جامعة الدكتور يحي فارس– المدية
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية
و علوم التسيير

أطروحة دكتوراه علوم
فرع: العلوم التجارية
تخصص: تسيير الموارد البشرية
الموسومة بـــ

نجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين
دراسة حالة مؤسسة سونلغاز– وحدة إنتاج الكهرباء ببشار

من إعداد الطالبة:
بكار آمال

تحت إشراف الأستاذ الدكتور:
مخلوفي عبد السلام

لجنة المناقشة

أ.د يرقي حسين	أستاذ	جامعة المدية	رئيسا
أ.د مخلوفي عبد السلام	أستاذ	جامعة بشار	مقررا
أ.د بومدين يوسف	أستاذ	جامعة الجزائر 3	ممتحنا
د. علوطي أمين	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة المدية	ممتحنا
د. طافر زهير	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة بشار	ممتحنا
د. سرار عمر	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة المدية	ممتحنا

السنة الجامعية
2017 -2016

الشكر و التقدير

الحمد لله رب العالمين حمدا طيبا مباركا فيه
و الصلاة و السلام على خير المرسلين

الشكر لله أولا و أخيرا الذي أعانني بفضله لإتمام هذه الدراسة
وأقدم شكري الجزيل إلى الأستاذ الدكتور مخلوفي عبد السلام لتفضله
بالإشراف على هذه الرسالة
كما لا أنسى الأساتذة الأفاضل أعضاء اللجنة على موافقتهم و قبولهم لمناقشة
هذه الأطروحة
وأوجه شكري و تقديري إلى موظفي جامعة الدكتور يحي فارس – المدية
وكلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير على كل ماقدموه
من دعم لإنجاز هذا البحث
ولا يفوتني شكر عمال مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي-
بشار على تذليل المصاعب و دعم البحث العلمي
ولكل من أعانني من قريب أو بعيد على إتمام هذا العمل خصوصا
أخي العزيز عز الدين

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى

والدي عرفانا وتقديرا لهما فجزاهما الله عني خيرا

إلى روح الغالية: الخالة الحاجة زينب

إلى زوجي و أولادي

إلى كل الأهل و الأقارب

و إلى رفيقة دربي

سامية

بسم الله الرحمن الرحيم

"نرفع درجات من نشاء وفوق كل ذي علم عليم"

سورة يوسف :الآية:76

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ماهية الهندسة البشرية و مدى نجاعتها في تحقيق السلامة المهنية في مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي-بشار، والتي تتميز بمخاطر عديدة التي تهدد سلامة العمال. ولمعالجة الموضوع تم استعمال المنهج الوصفي التحليلي للتطرق لجوانب الموضوع النظرية و تحليل النتائج المتحصل عليها باستعمال الاستمارة المستهدفة لفئة العمال التقنيين الأكثر عرضة للمخاطر، كما تم استعمال أدوات إحصائية من بينها تحليل المركبات الأساسية لتحديد العوامل الأكثر تأثيرا المحددة في الاستمارة.

كما خلصت النتائج إلى أن أهم العوامل التي تساعد على أن تكون الهندسة البشرية ناجعة في تحقيق السلامة المهنية هي القوانين و الاتفاقيات الصادرة من طرف الهيئات ذات العلاقة بالسلامة المهنية، كما أن الرضا الوظيفي له الأثر الكبير في تبني مبادئ الهندسة البشرية و بالتالي تحقيق السلامة المهنية في المؤسسة.

الكلمات المفتاحية: الهندسة البشرية، الأرغونوميا، السلامة المهنية، الرضا الوظيفي، سونلغاز.

Résumé:

Le présent travail aspire à cerner les différents aspects de l'ingénierie humaine, et de déterminer son degré d'efficience quant à assurer la sécurité au travail au niveau de la SONELGAZ (Unité de production de l'électricité du Sud-Ouest, Béchar), qui se caractérise par les risques élevés que rencontrent ses travailleurs. Ainsi et pour mener ce travail, il eut recours à l'analyse descriptive dans les parties théoriques et dans le traitement du questionnaire utilisé auprès des techniciens à risques, et aussi à l'ACP(L'analyse en composantes principales) dans ce qui est de la détermination des facteurs les plus influents sur certains aspects du questionnaire.

Et parmi les résultats obtenus, il y' a lieu de citer le fait que les consignes de sécurité et les dispositions de certains accords issus d'organismes internationaux en rapport avec la sécurité au travail, sont parmi les facteurs les plus importants quant à une meilleure efficience de l'ingénierie humaine. Par ailleurs, la satisfaction au travail est l'un des éléments qui contribuent le plus quand ils 'agit d'adopter les principes de l'ingénierie humaine, et par voie de conséquence, d'assurer la sécurité au travail au niveau de l'entreprise étudiée.

Mots Clés : Ingénierie humaine, Ergonomie, Sécurité au travail, Satisfaction au travail, SONELGAZ.

Abstract

This work aims to identify the various aspects of human engineering and to determine its degree of efficiency in terms of ensuring safety at the level of SONELGAZ (Electricity Generation Unit of the South-West, Béchar) , Which is characterized by the high risks faced by its workers. Thus, to carry out this work, descriptive analysis was used in the theoretical parts as well as in the treatment of the questionnaire handed to the technicians at risk. The PCA (Principal Component Analysis) was also used to determine the most influential factors on certain aspects of the questionnaire.

Among the results obtained, it should be noted that the safety instructions and the provisions of certain agreements of international organizations related to safety at work, are among the most important factors as regards efficiency of human engineering. On the other hand, job satisfaction is one of the most important elements in adopting the principles of human engineering and, consequently, of ensuring occupational safety at work within the investigated company.

Key Words: Human Engineering – Ergonomics - Occupational Safety - Job Satisfaction - SONELGAZ

الفهارس

الفهـــــــرس العـــــــام

مقدمة عامة

الإشكالية ب

الفرضيات ت

أهمية الدراسة ت

أسباب اختيار الدراسة ث

أهداف الدراسة ث

حدود الدراسة ث

أدوات الدراسة ث

الدراسات السابقة ج

صعوبات إنجاز البحث خ

مضمون و محتويات البحث خ

الفصل الأول: الهندسة البشرية و دراسة العمل

تمهيد 9

المبحث الأول: مفاهيم حول الهندسة البشرية 10

أولا: مفهوم وتعريف الهندسة البشرية 10

ثانيا: أهداف الهندسة البشرية 18

ثالثا: نشأة و مراحل تطور الهندسة البشرية 21

رابعا: مراحل البحث في الهندسة البشرية 26

المبحث الثاني: أنواع الهندسة البشرية وعناصرها 30

أولا: أنواع الهندسة البشرية وشروط تطبيقها 30

ثانيا: عجلة الهندسة البشرية والمختص الإرغونومي 37

ثالثا: عناصر الهندسة البشرية 42

المبحث الثالث: الهندسة البشرية ودراسة العمل 47

أولا: مدخل لدراسة العمل 47

ثانيا: دراسة الحركة والزمن 51

ثالثا: إدارة قوة العمل 56

رابعا: الهندسة البشرية و دراسة العمل 60

خلاصة الفصل 66

الفصل الثاني: السلامة المهنية و الأمن الصناعي

تمهيد 68

المبحث الأول:مدخل للسلامة المهنية 69

أولا: مفهوم السلامة المهنية 69

ثانيا: الحوادث المهنية و أنواعها 73

ثالثا: النظريات المفسرة للحوادث المهنية 77

رابعا:العوامل المسببة للحوادث المهنية 81

المبحث الثاني: معايير السلامة و الصحة المهنية 91

أولا:مفهوم نظام السلامة و الصحة المهنية OHSAS18000 91

ثانيا: أسس و مبادئ مواصفة OHSAS 18001 93

ثالثا: سياسة نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية 96

المبحث الثالث: الأمن الصناعي 106

أولا: مفهوم و أهمية الأمن الصناعي 106

ثانيا: برامج الأمن الصناعي 110

ثالثا: طب العمل 112

رابعا: ضغوط العمل 115

خلاصة الفصل 119

الفصل الثالث:صيانة الموارد البشرية و القوانين المتعلقة بالسلامة المهنية

تمهيد 121

المبحث الأول: عوامل صيانة الموارد البشرية 122

أولا: الموارد البشرية 122

ثانيا: التعليم و التدريب 127

ثالثا: التحفيز و التمكين 136

رابعا: الرضا الوظيفي 142

المبحث الثاني: الأمن والوقاية من الحوادث المهنية 150

أولا :أنواع المخاطر 150

ثانيا: معدات الوقاية الشخصية 155

ثالثا: استراتيجيات و سياسات الوقاية و الأمن من الحوادث المهنية 162

رابعا: قوانين الوقاية والأمن في التشريع الجزائري 170

المبحث الثالث: اتفاقيات وتوصيات منظمة العمل الدولية والعربية للسلامة المهنية 185

أولا: منظمة العمل الدولية ومنظمة العمل العربية 185

ثانيا: الاتفاقيات والتوصيات الدولية 190

ثالثا: الاتفاقيات والتوصيات العربية 204

خلاصة الفصل 210

الفصل الرابع:دراسة حالة مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء – بشار

تمهيد 212

المبحث الأول: التعريف بمؤسسة سونلغاز 212

أولا: لمحة تاريخية عن مؤسسة سونلغاز 213

ثانيا: التعريف بمؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي– بشار 215

المبحث الثاني: إحصائيات الحوادث المهنية لوحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي– بشار 222

أولا: تحليل الموارد البشرية و إحصائيات الحوادث المهنية لوحدة إنتاج الكهرباء– بشار 222

ثانيا: إحصائيات الحوادث المهنية في الوحدة 226

المبحث الثالث:الدراسة الميدانية ومعالجة البيانات 232

أولا: إشكالية الدراسة الميدانية و أهدافها و الفرضيات المعتمدة 232

ثانيا: تفريغ معلومات البحث و تحليلها 239

خلاصة الفصل 318

الخاتمة العامة 320

المراجع 325

الملاحق

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	مختلف المعلومات التي يحتاجها المختص الإرغونومي	41
1-2	بعض الدراسات التي أوضحت أسباب وقوع حوادث العمل	90
2-2	مراحل تطور نظام السلامة المهنية	92
3-2	الفرق بين الأمن الصناعي و السلامة و الصحة المهنية	112
4-2	إستراتيجيات إدارة الضغط	118
1-3	حسنات و مساوئ المصادر الداخلية و المصادر الخارجية للاستقطاب	124
2-3	الفروق الأساسية بين التعليم والتدريب	134
3-3	نظريات الحوافز و الدوافع	138
4-3	خصائص الملابس الواقية	157
5-3	خصائص معدات حماية الرأس	158
6-3	خصائص معدات حماية اليدين	159
7-3	خصائص معدات حماية الوجه و العينين	161
8-3	خصائص المستويات الأربعة لإستراتيجية سوبان	166
1-4	الحوادث المهنية في العشرية ما بين 2005- 2015	226
2-4	تعداد موظفين وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي –بشار	227
3-4	أنواع المخاطر في المؤسسة	231
4-4	فرضيات الدراسة الرئيسية و الفرعية	233
5-4	تعداد الجنس للعينة المستهدفة	239
6 -4	مجال العمر للفئة المستهدفة	240
7-4	المؤهل العلمي للفئة المستهدفة	241
8-4	وظيفة الفئة المستهدفة	242
9-4	معاملات الارتباط للرضا عن الأجر	244
10-4	معنوية النموذج باختباري KMO و Bartlett للرضا عن الأجر	245
11-4	التباين الكلي المفسر للرضا عن الأجر	245
12 -4	مصفوفة العوامل بعد التدوير للرضا عن الأجر	246
13-4	معاملات الارتباط للأداء	248
14 -4	معنوية النموذج باختباري Bartlettو KMO للأداء	249
15 -4	التباين الكلي المفسر للأداء	249

4 –16	مصفوفة العوامل بعد التدوير للأداء	250
4–17	معاملات الارتباط للحوافز	252
4–18	معنوية النموذج باختباري Bartlett و KMO للحوافز	253
4–19	للتباين الكلي المفسر للحوافز	253
4–20	مصفوفة العوامل بعد التدوير للحوافز	254
4–21	معاملات الارتباط للعلاقات داخل المؤسسة	256
4 –22	معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett للعلاقات داخل المؤسسة	257
4 –23	التباين الكلي المفسر للعلاقات داخل المؤسسة	257
4 –24	مصفوفة العوامل بعد التدوير للعلاقات داخل المؤسسة	258
4 –25	معاملات الارتباط للتدريب	259
4–26	معنوية النموذج باختباريKMO و Bartlett للتدريب	260
4–27	التباين الكلي المفسر للتدريب	261
4–28	مصفوفة العوامل بعد التدوير للتدريب	261
4–29	معاملات الارتباط لعناصر الرضا الوظيفي	263
4–30	معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لعناصر محور الرضا الوظيفي	264
4–31	للتباين الكلي المفسر لعناصر محور الرضا الوظيفي	264
4–32	مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الرضا الوظيفي	265
4 –33	معاملات الارتباط لمعدات الوقاية الشخصية	266
4 –34	معنوية النموذج باختباري KMO و Bartlett لمعدات الوقاية الشخصية	267
4 –35	التباين الكلي المفسر لمعدات الوقاية الشخصية	268
4–36	مصفوفة العوامل بعد التدوير لمعدات الوقاية الشخصية	268
4 –37	معاملات الارتباط لآليات الرقابة	270
4–38	معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لآليات الرقابة	271
4–39	التباين الكلي المفسر لآليات الرقابة	271
4–40	مصفوفة العوامل الرئيسية بعد التدوير لآليات الرقابة	272
4 –41	معاملات الارتباط للوائح و التعليمات	274
4–42	معنوية النموذج باختباري KMO وBartlett لـلوائح و التعليمات	275
4–43	للتباين الكلي المفسر للوائح و التعليمات	275
4 –44	مصفوفة العوامل بعد التدوير للوائح و التعليمات	276

4– 45	معاملات الارتباط للمسؤولية الشخصية	278
4–46	معنوية نموذج باختباري KMOو Bartlett للمسؤولية الشخصية	278
4–47	التباين الكلي المفسر للمسؤولية الشخصية	279
4–48	مصفوفة العوامل بعد التدوير للمسؤولية الشخصية	279
4–49	معاملات الارتباط لعناصر محور الوقاية و الأمن	281
4–50	معنوية نموذج باختباري KMOو Bartlett لعناصر محور الوقاية و الأمن	282
4–51	التباين الكلي المفسر لعناصر محور الوقاية و الأمن	282
4 –52	مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الوقاية و الأمن	283
4–53	معاملات الارتباط لتوفر القوانين	285
4–54	معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لتوفر القوانين	286
4–55	التباين الكلي المفسر لتوفر القوانين	286
4 –56	مصفوفة العوامل بعد التدوير لتوفر القوانين	287
4 –57	معاملات الارتباط لتطوير القوانين	289
4 –58	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لتطوير القوانين	289
4–59	التباين الكلي المفسر لتطوير القوانين	290
4 –60	مصفوفة العوامل لتطوير القوانين	290
4 –61	معاملات الارتباط للالتزام بالقوانين	291
4 –62	معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett للالتزام بالقوانين	292
4–63	التباين الكلي المفسر للالتزام بالقوانين	292
4 –64	مصفوفة العوامل للالتزام بالقوانين	293
4 –65	معاملات الارتباط للاتفاقيات	294
4 –66	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للاتفاقيات	294
4 –67	التباين الكلي المفسر للاتفاقيات	295
4–68	مصفوفة العوامل للاتفاقيات	295
4 –69	معاملات الارتباط لعناصر محور الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية	296
4–70	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لعناصر محور الاتفاقيات	297
4–71	التباين الكلي المفسر لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية	297
4 –72	مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة	298
4 –73	معاملات الارتباط للعوامل الفيزيقية	300
4 –74	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للعوامل الفيزيقية	301

4–75	التباين الكلي المفسر للعوامل الفيزيقية	301
4 –76	مصفوفة العوامل بعد التدوير للعوامل الفيزيقية	302
4–77	معاملات الارتباط لموقع العمل	304
4–78	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لموقع العمل	304
4–79	التباين الكلي المفسر لموقع العمل	305
4–80	مصفوفة العوامل لموقع العمل	305
4–81	معاملات الارتباط للسلامة المهنية	306
4–82	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للسلامة المهنية	307
4–83	التباين الكلي المفسر للسلامة المهنية	308
4–84	مصفوفة العوامل بعد التدوير للسلامة المهنية	308
4 –85	معاملات الارتباط لعناصر محور الهندسة البشرية	310
4–86	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لعناصر محور الهندسة البشرية	310
4 –87	التباين الكلي المفسر لعناصر محور الهندسة البشرية	311
4 –88	مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الهندسة البشرية	311
4 –89	لمعاملات الارتباط للمتغيرات المستقلة	313
4 –90	معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للمتغيرات المستقلة	314
4–91	التباين الكلي المفسر للمتغيرات المستقلة	314
4 –92	مصفوفة العوامل للمتغيرات المستقلة	315

رقم المنحنى	عنوان المنحنى	الصفحة
4-1	المركبات الرئيسية بعد التدوير للرضا عن الأجر	247
4 -2	المركبات الرئيسية بعد التدوير للأداء	251
4 -3	المركبات الرئيسية بعد التدوير للحوافز	255
4-4	المركبات الرئيسية بعد التدوير للعلاقات داخل المؤسسة	258
4 -5	المركبات الرئيسية بعد التدوير للتدريب	262
4-6	المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الرضا الوظيفي	265
4-7	المركبات الرئيسية بعد التدوير لمعدات الوقاية الشخصية	269
4 -8	المركبات الرئيسية بعد التدوير لآليات الرقابة	273
4-9	المركبات الرئيسية بعد التدوير للوائح و التعليمات	277
4-10	المركبات الرئيسية بعد التدوير للمسؤولية الشخصية	280
4-11	المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الوقاية و الأمن	284
4 -12	المركبات الرئيسية بعد التدوير لتوفر القوانين	288
4 -13	المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية	299
4-14	المركبات الرئيسية بعد التدوير للعوامل الفيزيقية	303
4-15	المركبات الرئيسية بعد التدوير للسلامة المهنية	309
4-16	المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الهندسة البشرية	312
4-17	المركبات الرئيسية للمتغيرات المستقلة	316

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1–1	الهندسة البشرية وعلاقتها بالعلوم والمفاهيم العلمية	17
2–1	العجلة الإرغونومية	37
3–1	مكونات دراسة العمل	49
4–1	نموذج خصائص العمل	58
5–1	عوامل دعم مستويات الأداء	59
1–2	أهم العوامل المسببة للحوادث المهنية حسب هنريش	80
2–2	مصادر التعب المتعددة في العمل	88
3–2	عناصر نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية	97
4–2	حلقة ديمينغ	104
1–3	خطوات عملية التعيين	126
2–3	مراحل عملية التدريب و التنمية	135
3–3	أنواع معدات الوقاية الشخصية	156
3– 4	العمليات الأساسية لتحقيق التحكم في السلامة	169
1–4	الهيكل التنظيمي لمديرية السونلغاز وحدة الجنوب الغربي بشار	221
2–4	متغيرات الدراسة	237
3–4	مخطط مجال الأجور	243

مقدمة عامة

مقدمة عامة

تمهيد

شهد العالم تغيرات كبيرة منذ الثورة الصناعية التي أحدثت انقلاب في الدراسات من عدة نواحي تنظيمية، علمية، اقتصادية، نفسية و اجتماعية التي تتعلق بالمورد البشري و سلوكياته التنظيمية المرتبطة بالأداء الجيد والفعال للمهام، ليس فقط لتحقيق الربح و لكن أيضا لتحقيق السلامة و الأمن للعمال و الحفاظ على ممتلكات المنظمة.

كما تعتبر السلامة المهنية من أساسيات نجاح المنظمات الكبيرة و الصغيرة على حد سواء وفي كل القطاعات، لكن القطاع الصناعي بالتحديد له أهمية متميزة لارتباطه بالمخاطر المختلفة التي تسبب أضرار و حوادث، وأمراض مهنية متعددة، وتظهر أحدث تقديرات لمنظمة العمل الدولية أن مليوني شخص يلقون حتفهم كل عام بسبب عملهم، ورغم ضخامة هذا العدد فهولا يشكل إلا جزءا من المشكلة. إذ تشير التقديرات إلى وجود 160 مليون شخص في العالم يعانون من أمراض مرافقة للعمل. وتؤدي هذه الأمراض، في ثلث الحالات، إلى ضياع أربعة أيام عمل أو أكثر في كل حالة. أما حوادث العمل على مستوى العالم، المميت منها وغير المميت، فتقدر بنحو 270 مليون حادث سنويا.

من الطرق المستعملة للحفاظ على سلامة العمال الهندسة البشرية التي تهتم بوصف قدرات الإنسان و مدى تكيفه مع الآلة و البيئة المحيطة به، و ما يتطلبه ذلك من معرفة و إدراك، و طرق استقبال المعلومات من خلال حواسه التي تمثل طريقة تواصله مع العالم الخارجي، فكلما كان مستوى الإدراك و عمل هذه الحواس عال كلما حافظ الإنسان على سلامته و صحته و سلامة من يحيطون به، فالهندسة البشرية من تعريف القاموس القانوني هي علم هندسي يتعلق بالملائمة الفيزيائية والنفسية بين الآلات والأشخاص الذين يستخدمون و يستعملون تلك الآلات.

يجب مراعاة جميع الظروف الفيزيائية و التنظيمية و النفسية لتحقيق التلاؤم و التكيف بين النسق إنسان–آلة لتحقيق السلامة المهنية، كما أن للقوانين و التعليمات و الاستراتيجيات في مجال السلامة و الأمن دور كبير في تجسيد مفاهيم الثقافة الوقائية و الوعي داخل المنظمات و بين العمال. من هنا يكون الرابط بين الموضوعين في هذه الأطروحة. من خلال ما سبق سنحاول في دراستنا الإجابة على الإشكالية الرئيسية التالية:

ما مدى نجاعة الهندسة البشرية بمبادئها في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين؟

و للإجابة على الإشكالية الرئيسية نحاول الإجابة على التساؤلات الفرعية التالية:

1. فيما تتمثل طرق الهندسة البشرية للتقليل من الحوادث المهنية؟
2. فيما يتمثل دور الأمن الصناعي في تحقيق السلامة المهنية؟
3. ما مدى تكامل اتفاقيات وتوصيات منظمة العمل الدولية مع تلك المصدرة من منظمة العمل العربية لغرض تحقيق السلامة و الصحة المهنية؟
4. ما مدى تطبيق و نجاعة مبادئ الهندسة البشرية في مؤسسة سونلغاز (وحدة إنتاج الكهرباء –بشار) ؟
5. ما هي العوامل الأكثر تأثيرا المساعدة على صيانة الموارد البشرية في مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء- بشار؟

الفرضيات

بعد الإلمام بجوانب الموضوع بغية الوصول إلى الإجابة عن الإشكالية الرئيسية و التساؤلات الفرعية نقدم الفرضيات التالية:

1. الهندسة البشرية أقرب للعلم مما هي للإجراءات التنظيمية في تحقيق السلامة المهنية للعمال.
2. منظمة العمل الدولية بالتنسيق و التكامل مع منظمة العمل العربية تدعم تطبيق و تجسيد مفاهيم الوقاية و الأمن بسن اتفاقيات و توصيات بشأن السلامة المهنية.
3. تعمل عناصر صيانة الموارد البشرية (الرضا الوظيفي، إستراتيجيات الوقاية، القوانين والتشريعات) على تفعيل مبادئ الهندسة البشرية لتحقيق السلامة المهنية.
4. تجسد مفاهيم الهندسة البشرية في مؤسسة سونلغاز (وحدة إنتاج الكهرباء-بشار) انطلاقا من القوانين والاتفاقيات الموضوعة بشأن السلامة المهنية وكذا عناصر صيانة الموارد البشرية.

أهمية الدراسة

نظرا لأهمية الموارد البشرية كونها أحد عناصر الإنتاج الأساسية زاد الاهتمام بها من طرف الباحثين،و نالت حصة كبيرة من الدراسات في مختلف المجالات منها السلامة و الصحة المهنية لكثرة الحوادث المهنية و الإصابات المنجرة عن المخاطر المرتبطة بالمهام، ومن بين الدراسات تلك المتعلقة بظروف العمل الفيزيقية و التنظيمية و مقاسات الأجسام...الخ، التي تحدد دور الهندسة البشرية في تحسين هذه الظروف فتتجلى أهمية الدراسة في إيجاد أفضل الظروف لتأدية المهام بأريحية و أمان انطلاقا من مبادئ الهندسة البشرية.

مقدمة عامة

أسباب اختيار الدراسة

للحوادث المهنية مآخذ كثيرة و أثار سلبية على الأفراد و المنظمات على جميع الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية و النفسية، هذا من جانب و الجانب الآخر المتعلق بالهندسة البشرية، فهي مجال مهم جدا ارتأينا المغامرة فيه و الخوض في معالمه لارتباطه بعلوم كثيرة هدفها تحسين الظروف و تكييفها من أجل سلامة الإنسان، ومن أسباب اختيار الدراسة هو محاولة الربط بين المفهومين (السلامة المهنية و الهندسة البشرية) في تخصص الموارد البشرية في مجال إدارة الأعمال حيث دراسات الهندسة البشرية متمركزة على الجانب النفسي التنظيمي(علم النفس التنظيمي).

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى محاولة تسليط الضوء على الحوادث المهنية، التي تهدد الأفراد و المنظمات والمجتمعات، وتجسيد مفهوم السلامة و الصحة المهنية للتقليل من نسب الحوادث المهنية و الاستفادة من دراسات الهندسة البشرية في هذا السياق.

حدود الدراسة

الحدود المكانية:من اجل تدعيم الدراسة و توضيح نجاعة الهندسة البشرية تم اختيار مؤسسة صناعية المتمثلة في مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء بشار و التي تمت إعادة تسميتها بشركة كهرباء و طاقات متجددة في سنة 2013.

الحدود الزمنية: تمت معالجة الموضوع و رصد إحصائيات الحوادث المهنية في المؤسسة في الحقبة ما بين 2005 – 2015 لمعرفة مدى تطور الحوادث و الاستراتيجيات المستعملة لتفاديها من طرف المنظمة، وإسقاطها على مفهوم مبادئ الهندسة البشرية لمعرفة مدى تطبيق هذه الاستراتيجيات بصياغة إرغونومية.

أدوات الدراسة: من أجل الإجابة على الإشكالية و معالجة الموضوع تم استعمال المنهج الوصفي التحليلي، حيث يتم وصف ظاهرة السلامة و الصحة المهنية و كل ما هو مرتبط بها، و التعرف على الكثير في مجال الهندسة البشرية و التحليل يتعلق بالبحث في العلاقة ما بين المصطلحين و كيف للهندسة البشرية تحقيق السلامة المهنية في بلد سائر لطريق النمو و ليس مالك للتكنولوجيا.

بالإضافة إلى بعض الأدوات المتمثلة في:

- المسح المكتبي وذلك بالإطلاع على مختلف المراجع التي توصلنا إليها ولها علاقة بالموضوع؛
- مواقع انترنت ذات العلاقة بالموضوع؛

- المقابلات والزيارات الميدانية والاتصالات المباشرة مع إطارات في المؤسسة دراسة الحالة (مكتب الأمن الصناعي، مكتب إدارة الموارد البشرية)
- الاستمارة: التي تمثل مجموع الأسئلة المقدمة للعمال (الفئة المستهدفة).
- برنامج الحزمة الإحصائية لمعالجة الظواهر الاجتماعية SPSS.
- طريقة تحليل العوامل الرئيسية ACP .

الدراسات السابقة:

حسب ما توافر لدينا من مراجع بعد بحث مضن ومتواصل، فإنه يمكن القول بأن تناول موضوع الحوادث المهنية و الهندسة البشرية تم الإشارة إليهما في العديد من الدراسات والبحوث الأكاديمية لكن دراسات متفرقة و لم يتم الجمع بينهما إلا في مجالات محدودة أو دراسات مخبرية متعلقة بظروف العمل ومن بين أهم الدراسات التي أمكننا الوصول إليها والاستناد عليها في البحث ما يلي:

1. **دراسة أميمة صقر المغني 2006**

قدمت لنيل شهادة الماجستير في إدارة الأعمال الجامعة الإسلامية– غزة، تحت عنوان: واقع و إجراءات الأمن و السلامة المهنية المستخدمة في منشآت قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الواقع الذي تعيشه منشآت قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة من حيث الالتزام بتطبيق القوانين و الأنظمة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية و ركزت هذه الدراسة على الدور الفعال للقوانين و الأنظمة المتعلقة بالسلامة المهنية و كذا دور الجهات الخارجية في الرقابة، ويكون موضوع الدراسة الحالية تتمة لهذا الموضوع و توسعته في مجال القوانين إلى الاتفاقيات و التوصيات الدولية بهذا الشأن و دورها في تحقيق السلامة و الصحة المهنية

2. **دراسة علي موسى حنان2007**

قدمت لنيل شهادة الماجستير تخصص تسيير موارد بشرية، جامعة منتوري قسنطينة تحت عنوان: الصحة والسلامة المهنية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية دراسة حالة المؤسسة هنكل– الجزائر مركب شلغوم العيد، هدفت الدراسة إلى معالجة موضوع الصحة و السلامة المهنية من حيث أثرها على الكفاءة الإنتاجية فكان منظورها اقتصادي محض أما الدراسة الحالية فربطت السلامة و الصحة المهنية بالجانب الإنساني من ناحية تكييف المحيط من أجل تأدية العمل بأريحية و أمان.

3. دراسة شفاء بلاسم حسن 2007

قدمت هذه الدراسة كمقال في المجلة الأكاديمية العلمية العراقية(كلية بغداد للعلوم الاقتصادية)، تحت عنوان تصميم مراكز الحاسبة على وفق مواصفات الهندسة البشرية ISO10075 وISO 6385 دراسة حالة في المديرية العامة لتوزيع الكهرباء الرصافة العراق، تهدف هذه الدراسة إلى تشخيص الواقع في المديرية و تحديد المشاكل التي يعاني منها العمال فيما يتعلق بالظروف المادية و الفيزيقية لبيئة العمل مع اقتراح الحلول الملائمة انطلاقا من متطلبات تطبيق المواصفتين، فمن هنا تتضح أهمية الهندسة البشرية في تحسين ظروف العمل في مختلف المنظمات.

4. دراسة سمير صلحاوي 2008

قدمت لنيل شهادة الماجستير علوم التسيير، تخصص تنظيم الموارد البشرية، جامعة الحاج لخضر باتنة، تحت عنوان: الحوادث المهنية وأثارها على تنافسية المؤسسة، دراسة حالة مؤسسة سونلغاز، وحدة بسكرة، واعتمدت الدراسة فيها على البحث عن مختلف أنواع الحوادث المهنية الموجودة في المؤسسة وتأثيرها على الميزة التنافسية لها، لكن الدراسة ركزت على الحوادث المهنية من باب أثرها السلبي على المنظمة في مجال المنافسة، أما موضوع الدراسة الحالية هو معرفة هذه المخاطر التي تسبب الحوادث و البحث عن الطرق الناجعة لتحقيق السلامة و الصحة المهنية بمبادئ الهندسة البشرية.

5. دراسة شفيق شاطر 2010

قدمت لنيل شهادة الماجستير علوم التسيير، إدارة الأعمال بجامعة أمحمد بوقرة بومرداس تحت عنوان: أثر ضغوط العمل على الرضا الوظيفي للموارد البشرية بالمؤسسة الصناعية- دراسة ميدانية بمؤسسة إنتاج الكهرباء سونلغاز-جيجل، هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على ضغوط العمل و تتبع أثره على الرضا الوظيفي وعلى صحة الموارد البشرية حيث ربطت الدراسة بالعاملين اللذان لهما الأثر الكبير على الحوادث المهنية و هذا ما نحاول تبيينه في الدراسة الحالية.

6. دراسة عامر عبد اللطيف العامري 2012

قدمت هذه الدراسة كمقال في المجلة الأكاديمية العلمية العراقية(كلية بغداد للعلوم الاقتصادية)، تحت عنوان: أثر الهندسة البشرية في خفض الكلفة ورفع الإنتاجية، و يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين منصب العمل المكتبي الذي يستلزم استعمال الحاسوب في تأدية المهام و علاقته في خفض الكلفة و رفع الإنتاجية من باب أن الحاسوب و مكوناته له الأثر الضار على العمال عند الاستعمال المطول مما يدفع بتقليل مستوى الأداء، فتعالج الدراسة مشكلة الإنتاجية من ناحية منصب العمل المكتبي أما الدراسة الحالية فتهدف للدراسة في مواقع العمل الصناعية فالهندسة البشرية في معالجتها تشمل موقع العمل المكتبي و الصناعي.

7. دراسة كحلوش كهينة 2015

قدمت لنيل شهادة الماجستير في علم النفس العمل و التنظيم جامعة مولود معمري تيز وزو، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية تحت عنوان: ظروف العمل الفيزيقية و أثرها على صحة العامل دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية المتزعمة لصناعة الأثاث تابوكرت تيزي وزو، هدفت الدراسة إلى التعرف على ظروف العمل الفيزيقية وأثرها على صحة العامل، هذه الظروف التي لها الأثر الكبير على صحة العمال و طريقة أدائهم للمهام و من طرق معالجة و الوقاية من هذه الظروف هو ما سيتم تبيينه في الدراسة الحالية.

8. دراسة ثائر أحمد سعدون السمان، محمد نائف محمود

قدمت هذه الدراسة كبحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع جامعة الزيتونة تحت عنوان: الهندسة البشرية و انعكاساتها على تقليل مخاطر العمل، هدفت الدراسة إلى تقديم معالم نظرية تطبيقية لإدارة المنظمات عن مفهوم الهندسة البشرية محاولة وضع الاعتبارات للمنظمات التي تعتمد الكمبيوتر في أداء أعمالها فيما يتعلق بمنصب العمل المكتبي.

صعوبات إنجاز البحث:

كانت هناك صعوبات متعددة عند إنجاز البحث تتمثل في:

- قلة المراجع باللغتين فيما يخص الهندسة البشرية؛
- قدم المراجع و قلتها فيما يخص الحوادث المهنية و تحليل العمل؛
- صعوبة إدراك مفهوم الهندسة البشرية لقلة تداوله عمليا في مجال الأمن الصناعي؛
- باعتبار الجزائر من الدول السائرة في طريق النمو تكون التكنولوجيا ذات كلفة عالية مما يصعب تحقيق مواصفات السلامة بالجودة العالية و صعوبة الدراسات لغياب مختصين في الإرغونوميا.

مضمون و محتويات البحث:

لتحقيق أهداف البحث، وبغية الإجابة عن الإشكالية الرئيسية والتساؤلات التي أثرناها فيما سبق، واختبار مدى صحة الفرضيات وتحليلها، ارتأينا تقسيم الدراسة إلى أربعة فصول، ثلاثة منها تمثل التأصيل النظري للموضوع ككل، و الفصل الأخير يمثل دراسة الحالة التي اعتمدت من أجل اختبار الفرضيات المتعلقة بالدراسة الميدانية التي تحدد مدى تأثير العوامل الإدارية و القوانين على نجاعة الهندسة البشرية لتحقيق السلامة المهنية.فكان المضمون كالتالي:

الفصل الأول: تم تقسيم الفصل الأول المعنون بالهندسة البشرية و دراسة العمل إلى ثلاث مباحث من أجل التعريف بالهندسة البشرية في المجالات والقواميس التي قدمت لها تعاريف مختلفة تصب في معنى تكييف العمل

للعامل، ثم التعرف على أهدافها المختلفة و التي تخدم مجالات عديدة و في أخر هذا الفصل تم التعرض إلى علاقة الهندسة البشرية بدراسة العمل.

أما الفصل الثاني: والذي جاء تحت عنوان السلامة المهنية و الأمن الصناعي تم التطرق إلى مفاهيم السلامة المهنية، و إلى إدارة السلامة و الصحة المهنية المتمثلة في نظام OHSAS 18001 ثم استعرضنا مفهوم الأمن الصناعي الذي يقتصر على المؤسسات الصناعية و الوحدات الإنتاجية وأثر ضغوط العمل ومساهمتها في رفع نسب الحوادث المهنية.

بالنسبة للفصل الثالث: تم التعرض فيه إلى صيانة الموارد البشرية و مختلف الاستراتيجيات المتعلقة بالوقاية من مختلف المخاطر المتواجدة في المؤسسات .ثم الحديث عن القوانين و التشريعات في الجزائر المتعلقة بالحماية و الوقاية من مخاطر العمل، و يليه التطرق إلى دور منظمة العمل الدولية و المنظمة العربية للعمل المتكامل في سن اتفاقيات و توصيات بشأن السلامة المهنية.

أما الفصل الرابع: الذي خص بدراسة الحالة في مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء – بشار لمعرفة مدى نجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين، و هذا بوضع الإشكالية و الفرضيات المتعلقة بدراسة الحالة، و تم استعمال أدوات البحث من أجل الإجابة عن الإشكالية و اختبار الفرضيات و بالتالي تسهيل الإجابة على الإشكال الرئيسي للموضوع.

في الخاتمة العامة تم عرض أهم النتائج المتحصل عليها في دراسة الحالة و ربطها مع الفرضيات للاستخلاص صحتها أو نفيها كما تم تقديم بعض الاقتراحات التي يمكن للمؤسسة استدراكها و تحقيق السلامة المهنية بخبرة متميزة.

الفصل الأول: الهندسة البشرية ودراسة العمل

تمهيد

المبحث الأول: مفاهيم حول الهندسة البشرية

المبحث الثاني: أنواع الهندسة البشرية و عناصرها

المبحث الثالث: الهندسة البشرية و دراسة العمل

خلاصة الفصل

تمهيد

إن الاهتمام بالعنصر البشري من العمليات الأساسية التي تمارسها المنظمات بغية تحقيق جملة من الأهداف منها تحقيق السلامة و الأمن للعمال، و المحافظة على الممتلكات و التقليل من التكاليف المتعلقة بالتعويضات للحوادث و الأمراض المهنية، و لتحقيق هذا الغرض تم تبني أسس الهندسة البشرية التي تعني تحقيق التوافق بين العامل و محيط عمله و الطرق التي تجعل تأدية المهام بالطريقة الصحيحة دون معاناة أو مشاكل صحية مع تحقيق الربح موازاة مع الحفاظ على سلامة و صحة العمال.

يتم تحليل الإطار النظري لمفهوم الهندسة البشرية والتعرف على كافة العناصر ذات الصلة بها لتخدم المنظمات في تخفيض مستوى الحوادث و الأمراض المهنية، نتناول ضمن هذا الفصل المباحث التالية:

المبحث الأول: مفاهيم حول الهندسة البشرية؛

المبحث الثاني: أنواع الهندسة البشرية و عناصرها؛

المبحث الثالث: الهندسة البشرية و دراسة العمل.

المبحث الأول: مفاهيم حول الهندسة البشرية

الهندسة البشرية من العلوم الحديثة التي تهتم بالعنصر البشري وراحته أثناء أدائه لمهامه المختلفة باختلاف نوعية الآلات والمعدات المستعملة، بحيث تتلاءم مع قدرات الإنسان في الإحساس والإدراك إذ تتفق مع القدرات النفسية والحركية له التي تساعده على التأقلم مع أبعاد جسمه والتعلم و التدريب لتحقيق الراحة والأمن والرضا عن العمل.

أولا: مفهوم وتعريف الهندسة البشرية:

1.1 مفهوم الهندسة البشرية :

تعددت مفاهيم الهندسة البشرية وهذا لحداثة هذا المصطلح وتشابكه مع مصطلحات أخرى لكن البداية ستكون من معرفة ما المقصود بالإرغونوميا التي تعبر عن معنى الهندسة البشرية، حيث نفضل تداول هذا المعنى (الهندسة البشرية) لعلاقته المباشرة بالموضوع.

مفهوم الإرغونوميا لغة: كلمة الإرغونوميا تأتي من الكلمة اليونانية وهي مركبة من Ergon العمل وNomos قواعد أي مجموعة القواعد التي تضبط أنشطة العمل.

1-2 تعريف الهندسة البشرية:

تنوعت التعريفات المتعلقة بالهندسة البشرية نظرا لارتباطها بمجالات متعددة، ولاختلاف تخصصات الباحثين المهتمين بمجال الهندسة البشرية أو ما يطلق عليها الإرغونوميا.

1-2-1تعاريف لجمعيات وقواميس:

تم تقديم مجموعة من التعريفات الأكاديمة لبعض الجمعيات والقواميس ذات العلاقة بالإرغونوميا منها[1]:

أ) تعريف رابطة الأرغونميكس العالمية **IEA** : " الأرغونوميا هي دراسة علمية للعوامل البشرية في علاقتها ببيئة العمل وتصميم المنتجات والمعدات". أعتبر هذا التعريف من بين أهم التعاريف وأدقها.

ب) تعريف المجلس التنفيذي لرابطة الأرغونوميا: يعرف الأرغونوميا على أنها نطاق من العلم يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في نظام حياتهم.

[1] محمد عزت سعد، الإرغونوميكس، www. ergo-eg.comتاريخ الاطلاع 2012/02/12.

ت) تعريف موسوعة كومبتون Compton Encyclopedia :هي التأكد من أن الآلات والمعدات و الأدوات و الأثاث المتعلق بأداء مهمة أو وظيفة ما، يلائم العاملين الذين يؤدون هذا العمل أو المهمة، وهو نطاق من العلوم الهندسية يسمى الأرغونوميا أو الهندسة البشرية ، وهذا بهدف تقليل الجهد، وزيادة آمان العامل خلال تأديته لعمله.

ث) القاموس القانوني Légal Dictionnaire : هو علم هندسي يتعلق بالملائمة الفيزيائية والنفسية بين الآلات والأشخاص الذين يستخدمون و يستعملون تلك الآلات.

ج) قاموس التصميم والهندسة Design et Engineering Dictionnaire:هو الجانب التطبيقي من تصميم المعدات وتصميم مكان العمل يتم بغرض تنظيم الإنتاجية بتقليل إجهاد المشغل وتحسين راحته. كما تسمى بالتكنولوجيا الحيوية والهندسة البشرية وهو كأحد عوامل التصميم و استخدامه في تصميم أماكن العمل.

ح)تعريف ويسنير WISNER 1988: عرفها على أنها مجموعة المعارف العلمية المتعلقة بالإنسان والتي تعد ضرورية لتصور وسائل العمل والآلات.

خ) تعريف مورل MURREL 1949: محاولة دراسة وتحليل العمل بغية تكييفه مع الإنسان و قدراته ومهاراته " تكييف العمل للإنسان ".

فإن مفهوم الإرغونوميا أدخل سنة 1949 من طرف ميرل Murrel ويشير هذا المفهوم على مجال التدخل المتكون من عدة تخصصات، حيث أن الهدف يكمن في دراسة العمل بغية تكييفه مع الإنسان، وفي سنة 1949 أيضا تم اقتراح كلمة Ergonomie من طرف الباحثين الذين كونوا الجمعية الإنجليزية للأرغونوميا وحينها ذهب البعض إلى تعريفها "على أنها علم أو علوم تنظيم العمل"[1].

أما نجم عبود نجم فقدم مجموعة من التعريفات للهندسة البشرية في كتابه الهندسة البشرية و دراسة العمل نذكر منها ما يلي[2]:

أ) تعريف منظمة العمل الدولية التي لها ارتباط وثيق بالموضوع من جهة تحديد اتفاقيات وتوصيات خاصة بالسلامة والصحة المهنية، وقد عرفت المنظمة الهندسة البشرية بأنها تطبيق العلوم الإحيائية (البيولوجية) و الإنسانية بالعلاقة مع العلوم التقنية من أجل الوصول إلى أفضل تكيف متبادل بين الإنسان و عمله، ونتائجه تقاس بمؤشرات الكفاءة و السلامة الصحية للإنسان.

[1] مومن البكوش الجموغي ، **مدخل إلى علم النفس العمل**، بدون سنة، ص 103.

[2] نجم عبود نجم، **دراسة العمل والهندسة البشرية**، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2012، ص222.

ب) تعريف شابنيز Chapanis 1985 الأرغونوميا تجمع المعلومات حول سلوك الإنسان وقدراته وحدوده وخصائصه الأخرى التي تستخدم في تصميم الأشياء والآلات والأنظمة والمهام والأعمال والمحيط للحصول على تصميم آمن ومنتج ومريح وفعال[1].

ج) تعريف مونتمولين Montmollin حيث قال "بأنها تكنولوجيا الاتصالات في أنظمة البشر- آلات"، و يبين من هذا التعريف أن الهندسة البشرية هي تكنولوجيا أقرب للتطبيق أي أنها أقل من علم ولكنها أكثر من أسلوب (Methodes) حيث تساعد الهندسة البشرية التناسق بين أنظمة البشر- الآلات بمعايير معينة.

د) التعريف القياسي البريطاني:" العلاقة بين الإنسان ومهنته، معداته، وبيئته و بشكل خاص تطبيق المعرفة النفسية والفسيولوجية والتشريحية على مشكلات هذه العلاقة" حيث أن تكييف الآلات و مواقع العمل لخصائص الإنسان و أبعاده الإنثروبومترية له مبرراته الأساسية و ذلك لعدم قدرة الإنسان على استخدام هذه الآلات بكفاءة في حالة عدم ملاءمتها لقدراته وخصائصه.

من هذه التعريفات نستنتج ما يلي[2]:

- الهندسة البشرية مفهوم مركب يقوم على تحقيق أفضل صيغة لتكامل العلوم البيولوجية و الإنسانية والتقنية-الإدارية؛
- دراسة علمية لتحقيق التكييف الأمثل للإنسان في بيئة عمله ومكوناتها المختلفة من آلات ومعدات ومواد و أدوات؛
- الهدف الأساسي للهندسة البشرية يتمثل في تحقيق النتائج الإيجابية لأطراف العمل المختلفة (تحقيق الراحة والمحافظة على الصحة، تحقيق الإنتاجية العالية والمحافظة على وسائل العمل).

فالهندسة البشرية تعتبر طريقة أو منهج لتطبيق كل المعارف والعلوم لتحقيق أفضل النتائج من أسلم المعطيات المتمثلة في الإنسان والآلة، هذا النسق الذي يؤثر و يتأثر بظروف داخلية وخارجية التي تعمل على تحديد مدى تكافؤ هذا النسق بالمحافظة على سلامة وصحة الأفراد العاملين على الآلات، هذه الأخيرة التي يسعى العمال المحافظة عليها والتكيف معها للتقليل من الحوادث والإصابات وتنجر على المنظمة تكاليف متعددة ومعتبرة.

[1] محمد مقداد، **مواجهة الحوادث المهنية بين مقاربتي الأرغونوميا والأمن الصناعي**، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، جامعة غرداية، 2013،ص 6.

[2] نجم عبود نجم، نفس المرجع، ص 223.

كما يعرفها جلال محمد النعيمي على أنها الحقل الذي يهتم بدراسة العلاقة بين الفرد وبيئة عمله بغية الوصول إلى الطرق والأساليب التي يمكن للفرد بموجبها أداء العمل بكفاءة عالية، فضلا عن إيجاد الوسائل التي تؤدي إلى تقليل حالات التعب و الإجهاد التي يتعرض لها الفرد أثناء عمله[1].

أما أحمد حرز الله فيقول عن الهندسة البشرية هي ذلك الفرع من علم النفس الصناعي الذي يهتم بإعداد الآلات و الماكينات بحيث تتفق مع قدرات الإنسان، بحيث لا تؤدي هذه الآلات إلى إصابته بحوادث العمل أو بأمراض المهنة أو بإصابته بالعجز أو التشوه أو تؤدي إلى شعوره بالتعب و الإرهاق دون مبرر[2].

كما أن هناك تعريفا آخر أقل شيوعا يحدد الهندسة البشرية بفن التعامل مع العنصر البشري كما يتعامل المهندس مع المادة، يتعامل السيكولوجي مع المادة البشرية. في هذا العلم الناشئ تتضافر الخبرة الهندسية مع الخبرة السيكولوجية أو النفسية في تصميم الآلات و في تشغيلها و إدارتها و في استعمالها [3].

يعرفها Harichaux أنها الدراسة الكمية و النوعية للعمل في المؤسسة بهدف تحسين ظروف العمل و الزيادة في الإنتاجية[4].

تستهدف الهندسة البشرية دراسة الناس وهم في ظروف العمل، كما تدرس الطرق التي يؤدي بها العمل بغية تحديد الطريقة المثلى، كما تتناول دراسة تصميم الآلات والمعدات و الأجهزة وتحديد ساعات العمل المناسبة وظروف البيئة المحيطة بالعمل و سير العمل و خطواته و إجراءاته[5].

لهندسة البشرية بكل ما يلزم الإنسان من مهام في مجال الأمن والأمان والسلامة خاصة في مجال التصميم الداخلي لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والجودة في نظام المواصفات الفنية والمعايير النموذجية، ودراسة عوامل الأمن والأمان والسلامة لإخراج التصميم الجيد المتكامل العناصر داخل المكان الذي يعيش فيه الإنسان فترة من الزمن سواء كان هذا المكان سكني، تجاري، سياحي، رياضي، ترفيهي، والأماكن العلاجية، والأماكن التعليمية.

---

[1] جلال محمد النعيمي، **دراسة العمل في إطار إدارة الإنتاج و العمليات**، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص 276 .

[2] أحمد أحمد حرز الله، **التربية النفسية المهنية (علم النفس المهني)**، دار الشروق 2010، ص 283.

[3] عبد الرحمان العيسوي، **الكفاءة الإنتاجية**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1990، ص49.

[4] Harichaux. A &Libert J-P Ergonomie et prévention des risques professionnels. Tome 2 Edition Chiron – Paris 2003 p 5.

[5] عبد الرحمان العيسوي، نفس المرجع ، ص 49.

- **تعريفات من جمعية الارجونوميكس الأوروربية(Europe) The Ergonomics society**:

تم تقديم مجموعة من التعريفات لهذه الجمعية منها[1]:

الأرجونوميكس أو هندسة العوامل البشرية هو العلم الذي كرسه العالم لجلب وتقييم ومعالجة وعرض البيانات المتعلقة بالجسم البشري وعلاقته بتصميم المنتجات وظروف وبيئات العمل. ويعرف هذا العلم بأنه كم من المعلومات عن القدرات البشرية وعن المعوقات والصفات البشرية المتعلقة بالتصميم.

كما يعرف مصطلح "أرجونومية التصميم" بأنه تطبيق هذا الكم من المعلومات في تصميم الأدوات والماكينات والنظم والمهام والوظائف والبيئات لاستخدام آمن ومريح.

تعريف آخر للارجونوميكس يمكن الاعتداد به علمياً و أكاديميا وهو التعريف الذي قد أصدره المجلس التنفيذي لرابطة الارجونوميكس العالمية في أغسطس 2003 ليحمل في طياته توسيعا للمفهوم فهو يعرف الارجونوميكس بأنه نطاق من العلم يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في نظام حياتهم وأنه هو المهنة التي تطبق النظريات العلمية والمبادئ والبيانات والأساليب المناسبة في تصميم ما يمكن أن يحقق للبشر حياة مريحة آمنة وأداء أفضل لمهام حياتهم الشخصية والعملية.

الأرجونوميكس علم متعدد المداخل يسمى بالعلوم البينية Interdisciplinary وقد ظهرت منذ أكثر من نصف قرن كأسلوب مثمر وناجح للحصول على المعلومات وتوفيرها للآخرين في مجال التصميم.

وقد أعطى هذا العلم أسماء عديدة في مختلف بلاد العالم مثل العوامل البشرية Human Factors وهندسة العوامل البشرية Human Factors Engineering والبيانات الحيوية Bio – Data وغيرها.

كما عرفتها الباحثة السويسرية قرانجين بأنها":علم متعدد الاختصاصات تتشكل من الفيزيولوجيا وعلم النفس العمل بالإضافة إلى الأنتروبومتريا وسوسيولوجيا العمل، أما هدفها العملي فهو تكيف منصب العمل وعدده وآلاته وساعاته وظروفه الفيزيقية مع متطلبات الإنسان.وتحقيق هذا العمل على المستوى الصناعي، يعمل على تسهيل وزيادة فاعلية المجهود الإنساني والإنتاج[2].

الأرغونوميا تعني التوافق والملائمة والمطابقة بين البشر وبين الأشياء التي يستخدمونها والأشياء التي يفعلونها والبيئة التي يعملون فيها وينتقلون في أرجائها والتي يلهون ويلعبون فيها، وإذا ما تحقق هذا التوافق والملائمة بشكل

[1] جودت بياوي، **دورة الهندس البشرية في هندسة العمارة الداخلية**، تاريخ الاطلاع: 2012/12/17 http://www.alamelgawda.com/vb/archive/index.php/t-951.htm

[2] Grand Jean. E: Précis D'ergonomie -Editions Dunod – Paris- 1985- P 13

جيد فإن الضغوط التي تقع على البشر تقل، وسيشعرون بالراحة أكثر وسيمكنهم من أداء مهامهم بكل سهولة وأسرع وقت مع تجنب عدد قليل من الأخطاء.

هو أيضاً علم هندسي يرتبط بالنواحي العلمية الفيزيائية والنفسية بين الآلات والبشر الذين يتعاملون معها ويستخدمونها. إن هذه التفاعلات تؤدي إلى تحسين الأداء مع الاستقرار النفسي الآمن والهدوء.

تعرف أيضا بأنها الجانب التطبيقي من تصميم المعدات وتصميم مكان العمل يتم بغرض تعظيم بأقل مجهود. ويسمى العلم أيضا باسم التكنولوجيا الحيوية كما يسمى بالهندسة البشرية.

والارجونوميكس يعتبر عنصر من عناصر التصميم واستخدامه في تصميم المكان الذي يوظف للعمل ليجد فيه العامل الراحة والآمان وزيادة الإنتاج.

تعريف حمو بوظريفة للإرغونوميا: أنها علم تطبيقي يهتم بخصائص الأفراد التي تكون هناك حاجة لأخذها بعين الاعتبار عند تصميم أو تنظيم أشياء بحيث تستعمل من أجل تحقيق تفاعل جيد بين هذه الأشياء و هؤلاء الأفراد ومتطلباتهم في الحالات التالية[1]:

- عند تصميم أو تطوير الأشياء، التسهيلات و الأنساق والبيئات التي تستعمل من طرف الأفراد أو يعملون بها؛
- عند وضع طرق جديدة لأداء العمل أو نشاطات أخرى؛
- عند تقييم الأشياء والتسهيلات التي تؤثر على الأفراد.

تعريف آخر للهندسة البشرية متمثل في العلاقة المباشرة بينه وبين علم النفس الصناعي كما يلي:

تعتبر فرع حديث في مجالات علم النفس الصناعي يقصد به تصميم الآلات وحتى ظروف العمل أو تعديلها بما يتناسب والاستعدادات النفسية لمن يعمل عليها من البشر وتعتبر هذه المرحلة من مراحل تكييف الظروف العمل في المرحلة الأولى تم اختيار أو توجيه الأفراد نحو العمل الذي يتناسب وإمكانياتهم واستعداداتهم ثم في

[1] حمو بوظريفة ،**مدخل إلى لإرغونوميا**، ص6تاريخ الاطلاع،2012/02/12 www.prevention-ergonomics.com/ar/IntrERGo10.pdf

المرحلة الثانية أعيد تدريبه وتعليمه و زيادة كفاءته بما يساعد على الاستفادة القصوى من إمكانياته البشرية وتأتي المرحلة الثالثة في تكييف الآلة وبيئة العمل نفسها بما يتناسب واستعداد الأفراد البدني والنفسي[1].

كما عرفت الإرغونوميا على أنها الدراسة الخاصة بعمل الإنسان لغرض تكييف كل من الأدوات و نظم العمل الصناعي وتتدخل من أجل تصحيح وضعيات العمل الضارة للعمال أو على مستوى تصميم حتى سيرورة العمل الصناعي كما تهتم بالمنتج بحد ذاته[2].

من مختلف هذه التعريفات نستخلص أن الإرغونوميا أو الهندسة البشرية علم اجتمع فيه مجموعة من العلوم المختلفة لتحقيق السلامة والأمن والراحة وتقليل الجهد والحصول على الرضا الوظيفي الذي يمثل النجاح لكل من الفرد والمنظمة، تتمثل هذه العلوم المختلفة في علم النفس، علم الاجتماع، الهندسة الميكانيكية علم أبعاد الأجسام (الإنتروبولوجيا) طب العمل.... الخ.

التطورات التكنولوجية السريعة تدفع بكل هذه العلوم المواكبة بالطريقة التي تحمي الفرد من كل الآفات والضرر المحيط به في محيط عمله، المتمثل في كل عناصر النظام ابتداء من الفرد إلى الآلات والمعدات والظروف الفيزيقية حيث كل مجال له دور في تكامل التعاون بين مختلف العلوم وتحقيق المنفعة الصحية والمادية للفرد والمنظمة.

كما أن الهندسة البشرية نشأت من دراسات الهندسة و علم النفس الصناعي، و علم النفس الإداري، وعلم النفس التنظيمي، و علم النفس التجريبي، و علم النفس الاجتماعي، و علم النفس العام و غيرها من فروع علم النفس التي أكدت ضرورة توافق الفرد في العمل الذي يمارسه في إطار توافقه العام و توافقه المهني الذي يعتمد على عدة عوامل تتصل بصحته الجسمية و النفسية و علاقاته الاجتماعية و اتجاهاته نحو العمل[3].

---

[1] بلبراهيم جمال، مزيان حمزة، **دور علم النفس الصناعي والتنظيمي في تكوين وتنمية رأس المال البشري بالمنظمات**، ورقة بحثية مقدمة إلى الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، يومي 13-14 ديسمبر 2011، ص،ص 5،6.

[2] Jean-Pierre Citeau, **Gestion des ressources humaines, principes généraux et pratiques**, 4e édition, ARMAND COLIN 2002 p 181 .

[3] بديع محمود القاسم، **علم النفس المهني بين النظرية و التطبيق**، مؤسسة الوراق الطبعة الأولى، عمان، 2002 ص 162.

من مختلف التعريفات السابقة يتضح أن هناك علاقة بين الهندسة البشرية و مختلف العلوم الأخرى العلوم والمفاهيم العلمية الحديثة، كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم 1-1: الهندسة البشرية وعلاقتها بالعلوم والمفاهيم العلمية ذات العلاقة



المصدر: نجم عبود نجم، دراسة العمل و الهندسة البشرية، دار صفاء للطباعة و النشر و التوزيع،عمان، الأردن،2012 ص 226

تعمل الهندسة البشرية على الحفاظ على النسق إنسان- آلة الذي يكون الترابط بينهما شديد، فالآلة تعتمد على قدرات وكفاءات ومدى الإدراك للفرد، لحسن تسييرها وتفادي العطب فيها واستغلال كل وظائفها بأفضل الطرق وتحقيق الجودة من تأدية المهام عليها، أما الفرد يكون تعامله مع الآلة بطرق علمية محضة ، إذ يجب دراسة الحركات، و وضعية الجلوس والوقوف والفترة الزمنية التي تؤدى فيها الحركة حيث لا يجب أن تطول هذه المدة أو تقصر لهذا كانت دراسات فريديريك تايلور و فرانك جيلبرت لها قاعدة مهمة في الهندسة البشرية وسنتطرق لهذا الموضوع في عناصر لاحقة من هذا الفصل.

ثانيا: أهداف الهندسة البشرية

للهندسة البشرية أهداف تضبط الأداء وتحسن من ظروف العمل وتضمن السلامة والأمن، كما أنها تعطي معلومات ذات أهمية بالغة عن المنتجات التي يستعملها الأفراد في جميع المجالات، وتتعدد هذه الأهداف حسب المنظور الذي يكون للهندسة البشرية نذكر ها كالآتي[1]:

تكمن أهداف الهندسة البشرية والعوامل التي يتطلع إليها في تصميم المنتجات والتعامل معها في المجموعات الخمس التالية:

2-1 أهداف تتعلق بتصميم المنتجات للاستعمال:

- أن يكون تصميم المنتجات استجابة لحاجه حقيقية وبشكل مباشر؛
- توفير كافة السبل لتحقيق ليس فقط سهولة الاستخدام بل وتوفير القدرة على سرعة تعلم استخدام المنتجات؛
- مراعاة أفضل توافق للمنتج مع قدرات المستهلك وملائمة الحد الأدنى من هذه القدرات؛
- قدرة المستهلك على التوافق والتعامل مع المنتج بسهولة بدون الحاجة إلى مساعدة من الآخرين؛
- اعتبار الاختلافات والفروق في الحجم والقوى العضلية والتحمل والقدرة على استقبال وإدراك والتعامل مع الأشياء والمعلومات لقطاع كبير من المستخدمين وأن تصمم المنتجات والمهام ومكان العمل والأدوات حول هذه الفروق؛
- زيادة فاعلية تصميم المنتجات وتحقيق أعلى قدر من الكفاءة الأدائية؛
- التغلب على كافة معوقات الاستخدام و السعي لتوافقها مع حدود قدرات المستهلك؛
- تحقيق رضا المستهلك عن المنتج من ناحية الأداء الوظيفي بزيادة قبول المتلقي للمنتجات ورضاه عنه زيادة الإحساس بالراحة؛
- التأكيد على عوامل الأمان لكافة مستعملي المنتج مع التأكيد عليها بالنسبة للفئات الخاصة من المستهلكين.

[1] محمد عزت سعد الإرغونوميكس تاريخ الاطلاع: 2012/02/12 www. ergo-eg.com

2-2 أهداف تتعلق بالعمليات:

- إنقاص الأخطاء والعمل على تقليل فرص حدوثها خاصة تلك المؤدية لمخاطر جسيمة؛
- رفع مستوى السلامة وتقليل الحوادث والإجهاد والضغوط المختلفة الواقعة على الأفراد؛ تحسين الأداء وتحسين وتعزيز الفاعلية والكفاءة التي يتم بها إنجاز المهام الصناعية والإدارية.

2-3 أهداف تتعلق بالموثوقية وإمكانية الصيانة والدعم المتكامل:

- زيادة الثقة والقدرة على الاعتماد على كل من العامل وبيئة العمل وما بها من معدات؛
- رفع مستوى الصيانة وعائداتها وتوفير الدعم الكامل لكل عناصر العملية الإنتاجية؛
- إنقاص متطلبات العمال تحقيق ملائمة الأعمال والأدوات والبيئات لمستخدميها وتصميم الوظائف التي تلائم الأفراد؛
- إنقاص متطلبات التدريب وتسهيل أدائه على رأس العمل.

2-4 أهداف تتعلق بالمستعمل:

- تحسين بيئة العمل، تعظيم قدرة الإنسان على التفاعل مع المنتجات والأدوات وبيئات العمل؛
- تقليل الإجهاد البدني والتعب اللذان يتسببان عن استخدام المنتج أو في التعامل معه؛
- حفز ودعم قيم بشرية متعددة بزيادة اعتبارات الأمان والراحة في استخدام المنتجات وتحقيق مستوى معيشة أفضل بمعناه المعنوي لكل من المستخدمين المعوقين والأصحاء؛
- إنقاص الضجر والرتابة (العمل على نمط ووتيرة واحدة)؛
- زيادة إمكانية الاستعمال بسهولة والتقليل من مكونات بيئة العمل المعقدة أو صعبة الفهم؛
- زيادة تقبل ورضا العامل عن العمل وبيئته وظروفه المختلفة.
- التقليل من ضياع الوقت ومن استهلاك المعدات؛

2-5 أهداف حسب مجمع الإرغونوميا للغة الفرنسية:

كما يمكن تقديم أهداف للهندسة البشرية حسب مجمع الإرغونوميا للغة الفرنسية[1]:

يردد مجمع الإرغونوميا للغة الفرنسية الشعار القائل: "حين نكون على أحسن حال وفي وضعية جيدة سنكون نحن الأقوياء". فمن هذا الشعار نستخلص أهم أهداف الإرغونوميا:

[1] مومن البكوش الجموغي، مرجع سبق ذكره ص، ص112-113.

- الراحة: تتأتى بتحسين ظروف العمل وتقليص التعب الجسمي والذهني؛
- الفعالية: رفع مستوى الفعالية انطلاقا من المعادلة القائمة على العلاقة بين جودة الإنتاج وتكلفة الإنتاج؛
- الأمن وسلامة العمال: أي العمل على تحقيق الوقاية من الحوادث بالتوعية، التوجيه والتدريب؛
- القضاء على الأمراض المهنية: خاصة المزمنة بالبحث عن الحلول لعدم الوقوع في ذات المشكل؛
- المساعدة على تسيير التغيير التكنولوجي: تعمل الإرغونوميا على تحضير العمال فنيا وتقنيا لتجاوز هذا العائق (التغيير التكنولوجي) للتكيف مع المتطلبات الجديدة؛
- زيادة اقتصادية الإنتاج وعائداته كمحصلة لكل ما سبق من أهداف.

2-6 الأهداف العامة للهندسة البشرية:

يمكن إجمال الأهداف العامة للهندسة البشرية في النقاط التالية[1]:

- تحسين طرق العمل أي تغييرها حتى تلائم العامل ويكون ذلك عن طريق تحليل العمل إلى حركاته الأولية لاستبعاد الحركات غير الضرورية وقياس الزمن الذي تستغرقه كل حركة على حدا؛
- تصميم الآلات والأدوات والعدد أو تكييفها بحيث يتسنى استخدامها على نحو يزيد من الإنتاجية ولا يزيد من التعب؛
- ترتيب أدوات العمل ومعداته و مواده بحيث يستطيع العامل أن يجدها حين يحتاج إليها في سرعة وسهولة دون أن يضيع وقتا في البحث عنها؛
- الكشف عن الأوضاع الجسمية المناسبة التي يجب أن يتخذها العامل أثناء عمله؛
- دراسة الظروف الفيزيقية الملائمة للعمل مثل الضوضاء والإضاءة ودرجة الحرارة والرطوبة وما ينجم عنها من حوادث وتعب.

[1] محمد شحاتة ربيع، **أصول علم النفس الصناعي**، دار غريب، القاهرة الطبعة الثالثة،2006 ص،ص 221-222.

ثالثا: نشأة و مراحل تطور الهندسة البشرية

مرت الهندسة البشرية بعدة مراحل متزامنة مع التطور التكنولوجي لمحيط العمل و ظروفه فبداية نتعرف على هذه المراحل قبل ظهور الهندسة البشرية كمصطلح أكاديمي إلى مرحلة اعتماده مصطلح يعبر عن التكييف الأمثل للعمل مع الإنسان.

3-1مراحل النشأة و التطور:

3-1-1 لمحة عن أوضاع العمل قبل ظهور الهندسة البشرية

تعد الهندسة البشرية من العلوم الدقيقة والمميزة لسعيها لأهداف مختلفة مادية ومعنوية وزادها تميزا تلاقي عدة علوم فيها لتخدم بعضها البعض، وتحقق أسمى هدف المتمثل في حماية العنصر البشري في أي مجال وأي بيئة كان، فظهور هذا المفهوم مر بعدة مراحل نستعرضها كالأتي:

كانت ظروف العمل في المنظمات الصناعية غير صحية، حيث يجري العمل في أجواء مظلمة ومواقع غير ملائمة للعنصر البشري. فضلا عن ساعات العمل الطويلة، ففي عام 1815 نظم أصحاب الأعمال في مدينة كلاسكو بانجلترا مؤتمرا حول تحسين ظروف العمل، و ألقى روبرت أوين كلمته عبر فيها عن المعاناة التي يعانون منها العمال في الصناعة آنذاك[1].

حيث لم تكن هناك دراسات سابقة تبحث عن ضغوط العمل وظروفه وتأثيرها على الفرد و أداؤه حتى ظهور الحرب العالمية الأولى.

من مظاهر الاهتمام بالفرد وسلامته في محيط عمله هو تأسيس مجلس بحوث الإجهاد الصناعي وكان هدفه معرفة أنواع الإجهاد الذي يتعرض له الفرد في المنظمات الصناعية.

في البداية كان الاهتمام بالآلات وكيف يكون تكييف الإنسان لها لإعطاء أكبر قدر ممكن من المردودية والإنتاجية لضمان الربح للمنظمات لكن النظرة تغيرت بظهور الإرغونوميا وانقلب التوجه بالاهتمام بالفرد أولا وتكييف كل ما يحيط بالفرد ويستعمله لضمان سلامته وتقليل الجهد والتعب وتوفير الحركات الزائدة.

إن نشأة وتطور أي علم أو ميدان يتأثر بالتيارات الفكرية والمتطلبات البيئية الاجتماعية والاقتصادية. وهذا ما جعل الإرغونوميا تتأثر بالعوامل السابقة الذكر في نشأتها وتطورها عبر مراحل زمنية متسلسلة.

[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره ص 275.

3-1-2 النشأة

حسب Michel Nebot رئيسة جمعية الأرغونوميا الفرنسية SELF فإن نشأة الأرغونوميا مرت بمراحل نذكرها في ما يلي[1]:

1. البدايات الأولى:

إن أول القياسات المنهجية التي أجريت في ميدان العمل كانت من طرف مهندسين ومنظمي اعمال والباحثين وحتى الأطباء، وهذه القياسات كانت تهدف إلى تحسين مردودية وإنتاجية العمل، وقد كان فوبان Voban في القرن السابع عشر، و بيليدور Beldor القرن الثامن عشر من الأوائل الذين قاموا بدراسة العبء ، وقد توصلوا إلى أن عبء العمل الزائد يؤدي إلى أمراض كما توصلوا إلى أن التنظيم الجيد للمهمات أثناء العمل يؤدي إلى رفع المردودية.

إن ظهور الإدارة العلمية على يد تايلور ساهم إلى حد كبير في إحداث تغيير جذري في النظرة إلى تنظيم العمل من خلال المبادئ العلمية للإدارة وقياس الحركة والزمن.

لا يمكن تجاهل الدور الذي قام به الفيزيائيون والفزيولوجيين من خلال اهتمامهم بنشاط الإنسان والقيام بأبحاث عديدة لفهم وظائف الجسم البشري.

في بداية القرن 20 كان لاهي Lahy 1916 و جول آمار Jol Amar1923 وفي ظل الحركة التايلورية أكدوا على تجاهلها للنتائج السلبية التي يسببها التعب أثناء العمل.

كما أن الأطباء اهتموا بصحة ونظافة العمال في بيئة العمل، ففي فرنسا نجد أنRamazini المؤسس لطب العمل أول من تحدث عن الأمراض المهنية في عدة أعمال ونشاطات مختلفة أما Villemere فهو جراح قام بدراسات إحصائية حول أوضاع العمل في عدة مصانع في مناطق متعددة في فرنسا والتي نشرها في تقرير سنة 1840 حول الحالة الفيزيائية والنفسية للعمال.

3-1-3 ظهور الهندسة البشرية وتطورها:

تعددت الدراسات النفسية في بدايات القرن 20، وتطورت المعارف في علم بالنفس إلا أنها كانت قليلة في مجال مشاكل العمل والعمال، وفي بدايات هذا القرن بدأ الاهتمام بهذا الجانب من طرف بعض السيكولوجيين من ألمانيا والو.م.أ وانجلترا من خلال إنشاء مراكز البحث ومعاهد الموجهة لدراسة هذه المشاكل.

[1] محمد عزت سعد، **الارغونوميكس** تاريخ الاطلاع 2012/03/27 www. ergo-eg.com

إن مصطلح الارغونوميا تم تصوره من خلال البولندي Wojciech Jastrzebowski سنة 1857.

قد ظهر هذا المصطلح مع السيكولوجي البريطاني Murell لوصف الدراسة المتعددة التخصصات للأنشطة الإنسانية المطبقة في الحرب العالمية الثانية والمتعلقة بمدى فعالية الجنود في الحرب. وقد تم إنشاء جمعية البحث في الارغونوميا سنة 1949 من طرف Murell وزملائه.

أ) الهندسة البشرية بين الدول الفرنكوفونية والدول الانجلوسكسونية:

بعد التطور الذي حصل في مجال البحوث النفسية والبحوث الفيزيولوجية حول جسم الإنسان، وظهور حركة العلاقات الإنسانية مع التون مايو في و.م.أ، وظهور دراسات مماثلة في بريطانيا، كانت هناك دراسات مماثلة في فرنسا وبلجيكا. هذا أدى إلى اختلاف التسميات ففي و.م.أ كانت تسمى بالهندسة البشرية Human engeneeringأما في بريطانيا فكانت تسمى Ergonomics أما الألمان فقد اقترحوا تسميتها بالـ Enthropotecnologie.

بالنسبة للدول الانجلوساكسونية كانت تتميز الدراسات الارغونومية بمشاركة الأطباء والفزيولوجيون وحتى المهندسيين في انجازها، أما الدول الفرنكوفونية كانت الأبحاث فيها من اختصاص السيكولوجيين خاصة علماء علم النفس التجريبي.

ب) مراحل تطور الهندسة البشرية:

مرت الأرغونوميا منذ نشأتها إلى غاية اليوم بعدة مراحل، كما يتفق معظم المؤرخين على أن الأرغونوميا بدأت تظهر مع بداية التفكير الإنساني في تصميم وسائل وطرق وآلات العمل لتكون مناسبة مع قدرا ته و إمكانياته ولكي تحقق له الراحة والطمأنينة والأمن، وهذه البداية غير مرتبطة بزمن معين. وهي وجدت منذ أن وجد الإنسان على سطح الأرض. وعموما يمكن اختصار هذه المراحل في أربع محطات أساسية[1]:

1. المرحلة الأولى:

مرحلة ما قبل الحرب العالمية الثانية :بدايتها مفتوحة وغير محددة، أما نهايتها فهي محددة مع بداية الحرب العالمية الثانية، في هذه المرحلة كانت الدراسات الأرغونومية ضعيفة يغلب عليها طابع الدراسات الجزئية الغير مضبوطة وغير منهجية، لكنها ساهمت بقدر كبير في تكوين أساس متين للأرغونوميا.

[1] الإرغونوميا، تاريخ الاطلاع 2012/02/09 http://www.pdf complete .com

كما شهدت هذه المرحلة ميلاد المعهد الوطني لعلم النفس الصناعي البريطاني في سنة 1929، وجمع شمل الباحثين في مجال علم النفس الصناعي آنذاك. وأهم الموضوعات التي تناولتها الأرغونوميا في هذه المرحلة كانت أجهزة العرض وأدوات التحكم والإنتروبمترية ودراسة العمل الفيزيقي والظروف الفيزيقية.

2. المرحلة الثانية:

مرحلة الحرب العالمية الثانية: يتفق المؤرخون على أن الحرب العالمية الثانية كانت بمثابة القوة الدافعة للأرغونوميا، لأن متطلبات الحرب والظروف التي خلقتها كانت من أهم الأسباب التي دفعت الباحثين لدراسة و تحليل الحوادث الحربية و الخسائر المعتبرة في الأرواح والمعدات وعدم الفاعلية الحربية، رغم أن الجنود كانوا مختارين جيدا ومدربين أحسن تدريب. استنتجوا أن أسباب هذه الحوادث لا تعود إلى الجنود بل إلى تصميم الآلات والمعدات، ألا تكون الآلة هي السبب الرئيسي في وقوع هذه الحوادث؟ وقد توصل الباحثين إلى استنتاجين:

1-الحالات التي كانت فيها الآلات تتطلب طاقات أعلى من طاقات وقدرات الإنسان العقلية والفكرية والجسدية.

2-الحالات التي كانت فيها الآلات دون مستوى قدرا ت وإمكانيات وحدود الإنسان.

كانت هذه النتائج السبب القوي في تبلور الأرغونوميا و دفعها قدما و إعطاء الأرغونوميين قيمة علمية وعملية كبيرة.

3. المرحلة الثالثة:

مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثانية حتى نهاية ستينيات القرن العشرين:

لوحظ في هذه المرحلة بأن مجال الأرغونوميا لم يبق محصورا في الجانب العسكري فقط، بل شمل كذلك الصناعة، خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية. وذلك للنهوض السريع بالصناعة والخروج من التدمير ومشاكل الحرب العالمية الثانية وتحقيق الأمن والراحة والفعالية في مجال الصناعة لتتطور الأرغونوميا تطورا مذهلا.

و في 1950/02/16 تمت الموافقة على اعتماد هذا المصطلح لتغطية النشاطات المختلفة التي كان الباحثون يقومون بها من أجل إيجاد تكييف أمثل للعمل مع الإنسان.

4. المرحلة الرابعة:

مرحلة الشمولية والعالمية: انطلقت هذه المرحلة من سبعينات القرن العشرين إلى يومنا هذا وقد تميزت بخاصيتين أساسيتين[1]:

أ) الشمولية: لأن الأرغونوميا لم تبق محصورة في الجانب الصناعي فقط، بل شملت كل ميادين ومجالات الحياة (الفلاحة، التجارة، الصحة، البيت...الخ).

ب) العالمية: لأن الأرغونوميا انتقلت من الولايات المتحدة وأوروبا إلى الدول النامية عبر التبادل الثقافي، التعاون العلمي و نقل التكنولوجيا.

وعلى الرغم من نقص التجهيزات والإمكانيات المخبرية والميدانية فقد تمكن الكثير من الأرغونوميين من الدول النامية من إنجاز دراسات وأبحاث جد هامة كان لها الفضل الكبير في تطور البحث الأرغونومي وتوسيع نطاقه. وعن فعالية هذه الدراسات والأبحاث يقول وزنر Wisner تحتاج هذه الدراسات إلى مقدار كبير من المعرفة العلمية، كما أنها مهمة بالنسبة لتحسين صحة الأفراد وزيادة الإنتاج، إلى جانب هذا لعبت هذه الدراسات دورا هاما في حل الكثير من المشاكل التي تعاني منها قطاعات العمل المختلفة.

توضح هذه المراحل تطور الهندسة البشرية انطلاقا من المفاهيم التي كانت تبدأ في صورة جزئية متأثرة بظروف العالم آنذاك من حروب وثورة صناعية من استعمال الأسلحة والمعدات الحربية وظهور الآلات والإنتاج الكبير مع حدوث مشاكل و إصابات في تأدية المهام المختلفة ثم سرعان ما تطورت وزاد الاهتمام بها و بباحثيها نظرا لأهمية الرسالة التي تقدمها المتمثلة في الحفاظ على سلامة وراحة الفرد في أي مجال من مجالات الحياة المتعددة.

[1] Chapanis.A the search for relevance in applied research in measurement of man at work ed by Singleton W.T Taylor and Francis 2 id London 1973 pp 1.14.

رابعا: مراحل البحث في الهندسة البشرية

يقصد بالبحث الإرغونومي (الهندسة البشرية) هي الطرق التي تمت الدراسة فيها علاقة الفرد بمحيطه وكيف يعمل على الحفاظ على سلامته وراحته وتقليل الجهد والتعب والسعي إلى الرضا الوظيفي لمزاولة وظيفته في أفضل الظروف، منذ اعتماد الإرغونوميا كاختصاص قائم بذاته في نهاية الحرب العالمية الثانية مر البحث الإرغونومي بثلاث مراحل هامة يمكننا إيجازها كما يلي[1]:

4-1 المرحلة الأولى :الأرغونوميا الكلاسيكية:

يمكن تسميتها بالنظرة العلائقية، التي تهتم بالعلاقة بين الإنسان والآلة، حيث تركز بالدرجة الأولى على وسائل العرض وأدوات المراقبة، ومن أهم إسهامات النظرة الكلاسيكية تلك المتعلقة بتحسين الأقراص وأجهزة القياس وأزرار المراقبة وترتيب ألواح العرض وقد تعدى اهتمام النظرة الكلاسيكية من مجرد وظائف المدخلات والمخرجات إلى التصميم الشامل لمجال العمل آخذة في الحسبان ترتيب الأجهزة وتصميم المقاعد والطاولات والمناضد والآلات، و إلى حد ما خصوصية المحيط الفيزيقي المناسب للعمل.

لقد توجه البحث الإرغونومي الكلاسيكي في معظمه إلى التطبيقات العسكرية كأجهزة مراقبة الطائرات الرادار، و توجيه الصواريخ، والتصميمات الداخلية للغواصات. وقد تغيرت توجهات النظرة الكلاسيكية فيما بعد إلى التطبيق المدني كتصميم الآلات الصناعية، السيارات، الأثاث المكتبي والمنزلي، كالغسالات الآلية والتلفزيون.

رغم النوعية العالية للبحوث العلمية والطابع الأكاديمي الذي ميز النظرة الكلاسيكية الأرغونومية، فإن أغلب بحوثها كانت بالدرجة الأولي مخبرية مما جعلها محدودة الفعالية في التطبيقات الصناعية الميدانية نظرا للعيب الكلاسيكي لأي بحث مخبري) معنى هذا الطابع الاصطناعي للظروف المخبرية الذي يحد من تأثير عوامل كثيرة في الظاهرة محل الدراسة (ولذلك يصعب تعميم نتائجها في الحالات الأكثر تعقيدا).

يبقى الباحث في وضعية نصح و إرشاد عام و هذا انطلاقا من النتائج الاصطناعية للمخبر، لأنه غير قادر على توقع النتائج محددة الانحراف عند المعايير أو الإرشادات التي يقدمها سواء في الظرف المماثل للظروف المخبرية أو ظرف مغاير، وعلى النقيض من ذلك فإن المشتغلين في الميدان من صناعيين ومخترعين ومصممين يريدون إجابات محددة للمشاكل القائمة ويجدون طريقة الطرح الكلاسيكي غير مقنعة.

[1] بوحفص مباركي، **العمل البشري**، دار الغرب للنشر والتوزيع الطبعة الثانية،الجزائر، 2004، ص32.

نتابع مراحل البحث في الهندسة البشرية وتكون هذه المرة العلاقة بين النسق إنسان آلة ابتداء من مراحل التصميم وتحديد ميزات كل نسق لتتواءم مع الآخر لتحقيق الهدف من النسق وتدخل جميع التخصصات في هذه المرحلة للتقليل من تكلفة الانسجام بين النسقين على أن يعمل كل تخصص على حدا.

4-2 المرحلة الثانية :إرغونوميا الأنساق:

ظهر هذا الاتجاه خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب الباردة من خمسينيات القرن العشرين، كرد فعل على الاستياء من النظرة الكلاسيكية للأرغونوميا، و هذه النظرة مفادها أن الأفراد من جهة و الآلات التي يسيرونها من جهة أخرى، يشكلان في حقيقة الأمر نسقا واحدا. لأن مكونات الآلات تؤثر على أداء الفرد والعكس صحيح) تأثير و تأثر. (عليه توجب تطوير و تنمية قدرات و إمكانيات الطرفين الإنسان و الآلة معا بالتوازي على أنهما يعملان في النهاية من أجل تحقيق هدف واحد)[1].

من هذا المنطلق فإن إرغونوميا الأنساق تهتم بالنسق إنسان-آلة ابتداء من المراحل الأولى للتصميم، مرورا بتحديد الأهداف و المهام التي بدورها تحقق المرامي النهائية لأي نسق ثم توزيع مهام هذا النسق بين الأفراد من جهة و الآلات من جهة أخرى، يعني الجانب البشري للنسق والجانب الميكانيكي له ، على أساس قدرة و كفاءة كل منهما في تحقيق الأهداف، وطبقا لذلك فإن المختص في إرغونوميا الأنساق بالإضافة إلى تصميمه للعلاقة الرابطة بين الإنسان و الآلة و مكان العمل، فانه يقوم بتطوير و تنمية الأنساق الجزئية التي يتكون منها النسق الكلي محل المعالجة ويتحقق ذلك عن طريق:

- تحليل المهام :أي تحليل المهام التي تحقق العملية النهائية للنسق؛
- وصف العمل: أي تعريف وتحديد الطريقة التي يؤدى بها العمل خلال جميع المراحل.

وما تحليل المهام ووصف العمل إلا تطويرا لتقنيات دراسة الزمن والحركة التي بدأت على يد " فريديرك ونسلو تايلور Frederic Winslow Taylor و"جلبرت " Gilbert.

إن طريقة استعمال النسق وتسييره والتعامل مع مختلف مكوناته وترتيب مراحل الاستعمال إضافة إلى طرق وتقنيات الانتقاء، التدريب، هي من المهام الرئيسية للمختص في إرغونوميا الأنساق، وهي مراحل أساسية لا يمكن بدونها أن يؤدي وظيفته على أكمل وجه. ومن مميزات النظرة النسقية للأرغونوميا مقارنة بالنظرة الكلاسيكية يمكن أن نذكر النقاط التالية:

[1] بوحفص مباركي. مرجع سبق ذكره، ص 35.

1) التعاون عن قرب بين المختصين في الأرغونوميا من جهة والمهندس من جهة ثانية ابتداء من المراحل الأولى لتطوير النسق، مما يقلل من تكرار بعض(مراحل التطوير ذات الكلفة العالية) إن قام كل طرف بعمله بمعزل عن الآخر.

2) من أبرز مميزات التعاون الذي تنادي به النظرة النسقية القضاء على أسباب الصراع بين التخصصات الذي يسود النظرة الكلاسيكية للأرغونوميا بدل التكامل بينهما.

إن الاتجاه النسقي للأرغونوميا لم يعمر طويلا بل لم يبلغ الأهداف المرجوة منه نظرا لجملة من المصاعب نذكر منها:

- عدم وجود محكات دقيقة في توزيع المهام والعمليات بين الأفراد والآلات.
- تدخل الأرغونومي (الباحث المنتمي إلى النسق الأرغونومي) في إعادة تنظيم و تنمية الأنساق الجزئية الموجودة سلفا، والتي ينظر إليها رجل الميدان على أنها عملية تهدد مباشرة أنماط التسيير البشري وبالتالي فهي تقابل بكثير من المقاومة.

أما في هذه المرحلة يتم أخذ الأخطاء البشرية بعين الاعتبار لكون الإنسان مسؤول عن فشل النسق باعتباره هو الصانع للآلة ومستعملها.

4-3 المرحلة الثالثة :إرغونوميا الخطأ:

جاءت هذه النظرة كبديلة لإرغونوميا الأنساق، وهي تتبنى دراسة وتفسير الخطأ البشري في نسق الإنسان والآلة، ويسود الاعتقاد لدى أنصار هذه النظرة أن فشل النسق في أداء مهامه يرجع أساسا إلى الخطأ البشري بغض النظر عن نوع النسق، حتى لو كان النسق منظما تنظيما كليا .وحسب هذا المنظور فإن أسباب العطب يمكن تتبعها و إيجادها في إحدى مراحل تطوير النسق من طرف الإنسان[1].

فقد تكمن هذه الأسباب في مراحل التصميم أو في مراحل التركيب، أو في مراحل الصيانة، وعلى هذا الأساس فإن أي خطأ هو في الأصل خطأ بشري لا غير و لا دخل للجانب الميكانيكي أو الآلي فيه، لأن هذا الأخير ما هو في واقع الأمر إلا صنعا بشريا) مادام الإنسان هو مصمم الآلة (وحين يحدث خطأ أو عطب فالمسؤول الأول والأخير هو الإنسان.

[1] بوحفص مباركي، مرجع سبق ذكر، ص، 38.

هناك نظريتين متكاملتين لإرغونوميا الخطأ:

أ) **النظرية الأولى**: تدعى بنظرية انعدام الخلل، حيث تفترض أن الخطأ البشري ينتج أساسا عن نقص في التحفيز وبالتالي يكمن الحل فيما يسمى ببرنامج الخلل الصفري التي تتمثل في حملات تحفيزية أو دعائية للأمن والوقاية موجهة للعاملين قصد الرفع من مستويات الأداء.

ب) **النظرية الثانية**: يطلق عليها اسم " بنك معطيات الخطأ"، وتأتي هذه النظرية كتكملة لمتطلبات النظرية الأولى حيث تفترض بأن الخطأ البشري لا يمكن تفاديه، وبالتالي فإن حل المشاكل المترتبة عن هذا الخطأ البشري تمكن في تحسين طرق وأشكال تصميم الأنساق إلى أقصى درجة ممكنة من الأمن والسلامة والفعالية، مما يقلل من وقوع الخلل أو الخطأ وكذا أثاره إن حدث إلى أدنى درجة، ولذلك يكون من الضروري توقع حدوثه.

المبحث الثاني: أنواع الهندسة البشرية وعناصرها

تتنوع الهندسة البشرية إلى أنواع متخصصة حسب طريقة التعامل مع المشاكل المحيطة بالعمل و حسب مستوى و درجة إدراك العمال و هذا ما نتعرض له في هذا لمبحث.

أولا: أنواع الهندسة البشرية وشروط تطبيقها

1-1 أنواع الهندسة البشرية:

إن الهندسة البشرية تنقسم إلى ثلاث أنواع رئيسية وكل نوع يمثل مستوى التعامل في النسق بين الإنسان والآلة وكل ما يحيط من ظروف مادية و ظروف فيزيقية ففي هذا الموضع نحاول معرفة هذه الأنواع وما يميز كل نوع عن آخر[1].

1-1-1الإرغونوميا الفيزيقية:

يقصد بالإرغونوميا الفيزيقية كل التدخلات على مستوى المحيط الفيزيقي للعمل التي تميز الخصوصيات التقنية للنسق إنسان-بيئة-آلة، وقد تتضمن كل أجواء العمل مثل الضجيج، الغبار، الإنارة ترتيب فضاء العمل الزمني أو المكاني.

تهتم أيضا بالخصوصيات الفسيولوجية والأطوال الجسمية للعامل في علاقاته مع مختلف الأنشطة فهي بذلك تهتم بوضعيات العمل وبالتحكم في وسائل العمل وكيفية استعمالها، كما تهتم بالحركات المتكررة وبالاضطرابات العقلية-العظمية.

تعمل الإرغونوميا على دراسة وسط وظروف العمل مثل الضجيج الإنارة الاهتزازات نوعية التهوية الأشعة وغيرها فدور الإرغونوميا هو تقييم آثار هذه الأجواء واقتراح حلول لها وفق منهجية خاصة، كما تدرس الضغوط الزمنية للعمل مثل المدة الزمنية والوتيرة والسرعة والعمل الليلي.ونذكر أهم هذه الظروف:

- الظروف المناخية:
  - جوية: أي كون العمل يتم في أماكن باردة أو حارة؛
  - تقنية: لأن الآلات تنتج أو تفرز حرارة أو برودة.

هناك أربع مؤشرات ممكنة لقياس آثار المناخ و هي درجة الحرارة، الرطوبة، نوعية الهواء والأشعة، إن هذه الأجواء تختلف درجة تأثيرها حسب وضعية التكييف التي تكون مرتبطة بالسن و بالحالة الصحية، وقد تسبب

[1] مومن البكوش الجموغي، مرجع سبق ذكره ، ص117.

درجة الحرارة العالية إفراز الجسم للعرق مما يؤدي بالإنسان إلى اضطرابات وضربات القلب مما يحتم التركيز على ضرورة تنظيم العمل لإجراءات وقائية وقد تكون هذه الإجراءات على المستوى الفردي أو الجماعي مثل الألبسة الواقية من البرودة أو الرطوبة الشديدة أو تكييف وتيرة العمل عن طريق إدخال أوقات الراحة أو اختيار أوقات العمل حسب الظروف.

- **الظروف الصوتية:**

إن المحيط قد أصبح أكثر ضجيجا من ذي قبل نتيجة للتكنولوجيا، وأصبح للضجيج الصوتي آثار معقدة ويصعب تقييمها لأنها تكون أحيانا مركبة من عدة عوامل منها الشدة والتكرار أيضا المدة الزمنية التي تستغرقها مع الأخذ بعين الاعتبار سن العامل المتعرض للضجيج و كيفية التعامل معه فكلما كان حادا وصاخبا كان عدوانيا. وللضجيج آثار سلبية مضرة بصحة الإنسان منها نقص في السمع و الصمم فيؤثر علة الصحة العقلية والعصبية مما يسبب في حوادث العمل.

- **الظروف الضوئية والإنارة:**

إذا تعلق الأمر بالمؤسسة فإن الإنارة الاصطناعية، خاصة غير المكيفة مع طبيعة العمل قد تشكل إرهاقا كبيرا للعامل وتكون سبب في الحوادث. لقد بينت الدراسات أن الظروف السيئة للإنارة قد تسبب القلق والتوتر للعامل مما يؤثر على أدائه ويضعف قدرته على السيطرة والانتباه ومن هنا يبرز تدخل الإرغونوميا الفيزيقية بالحد من الحوادث في العمل لكن بالمشاركة مع النوعين الآخرين إرغونوميا تنظيمية وإرغونوميا معرفية.

1-1-2الإرغونوميا التنظيمية:

إن الإرغونوميا التنظيمية تهتم بشكل كبير جدا بعقلنة الأنساق الاجتماعية التقنية، وذلك بالاهتمام بالبنية التنظيمية وقواعد العمل ومختلف الإجراءات، ومن أهم اهتماماتها أيضا الاتصال وتسيير الموارد البشرية، وتصميم مختلف الأشكال الجديدة للعمل وذلك في إطار تفاعل جميع هذه العوامل ونجد في الإرغونوميا التنظيمية ما يلي[1]:

- **الإرغونوميا وتنظيم العمل:**

إن العمل يسير وفقا لمجموعة من القواعد واضحة المعالم تحدد محتوى المهمة وكيفية تنفيذها ومراقبتها وتنظيمها، إن الدراسات الإرغونوميا الكلاسيكية كانت دائما تتناول مشكلة تنظيم العمل من خلال بناء مبادئ لتوزيع المهام بين الإنسان والإمكانيات التقنية وهذا في النظام الاجتماعي التقني.

[1] مومن البكوش الجموغي، مرجع سبق ذكره ، ص121

- **الإرغونوميا و فضاءات العمل:**

إن إرغونوميا فضاءات العمل تبدأ بالاهتمام بمركز العمل بحيث تفرض أولا أن تكون خصائص الأبعاد مكيفة مع المهمة التي يكلف بها العامل.إن هذا النوع من الإرغونوميا يهتم بتنظيم الورشة أي البعد بين الآلات المختلفة حتى يستطيع العامل أن ينجز عمله في هدوء ويستطيع الحركة والتنقل بكل حرية وحتى لا يحدث ازدحام الآلات واقترابها قلقا وتوترا عند العمل أو عرقلة الإنتاج.

1-1-3 الإرغونوميا المعرفية:

تنطوي على كل الأنشطة الذهنية في العمل، بداية من الإدراك إلى الفهم إلى الاستجابة ومدى تفاعل كل هذه المعطيات مع الآلة وسمي هذا الاتجاه بالإرغونوميا المعرفية[1].

تتعلق الإرغونوميا المعرفية بالوظائف الفكرية، فهي تعتبر الإنسان كوحدة يتم معالجتها ضمن مجموعة من المعطيات كما أنها تهتم بمختلف العمليات الذهنية مثل الإدراك والذاكرة والتفكير المنطقي والاستدلالي والاستجابات الحركية وآثار ذلك كله التفاعلات بين الإنسان و بين باقي مكونات النسق.

انطلقت الإرغونوميا المعرفية بشكل جدي في حدود سنة 1990 على وجه التقريب، وقد سعت إلى الوصول إلى تصور أحسن يؤدي إلى مشاركة فعلية وفعالة بين الإنسان والآلة قصد تحسين قدرات وكفاءات النسق. فإنه لا يمكن اعتبار أن مكونات نسق إنسان-آلة متساوية لأن الفضل يعود بالدرجة الأولى إلى الإنسان لأنه المسؤول الأول عن سلوك النسق أثناء تنفيذ المهمة.

- **توضيحات عن الإرغونوميا المعرفية:**

إن العامل مضطر في تفاعلاته مع الآلة أن يستجيب إلى مختلف الإشارات سواء كانت صوتية أو ضوئية على شكل رسائل مكتوبة أو على شكل شفرات فلا بد للعامل أن يعرف ما يلي:

- ما هي طبيعة الرسائل؛
- كيف يتصورها؛
- ما هي الاستجابات التي ينبغي أن يقوم بها في الوقت المناسب والكيفية المطلوبة؛
- ما هي العمليات الذهنية التي سوف يقوم بها العامل وغيرها من الإشارات إلى سيالة عصبية؛
- الإدراك؛

[1] مومن بكوش الجموغي، مرجع سبق ذكره،123.

- التعرف على طبيعة الإشارة أو المنبه؛
- تفسير و تأويل هذه الإشارات يرجع ذلك إلى:
- التخزين أي الذاكرة حيث تخزن المعلومات والخبرات؛
- الاستجابة.

ملاحظة: إن القدرة على الاستقبال والإدراك والتأويل والاستجابة إلى هذه المثيرات بمفهوم المدرسة السلوكية تتطلب الانتباه واليقظة.

الانتباه: هو القدرة على السرعة لاستقطاب المنبهات ثم الاستجابة إليها و تتطلب عمليتين هما:

- تكمن العملية الأولى في الانتباه الانتقائي لمعرفة واختبار الرمز المثير الأكثر أهمية من غيره والذي ينبغي الاستجابة إليه أولا؛
- تكمن العملية الثانية في الانتباه الموزع أو المشترك والذي يقتضي التركيز على عدة أشياء في آن واحد.

اليقظة: يمكن تعريفها على أنها القدرة على اكتشاف أو استبيان الرموز والإشارات والتمييز بين ما هو نادر وما هو قصير و ما هو عابر.

فالإرغونوميا المعرفية تتدخل لفهم كل هذه العمليات المعقدة.

1-2 شروط تطبيق الإرغونوميا :

كانت اتحادات العمال خلال النصف الأول من القرن العشرين تعارض إدخال دراسة الحركة والزمن في مجال العمل، لأنها رأت فيها دراسة للإنسان كما لو كان آلة، وأثارت هذه الاتجاهات عدة اعتراضات يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في مجالات العمل التي تطبق هذا النوع من الدراسة منها[1]:

1. وجود أخطاء آلية ناتجة عن وجود اختلافات في ظروف العمل، وفي جودة الآلات و صلاحيتها، وكذلك جودة المواد الخام وصلاحيتها.

2. وجود أخطاء ناتجة عن التعب المسموح به.

[1] الإرغونوميا تاريخ الاطلاع http://www.pdf complete .com.2012/02/09

3. وجود اختلافات سيكولوجية ترجع مثلا إلى وجود فر وق فردية بين العمال في قدراتهم ومواهبهم وخبراتهم واستعداداتهم وميولهم، وكذلك في مقدار ما يوجد لديهم من دافعية وحماس لأداء العمل وحجم ذكاء كل منهم ومقدار خبرتهم المهنية.

4. وجود مصادر اجتماعية للخطأ والاختلاف، من ذلك فكرة جماعة العمل حول اليوم العادل للعمل.

في الحقيقة أن العوامل النفسية والسيكولوجية، لا يمكن إغفالها في جميع حركات تطوير الصناعة ولا يمكن الاعتماد على التغيرات الآلية أو إصدار التشريعات التي تنظم الحياة الصناعية دون أن يؤخذ في الاعتبار العامل النفسي لكل من رجال الإدارة أو رجال الأعمال و العاملين و جمهور المستهلكين، ولذلك هناك مبادئ نفسية لا بد من مراعتها تندرج في العنصر الموالي.

1-2-1 المبادئ النفسية:

تدخل المبادئ النفسية في العمل الصناعي من وجوه عدة، منها ما يلي[1]:

1) استخدام مبادئ العلاقات الإنسانية و ممارستها من أجل الحصول على تعاون العاملين، وقبولهم للتغيرات الجديدة في العمل بدلا من فرض هذه التغيرات بالقوة من قبل السلطة الإدارية.

2) قيام علماء النفس بإجراء البحوث والدراسات الميدانية على الطرق الجديدة لأداء العمل، وذلك لضمان الدقة و الموضوعية و الضبط مع استخدام الإحصاء و فنونه في استخلاص النتائج الصادقة من المعطيات التي نحصل عليها و تعميمها مع ضرورة تمثيل العينات لمجتمعاتها الأصلية.

3) مساهمة علماء النفس في ضرورة الاعتراف بالسمات السيكولوجية للعمال، من ذلك القدرات والإمكانيات الإنسانية و معرفة حدود قدرات الإنسان، فلا نكلفه فوق طاقته.

كما أن عنصر الزيادة في الأجور وحده لا يجدي بينما يفترض أصحاب الأعمال أن مجرد زيادة أجور العمال كفيلة بإثارة اهتمامهم و تحريك دوافعهم، ولكن التجارب العلمية لا تؤيد هذه الفكرة، فقد تزداد الأجور و لا يزداد الإنتاج الأمر الذي يثير دهشة رجال الإدارة (تجارب هاورثون الشهيرة) أن شعور العامل بالانتماء للمؤسسة و علاقته الإيجابية بالإدارة وارتفاع روحه المعنوية واشتراكه في التسيير، كل هذا يلعب دورا هاما.

إضافة إلى هذا، هناك العديد من المؤثرات، خلافا لمسألة الأجور في حد ذاتها، من ذلك تأثير جماعة العمل على العامل ومعنوياته، وعلاقة الإدارة بالعمال، و اتجاهات العمال نحو مؤسستهم والروح المعنوية، وتوفر الجو

[1] الإرغونوميا تاريخ الاطلاع 2012/02/09.com .http://www.pdf complete.

الديمقراطي الإنساني، والإدارة الفعالة ومقدار معارضة العمال للتغيرات التي ستطرأ على طرق العمل، ومن هنا يجب إشراك العمال في وضع برامج تحسين الإنتاج و تحسين طرق أدائه.

ذلك لأن الإنسان يكون أميل إلى انتهاج النهج الذي ساهم في وضعه أو على الأقل الذي قبله عن طيب خاطر، عن تلك الطرق التي تفرض عليه فرضا من سلطة عليا مهما كان هذا الإجراء أو ذلك التغير منطقيا.

على كل حال فإن خطط تحسين طرق العمل ينبغي أن تقوم على أساس من الدراسات التجريبية الميدانية المحايدة والتي ينبغي أن تأخذ في الاعتبار جميع المؤثرات في العملية الإنتاجية ومن بينها آراء العمال ونقاباتهم ومنظماتهم ولجانهم الدراسية.

لقد أمكن جعل طرق العمل أكثر فاعلية وكفاءة عن طريق تصميم آلات آلية، وعن طريق تحليل الحركات المتضمنة في العمل، أي تلك الحركات التي يقوم بها العامل على خط الإنتاج.

وتستهدف الأرغونوميا تصميم الآلات والمعدات والأجهزة بحيث يتحقق أكبر قدر من التلاؤم أو الانسجام أو التناسب بين الإنسان والآلة.

فينبغي توفير في الآلة سلامة من يعمل عليها وقدرته، فلا يحتاج مثلا إلى أكثر مما يملك هو من الأيدي، و من ذلك أن المطارق مثلا لا ينبغي أن يزيد وزنها عما يستطيع أن يرفعه العامل وليس أقوى عامل، و إن الآلة التي يمكن تشغيلها بالرجل أفضل من تلك التي تحتاج إلى اليد و هكذا.

لقد انتبهت الصناعة الأمريكية إلى هذا المبدأ منذ وقت مبكر يصل إلى عشرينيات القرن 20 ، وأدى نشوب الحرب العالمية الثانية إلى زيادة الاهتمام بقدرات الإنسان وحدوده عند تصميم الآلات.

كذلك ازداد الاحتياج إلى الأرغونوميا بازدياد الحاجة إلى الآلات المعقدة و الدقيقة في الحياة الاقتصادية.

بهذا أصبحت الأرغونوميا من بين الوسائل العملية التي تعتمد عليها الصناعات المختلفة في تطوير إنتاجها وتحسينه وجعله أكثر راحة للناس، كذلك فإنها مع ما تؤدي إليه من زيادة الإنتاج وتحسين جودته تحمي العامل من الحوادث ومن الإصابة بالأمراض المهنية أو التشوهات التي كانت تصيبه كالتقوس أو الانحناء وغير ذلك من الأمراض وكانت كذلك بعض الآلات تسبب شعور العامل بالتعب والإرهاق نظرا لصعوبة تشغيلها والجهد العضلي الشاق التي كانت تتطلبه. وبدخول الأرغونوميا إلى عالم الصناعة أدى ذلك إلى حماية صحة العامل وتوفير جهده ووقته والمحافظة على حواسه من الضياع أو الضعف، وفي نفس الوقت تحسن الإنتاج. ورغم الخدمات التي تقدمها الأرغونوميا للمنظمات، فقد واجهتها بعض الصعوبات في الميدان استدعت تدخلات على المستويات

التشريعية والتنظيمية والنقابية لإجبار مختلف الأطراف لتوفير أحسن ظروف العمل لوقاية وحماية العمال في أماكن عملهم.

1-3 طريقة الأرغونوميا في حل مشاكل العمل :

للأرغونوميا طريقة شائعة تستخدمها في حل مشكلات العمل تتكون هذه الطريقة من ست مراحل أساسية هي[1]:

1. مرحلة التعرف على المشكلة :وفيها يتم طرح عدد من الأسئلة مثل :هل توجد مشكلة؟ ما هو حجمها وما هي أهميتها؟ بعد ذلك يتم تحديد أسباب المشكلة بالاستعانة بتقنية الاستقصاء العميق.
2. مرحلة تحديد المشكلة :ويتم فيها أولا تحديد معايير التقويم .ثانيا يتم تقويم التصميم الحالي في ضوء المعايير التي تم تحديدها.
3. مرحلة البحث عن الحلول الممكنة :وفيها يتم اقتراح الحلول المثلى للمشكلة بحيث تكون الحلول المقترحة قصيرة المدى أو طويلة المدى .كل هذا يتم في ضوء ما يوجد من معوقات تحول دون التطبيق الكامل للحلول المقترحة، أو محفزات تشجع على التطبيق الكامل لها.
4. مرحلة تقويم البدائل :وفيها يتم تقويم الحلول الممكنة في ضوء ما قد تم تحديده من معايير .عموما يتم اقتراح ثلاثة حلول مرتبة ترتيبا أوليا حيث يتم اختيار واحد منها.
5. مرحلة اقتراح الحل إلى الإدارة :وفيها يتم اقتراح الحل إلى الإدارة التي يمكن أن تكون قد طلبته ,ويمكن أن لا تكون قد طلبت
6. مرحلة تنفيذ الحل والقيام بالمتابعة :وفيها ينفذ الحل المقترح وينظر في النتائج التي تتحقق ومتابعتها لفترة حتى يتم التأكد من ثباتها.

[1] محمد مقداد، مرجع سبق ذكره، ص6.

ثانيا: عجلة الهندسة البشرية والمختص الإرغونومي:

الشكل رقم: 1-2 العجلة الإرغونومية



المصدر:

www .cusstr.ch « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travailr romande

العجلة الإرغونومية تنقسم العجلة إلى ثلاثة أجزاء هي المركز، دائرة الفعل و دائرة رد الفعل وكل جزء يتكون من عناصر و سنعرض ماهية كل عنصر[1]:.

في المركز نجد الفرد والمهمة فيجب تكييف العمل مع قدرات وخصائص الفرد، لكن الفرد يملك بعض القدرات لتكيف مع المهمة المؤداة لهذا الغرض نجد الفرد في دائرة الفعل التي هي مجال الإرغونوميا مع بعض العوامل التي

[1] www .cusstr.ch « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travail romande, ergonomie aménagementpostes des postes de travail, vu 25/07/2012.

تتمثل في منصب العمل، تنظيم العمل، بيئة العمل و مضمون العمل. كل هذه العوامل تؤثر على عناصر دائرة رد الفعل التي حتميا تكون قوية و متوازنة إذا حصلنا على الراحة في منصب العمل و نتائج جيدة للاستغلال هذين المفهومين المتلازمين يحققان النجاح الدائم و وظيفة الإرغونوميا توضح بهذا العرض المبسط في الدائرة الشكل في الصفحة السابقة رقم 1-2 العجلة الإرغونومية.

2-1 العوامل الأساسية في الإرغونوميا:

هناك عوامل أساسية توضح الإرغونوميا يستنتج من خلالها طرق تحسين العمل منها[1]:

1- الفرد: نستنتج من بين الخصائص المعدة مسبقا غير متغيرة أو صعبة التغيير مثل السن، الجنس، الأبعاد الجنسية و الفيزيولوجية و خصائص متغيرة بشكل أقل أو أكبر مثل مستوى التكوين، المهارة الشروط الفيزيائية والخبرة.

في العملية الإرغونومية الخصائص الصعبة التغيير تكون في المركز أما الخصائص المتغيرة تكون في دائرة الفعل.

2- منصب العمل: سنعرض بعض المفاهيم المهمة لتهيئة منصب العمل

- **وضعية الوقوف أو الجلوس:** هذه الحالة من المبادئ الأساسية لتهيئة منصب العمل، فنشاطات وضعية الجلوس تكون موجودة خاصة في المكاتب والإدارات ....، أما بالنسبة لنشاطات وضعية الوقوف إجمالا موجودة في المجالات الصناعية و البيع...أما بالنسبة للنشاطات المختلطة ما بين الجلوس والوقوف والمشي هي المثالية حيث تكون جيدة للحركة و تعمل على تفادي بعض المشاكل الصحية.
- **الأبعاد:** تركيب أجهزة العمل و تهيئة المنصب تكون بعد التشريعات المعمول بها (القوانين الخاصة) الأبعاد الجسمية و الفيزيولوجية بقدر أن النمط التشغيلي و المسار الإنتاجي لا يؤثر على الأبعاد بشكل خاص.
- **فضاءات الحركة و مسافات الأمان:** الآلات و الأجهزة المصنعة بنفس الطريقة استعمالها وحراستها وصيانتها تكون سهلة، منصب العمل يكون مكيف للفرد و يعطيه فضاء كاف لحركاته و يمنحه مسافة الأمان الضرورية.
- **الوضعيات المجهدة:** في القياسات الممكنة تتفادى الوضعيات المجهدة في حالة العمل على الحواسيب لمدة أطول تسمح بتغيير الوضعيات.

[1] www .cusstr.ch « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travail romande vu le 21/02/ 2012

- **رفع الأحمال**: إن الإنسان ليس وسيلة رفع أو ثقل، الرفع اليومي للأثقال يجب تعويضه بالآليات بشكل جزئي أو كلي للمسار العملي أو تسهيل العمل برافعات خاصة، الكثير من الحوادث مع التوقف عن العمل هم نتيجة لرفع الأثقال اليدوية أو وضعيات غير مكيفة للعمل.
- **الرقابة و الصيانة للتجهيزات**: جودة الرقابة محددة بحسن توظيف عناصر التحكم للآلة حيث تكون موضوعة بشكل منسجم للفرد، وبخصوص الصيانة توضع الآلات بالشكل الصحيح يسهل من عملية الصيانة مع توفير عناصر الصيانة الضرورية مثل مساعد للحمل وسائل نقل الآلات، و الأجهزة المخصصة للفحص و قطع الغيار.

3-تنظيم العمل: إن تنظيم العمل المكيف للوضعية و للفرد، يؤثر على مناخ المؤسسة و مردودية العاملين والمسار العملي فيتجلى فيما يلي:

- **أنماط التشغيل و وسائل العمل**: للحصول على إنتاجية اقتصادية فمن الضروري اختيار أنماط التشغيل ووسائل العمل المناسبة لهم ، بحيث لها أثر كبير على درجة التعب و سرعة الأداء فأنماط التشغيل التي تتطلب جهد بدني يومي متكرر ممكن أن تصبح آلية و مسيرة ذاتيا. فالمجهود البدني على المدى الطويل يسبب التعب و نقص في التركيز و مردودية الفرد، مع أثر سلبي مباشر على الصحة و الأمن والسلامة.
- **التخطيط للعمل و التكوين**: إن العمل الفعال و بدون أخطار وحوادث يكون بتكوين جيد، والمعلومات المتعلقة بالمخاطر و التعليمات المستعملة هي في بالغ الأهمية كالتوضيحات المحددة للجودة و آجال العمل و مع تحديث الآلات و طرق الأداء يجب أن يكون التكوين متزامن مع التطورات و يكون من فترة لفترة ولضمان نجاح التكوين و التدريب يجب مراقبة النتائج بشكل دوري.
- **أوقات العمل والراحة**: التوقيت المرن يضمن بعض هوامش العمل التي تسمح بالتكيف مع توقيت العمل حسب حاجات العمال من أجل غايات تنظيمية تقنية، و اقتصادية ليس من الضروري اعتماد نمط توقيت محدد، أما أوقات الراحة تصبح مكيفة حسب النشاط مع التأكد أنه لا يتم استهلاك كلي لطاقة الفرد.
- **تقييم العمل و الأجر**: يجب أن يكون التقييم واضح و محدد للعمل و الأجر ومتناسب مع المردودية حسب معارف و تقدير الفرد، و شروط الراحة و التحفيز و حسب القدرة على العطاء، هذه الطريقة لإدارة الأفراد تكون ناجعة حتى في حالات الأزمة و الضغط و النقد.
- **مجال المسؤولية و اتخاذ القرار**: من اجل عدم قتل روح المبادرة و حس المسؤولية من طرف المنظمة يجب إبعاد كل العوائق و الصعوبات و تعويضها بإمكانية اتخاذ القرار مادام أنها لا تؤثر على جودة و آجال العمل، فعلى الفرد معرفة كيفية الأداء حسب قدراته إن تنفيذ المهام بدوريات في داخل الفريق يشكل تنوع في العمل و يشجع روح الفريق و المشاركة بينهم.

4 – مضمون (محتوى) العمل: إن محتوى العمل بدأ يأخذ اهتمام كبير و هو يعالج الإرهاق مقارنة مع كمية و جودة العمل و نجد في محتوى العمل ما يلي:

- **الإرهاق**: يتفاوت في نسبته من فرد إلى آخر و يتضاعف بضغوطات خارجية مثل الضغوط الاجتماعية، الرياضة، الازدحام في الطرقات ...الخ فتزيد من الضغط المهني، و عندما يكون الضغط أكبر من قدرات الفرد تدفع به إلى القلق التعب و الإحساس بالآلام في الرأس خصوصا.

5– بيئة العمل: إن بيئة العمل تؤثر على شروط العمل و على الراحة و السلامة و الرضا الوظيفي (الرضا عن العمل) والتعب و الصحة و في الأخير على المردودية، تتمثل بيئة العمل في المناخ ، الإضاءة، الحرارة و مساحة المكان، فالمناخ يتنوع حسب السن، الجنس و التكوين أما من الجانب الصحي فالنمط الغذائي و اللباس يؤثران على بيئة العمل كم يجب دراسة كل العوامل الفيزيقية و توافقها مع احتياجات العمل بالمعدل الوسطي.بالإضافة إلى كل ما سبق يجب الأخذ بعين الاعتبار التنظيم و النظافة في بيئة العمل فهما عاملان أساسيان للحفاظ على السلامة و صحة العمال.

الرتابة في العمل: إن الرتابة في الأعمال الروتينية تؤدي إلى انخفاض في مستوى التركيز و عدم تنوع في الأداء مما يؤثر بشكل سلبي على سلوك الفرد من الناحية الأمنية و حتى مردودية العمل و ممكن تفادي هذه الرتابة بدوران العمل و تنوع المهام.

2–2 المختص الإرغونومي :

المختص الإرغونومي يكون دوره الأساسي في البحث عن مجمل الوضعيات الخاطئة أو البحث عن أفضل وضعية في العمل لتحقيق السلامة والأمن والرضا الوظيفي والكفاءة العالية لكل من النسق إنسان–آلة.

يستعمل المختص الإرغونومي المعلومات التي تتعلق بالأفراد كأحجامهم وقدراتهم لاتخاذ القرارات المناسبة، بالإضافة إلى الخصائص الاجتماعية والثقافية والعرقية، فبهذه المعلومات يضمن المختص الإرغونومي تقييم المنتوجات والمصالح الموجودة حاليا مبينا أين الفشل، فيجب أن يكون خبير في المميزات والخاصيات الإنسانية، تأثير الأدوات والآلات أو تنظيم العمل والظروف البيئية.

فيزود المختص الإرغونومي بعدة معلومات منها[1]:

الجدول رقم 1-1 مختلف المعلومات التي يحتاجها المختص الإرغونومي

عوامل تصميمية:	**عوامل بيئية**
إصدار القرارات	تأثير الضوضاء
الاتصالات	الاهتزاز
عوامل اليقظة	الإضاءة
الشيخوخة	الحرارة والرطوبة
وضعيات الجلوس والوقوف	الغبار
المراقبة الصناعية	الروائح
تصميم الأجهزة و الأدوات ومختلف التسهيلات	البيئة الخاصة
تصميم مراكز العمل	**عوامل تنظيمية**
ترتيب وتنظيم الأجهزة	دوريات العمل
	الحوادث والأمن
	تأثير النسق الاجتماعي

المصدر:حمو بوظريفة، مدخل للإرغونوميا،www .prevention ergonomics.com ص 7.

يمثل الجدول مختلف المعلومات و المعطيات التي تساعد المختص الإرغونومي في تحليل العمل و البحث عن الطرق الصحيحة لتأدية المهام و بالتالي خفض حوادث العمل منها تصميمية، بيئية وتنظيمية.

1-2-2 دور المختص الأرغونومي:

تتمثل مهمة المختص الأرغونومي في البحث عن أفضل وسيلة ممكنة لإحداث تكييف بين العامل والآلة، كما يشمل مجال تدخله في أمن العمل، النظافة و الأدوات التي يستعملها العامل أثناء تأدية عمله.

لقد كان يتمثل دور المختص الأرغونومي في الماضي بمحاولته التدخل لمنع وقوع حوادث العمل، وتحسين وتطوير ظروف العمل داخل المؤسسة، خصوصا فيما يتعلق بالأعمال الشاقة والتي قد تسبب خطر على العاملين في المصانع التي تتعامل مع المواد الكيمائية، وكذا في المصانع أين يكثر الضجيج مثلا.

كما يقوم المختص الأرغونومي بالتنقل إلى مكان العمل ليلاحظ الظروف التي يشتغل تحتها العمال، ويقوم بتسجيل الحركات الجسمية التي يقوم بها العمال، وقد يلجأ إلى استجواب العمال للتعرف على مدى تطابق وصف

[1] حمو بوظريفة، مرجع سبق ذكره ص7.

العمل الذي يتلقاه العمال مع ما هو موجود في الواقع. كما أن التطور التكنولوجي يحدث تغيرات اجتماعية وتنظيمية يدفع بالمختص الأرغونومي على مساعدة المنظمات في مواجهة هذه التغيرات[1].

يعتمد المختص الأرغونومي في عمله على العديد من الوسائل والأدوات التي تساعده على جمع المعلومات (مقياس الضغط ، مقياس الصوت ، مقياس الحرارة ، تسجيل الفيديو ، صور عن مكان العمل، الاستبيانات والمقاييس).

بعد عملية جمع البيانات والمعلومات وتحليلها يقوم المختص بتشخيص واقتراح الحلول المناسبة للمشاكل التي تنشأ في مكان العمل والمشاكل التي تجعل الآلة غير موائمة للعامل وهذا كله من أجل تحسين ظروف العمل.

حديثا أصبح دور المختص الارغونومي أكثر اتساعا وتطورت مهامه فقد أصبح وبمساعدة المسؤولين والمهندسين يقوم بوصف وتحليل الوظائف، كما أصبح يشارك في برامج التهيئة بالمؤسسة، وكذا في تحديث أو تجديد مبنى المؤسسة أو مكان العمل وفق أسس علمية تخدم العامل و توفر له الصحة والسلامة والراحة، كما أصبح يتدخل في تسهيل استخدام الآلات و الأدوات. إن المختص الأرغونومي يمكنه العمل حرا أو أن يكون موظف داخل المؤسسة، العمل الحر يكون من خلال إنشاء مكتب استشارة.

ثالثا: عناصر الهندسة البشرية

إن عناصر الهندسة البشرية تمثل مجموعة العوامل التي تساعد على تحقيق السلامة و الأمن في أماكن العمل، اتفق الباحثين في مجال الهندسة البشرية على أنها تنقسم إلى خمسة عناصر متمثلة فيما يلي:

3-1 تصميم موقع العمل:

إن عنصر تصميم موقع العمل من أهم العناصر للهندسة البشرية حيث يعتبر اللبنة الأساسية لأي مشروع كان، فموقع العمل له تصاميم مختلفة حسب المشروع وطبيعة المنتج والبيئة المتواجد فيها مع مراعاة النقاط الأساسية للبيئة المتمثلة في التهوية والضوضاء ودرجة الحرارة... الخ[2].

[1] Pierre Falzon, Ludivine Mas, les objectifs de l'ergonomie et les objectifs des ergonomes, laboratoire d'ergonomie, conservation national des arts et métiers-Paris 2007 ,p 6 **ergonomie**.cnam.fr vu 28/12/2012

[2] أكرم أحمد الطويل، رغيد ابراهيم اسماعيل، **العلاقة بين عناصر الهندسة البشرية و إنتاجية العمل** (دراسة استطلاعية لآراء المدراء في مجموعة مختارة من الشركات الصناعية العامة/نينوى) وقائع المؤتمر العلمي الأول لكلية الإدارة والاقتصاد جامعة القادسية يومي17-18 أبريل،2009 ص 87.

يقصد بموقع العمل هو تلك المساحة المحدودة من فعاليات الإنتاج التي تتوفر فيها المعدات ووسائل الإنتاج المختلفة، فضلاً عن القوالب وأدوات العمل الضرورية التي تستخدم من قبل الفرد العامل أو مجموعة من الأفراد العاملين لأداء عمليات إنتاجية أو خدمة معينة.

إن موقع العمل يتضمن الواجبات والمسؤوليات التي ستنجز من قبل الفرد العامل في ذلك الموقع، لذلك على مُصمم موقع العمل أن يركز على الإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما الذي سيتم القيام بهِ من خلال العمل (what) ؟
- ومن الذي سيقوم بالعمل (who) ؟
- وأين سيتم العمل (where) ؟

والإجابة على تلك التساؤلات تقود إلى الغاية من تصميم موقع العمل والتي تتركز بالدرجة الأولى حول تحسين إنتاجية العاملين فضلاً عن تحقيق جودة حياة العمل والصحة والسلامة للعاملين. و إن عملية تصميم موقع العمل ليست جامدة وساكنة بل تتغير بمتغيرات متطلبات العاملين في تأدية مهامهم والتطور التكنولوجي السريع لمختلف آليات الإنتاج من عدد وآلات.

3-2 السيطرة ومنع الخطر:

إن سلامة العمل تعتمد على المخطط السليم لموقع العمل (أو تصميم موقع العمل) والمقاييس والمعدات وغيرها من الظروف السائدة، وما يَترتب عن العمل ونوع الأفراد المطلوبين هي معلومات تساعد في اتخاذ الإجراءات الصحيحة[1].

كما أكدت الوكالة الاتحادية للتعامل مع إدارة الطوارئ في الولايات المتحدة الأمريكية (Federal Emergency Management Agency,1996 بأن السيطرة ومنع الخطر يعتبر عنصرا رئيسيا من عناصر الهندسة البشرية وكأسلوب مُناسب لمنع الإصابات التي تقع في موقع العمل وأن الهدف الأساسي من إستراتجية المنع (السيطرة ومنع الخطر) تتمثل في تصميم مَحطات موقع العمل، وطرق العمل بشكل سليم، ذلك من أجل تقليل تعرض الفرد العامل إلى خطر الإصابة. وبشكلٍ عام هناك ثلاثة أنواع من إستراتجية المنع (السيطرة ومنع الخطر) كالآتي:

1.المراقبة الهندسية: نقصد بها تغيير مَكان العمل أو استخدام العدد و الآلات في موقع العمل من اجل تقليل أو إزالة المخاطر التي يتعرض لها الفرد العامل وتعد هذهِ الطريقة مُناسبة للمخاطر الهندسية التي تقع خارج

[1] أكرم أحمد الطويل، رغيد ابراهيم اسماعيل، نفس المرجع أعلاه، ص88.

موقع العمل، وذلك بسبب أن التركيز الأولي كان مُوجها نحو مَخاطر الهندسية البشرية حيث الوظيفة التي يَعمل بها الفرد العامل تناسب عمله وليس قوة الفرد العامل تناسب عمله.

2.**المراقبة الإدارية:** الإستراتجية الأخرى من إستراتجيات منع الخطر ونقصد بها تقليل تعرض الفرد العامل لمخاطر الإصابة في موقع عملهِ و ذلك بتوفير معدات الحماية الشخصية (Personal Protective Equipment) (PPE) من كفوف وملابس كالصدرية التي يرتديها الفرد العامل وخوذة وأحزمة وأحذية ونظارات السلامة وغيرها، كلُ حسب نوع وطبيعة العمل بحيث يتم تصميم مُعدات الحماية الشخصية طبقاً لقوانين السلامة المهنية.

3.**مراقبة أنشطة العمل:** تتطلب إجراءات السلامة في موقع العمل مراقبة أنشطة العمل، وأن على العاملين في موقع العمل من أفراد عاملين ومُشرفي خطوط الإنتاج تطبيق البرنامج الجيد في موقع العمل إذ يقود ذلك إلى تحقيق الآتي: تدريب الأفراد العاملين على الاستخدام الصحيح للآلة لأن هذا سوف يمنع حدوث الإصابة.

3-3 التعليم والتدريب:

إن التعليم من المهام الأساسية لوظيفة الموارد البشرية حيث تعمل على إيصال المعلومات بكل شفافية ومنهجية للموظفين للإلمام بجميع جوانب المهمة والفهم الجيد. ويعرفه جنيفر جوي-ماثيوز وآخرون، "ينظر له تقليديا على أنه مخطط يعرض بدرجة عالية للتدريس، والهدف منه هو التدرب ذهنيا ومعنويا".فالتعليم يخضع لدروس مقررة وتعتمد على خطط موجهة لمهنة معينة.

أما التدريب حسب خالد الهيتي وآخرون، هو وسيلة لتنمية قدرات الأفراد على الأداء وانجاز المهام وإدراك المسؤولية في إطار الانتماء للوحدة الصناعية: وأن عملية تدريب الأفراد تهدف إلى زيادة معرفتهم التخصصية، وتطوير مهاراتهم وتغيير سلوكهم بما يؤدي إلى نجاح الوحدة الصناعية وديمومتها.

إن عملية التدريب من أساسيات وظيفة تسيير الموارد البشرية، حيث تعمل على تخطيط برامج هادفة لاكتساب المعارف والمهارات لأداء العمل، حيث كلما كان العامل ملم بجوانب وظيفته ومهمته كلما زاد لديه الإدراك والتقليل من الأخطار وتجنب الحوادث و تخفيض التكاليف المترتبة عنها.

كما تم تعريف التدريب كما يلي: أنه النشاط المستمر لتزويد الفرد بالمهارات والخبرات والاتجاهات التي تجعله صالحا لمزاولة عمل ما[1].

[1] منير نوري، **تسيير الموارد البشرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2010 ص242 .

هناك أساليب متبعة لتحقيق الهدف من التدريب أثناء العمل هي:

- يتميز بأنه أكثر استخداما وشيوعا، و منخفض التكاليف؛
- التدريب في قاعات الدراسة:يتميز بأنه أكثر تخصصا، و وجود مدربين أكفاء ؛
- التدريب المهني: يلائم الوظائف والأعمال ذات مستوى عال هدفها الحرفية؛
- برامج التدريب الخاصة: موجهة لمواقف معينة كالتدريب على الأمن والسلامة؛
- برامج إعادة التدريب: موجهة في حالات التطورات التكنولوجية، و تساعد على التأقلم مع الوضع الجديد.

3-4 التقويم المستمر:

يعد التقويم المستمر عنصراً ضرورياً لأداء أي نشاط أو عملية إدارية حيث يُسهم في تقديم البيانات والمعلومات التي تُستخدم في قياس أداء العمال، فالتقويم المستمر هو عملية مستمرة تتطلب الملاحظة والتحليل المستمر للأداء وفق سياسات ومعايير ومواعيد ثابتة يُقاس بموجبها أداء الفرد العامل[1].

إن توفير متطلبات الأمان والراحة والسلامة للموارد البشرية أثناء انجازها للأعمال والمهام المختلفة وصولاً إلى أفضل أداء من جهة وتحقيق الاستثمار الفاعل للموارد المتاحة للمنظمة من جهة ثانية يتطلب التقويم المستمر لكل من تصميم مواقع العمل وتصميم العمل وتصميم الآلات والمعدات وتنظيم العمل وتقويم المتغيرات الفيزيائية وتقويم أداء الموارد البشرية.

3-5 إدارة الصحة والسلامة المهنية:

تعتبر إدارة الصحة والسلامة المهنية جوهر الوقاية والأمن حيث تعمل هذه الإدارة على منع الحوادث والإصابات والأمراض المرتبطة بالعمل، ومن أجل ضمان سلامة صحية وعمل آمن أثناء التفاعل إنسان آلة على المؤسسات توضع خطط وبرامج مسبقة توضح ظروف العمل، وكيفية التعامل معها وتحديد العناصر الصعبة والخطرة، وإعطاء إرشادات كافية ومتكررة للعمال قصد التذكير والانتباه وتعتمد في هذا الأسلوب على ملصقات أو لوائح تحذيرية أو كتيبات تمثل دليلا لمتابعة المهام الخطرة مع مراعاة بيئة العمل[2].

[1] أكرم أحمد الطويل، رغيد إبراهيم إسماعيل مرجع سبق ذكره، ص91.

[2] أكرم أحمد الطويل، نفس المرجع ص 92.

إن العديد من المؤسسات والهيئات الوطنية قد اعتمدت فلسفة جديدة مَفادها التخطيط للسيطرة على مخاطر العمل وليس مجرد التفاعل مع الأحداث وتضمنت تلك الفلسفة محاولات لتقديم مواصفات و دليل يساعد على كيفية تطبيق قوانين و اتفاقيات الخاصة بالسلامة المهنية نذكر منها:

- دليل الصحة والسلامة المهنية لمنظمة العمل الدولية. (International Labour Organization)
- الدليل التنفيذي للصحة والسلامة المهنية (G)65 (**HSE**).
- (Executive Guidance for Health And Occupational Safety)

اعتمدت طرق علمية وحديثة لتقليل الإصابات والحوادث تحدد كما يلي: إدخال التسيير الآلي، شفط وسحب كل النواتج الإضافية، الحفاظ المستمر على الآلات والماكينات وكل الأجهزة العاملة بإتباع أسلوب الصيانة الدورية، مراعاة النظافة والنظام والترتيب في مكان العمل، توعية وتعريف العاملين بكل وسائل وطرق الوقاية والحماية واطلاعهم على كل المخاطر المتوقعة أثناء العمل عن طريق دورات التدريب، منع تناول الطعام والتدخين في مكان العمل وتوفير أماكن للراحة، المراقبة المستمرة أثناء ساعات العمل ومعاقبة المخالفين والتأكد من ضرورة استعمال كل الأدوات والمعدات للوقاية والحماية.

المبحث الثالث: الهندسة البشرية ودراسة العمل

تركز دراسة العمل على دراسة الحركة و الزمن لغرض ضبطها و التحكم فيها و مساعدة العمال على تأدية المهام بشكل صحيح و هنا تتقاطع مع الهندسة البشرية في تحسين فضاء العمل و تكييفه للعامل لسلامته وصحته.

أولا :مدخل لدراسة العمل

1-1 مفهوم و أهمية دراسة عمل:

يتحدد مفهوم دراسة العمل في كونه أحد الأساليب العلمية لرفع الكفاءة الإنتاجية في المشاريع الصناعية والخدمية على حد سواء، و إحدى أهم الوسائل التي تستخدم لتطوير أساليب الأداء في كافة الأعمال والوصول إلى أفضل الطرق اقتصادا من خلال استغلال عقلاني للموارد المادية والبشرية المتاحة في إطار زمني محدد، فدراسة العمل لها ارتباط وثيق بالإنتاجية، حيث تعمل على الزيادة في المخرجات دون الحاجة إلى الزيادة في المدخلات وهذا لغز الاستغلال الأفضل للموارد المتاحة.

تكمن أهمية دراسة العمل في المعرفة الدقيقة لكافة النشاطات والمهام وكيفية تسييرها مما يساعد على تحسين وتطوير طرق الأداء من أجل تحقيق أداء جيد وكسب مهارات مميزة ومن ثم تحقيق أهداف المنظمة والأفراد على حد سواء، فعلى المنظمة إعطاء أهمية كبيرة لدراسة العمل فالسبق في إيجاد أفضل الطرق بطريقة علمية وتحقيق أكبر قدر من الإنتاجية من نقاط المنافسة القوية، وللحصول على المعلومات الدقيقة لإعطاء أفكار إبداعية ومهارات متميزة يجب أن يكون المشرفين والأفراد متشاركين دائما في البحث عن الأفضل وتحسين الأداء بمعرفة الأخطاء وتصحيحها أو تطوير أسلوب الأداء بالتقنيات الجديدة.

تعد دراسة العمل الوسيلة الفعالة للإدارة، لإعادة تنظيم العمل وتنظيم الطريقة التي تؤدى بها المهمة سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى الأقسام التنفيذية، بالإضافة إلى أهمية دراسة العمل في تحسين وتطوير الأداء: هذه الأهمية لا تقل عنها تتمثل في قدرتها على المساهمة في تحسين وتطوير نظام السلامة المهنية للعاملين وتحسين ظروف العمل من خلال كشف مواطن الخطر في العمليات وتطوير طرق أكثر أمانا في تنفيذ المهمة، ومن هنا يكون مدخل العلاقة بين الهندسة البشرية ودراسة أو تحليل العمل حيث كلاهما يلتقيان في الهدف الواحد المتمثل في سلامة العاملين وتحسين ظروف العمل.

تعريف دراسة العمل: تعتبر الوسيلة والأداة التي تتناول بالدراسة والتحليل المشاكل الآتية[1]:

- ما الطريقة التي يجب أن تتم بموجبها العمل؟
- ما الوقت اللازم لأداء ذلك العمل؟

قد وردت تعريفات عديدة تحدد معنى دراسة العمل منها:

1. الدراسة النظامية للعمل يهدف زيادة إنتاجيته من خلال القضاء على الضياع في كفاءة الاستغلال للموارد والآلات والأفراد العاملين؛
2. هي ذلك الأسلوب المتضمن خطوات أساسية لدراسة العوامل المؤثرة في كفاءة واقتصاد عمل معين؛
3. تعريف عبد الستار العلي: تلك الأساليب وخاصة أسلوب دراسة وطريقة العمل و قياس العمل التي تستخدم في اختيار العمل البشري في جميع محتوياته و أبعاده ومفاهيمه التي تقود تدريجيا إلى البحث في جميع العوامل التي تؤثر في كفاءة الأداء والمنافع لتلك الحالات التي هي قيد الدراسة لغرض تحقيق تحسينات في العمل و تطويره.

مما سبق يمكن تعريف دراسة العمل هي تلك الطريقة العلمية التي تعمل على تحسين وتطوير الأداء للفرد مع مراعاة الظروف المحيطة به والأبعاد الجسمية له بغية التقليل من الوقت والجهد وهدفها الأساسي هو رفع الإنتاجية بالموارد المتاحة.

1-2 مكونات و أهداف دراسة العمل:

1-2-1مكونات دراسة العمل:

إن دراسة العمل تتكون من عنصرين أساسين هما دراسة الطرق و دراسة الوقت، حيث هذين العنصرين يعملان على تحسين العمليات الحالية وفق طرق ومعايير علمية فتحصل على نتائج بعد التحسين تتمثل في[2]:

- فاعلية أعلى: أي أن الطريقة المحسنة هي الأفضل بالمقارنة مع الطريقة القديمة أو الطرق المصممة في مواقع العمل الجديدة وفق المعايير الاقتصادية وكذلك الإنسانية؛

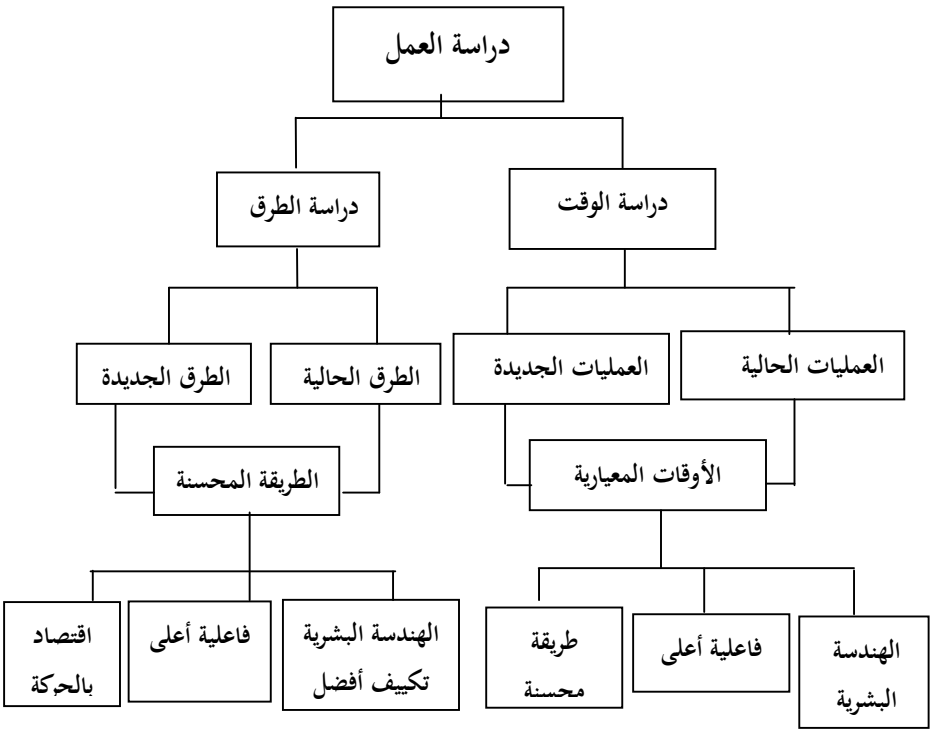
[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره ص 28.

[2] نجم عبود نجم، مرجع سبق ذكره ص 28.

- تطبيق مبادئ الهندسة البشرية: التي تتمثل في تكييف موقع العمل و تنظيم طريقة العمل وفق حاجات وقدرات الإنسان الفيسيولوجية والنفسية ... الخ بما يؤدي إلى جهد أقل وموقع عمل آمن ومريح و أكثر كفاءة في تأدية العمل وهذه تمثل المعايير الإنسانية و الاقتصادية في دراسة الطرق؛
- مبادئ اقتصاد الحركة: حيث أن الطريقة المحسنة ينبغي أن تكون بدون حركات متعبة أو فائضة أو غير متزامنة أو متناسقة واختيار أسلوب العمل ووسائل العمل التي تحقق هذه المبادئ؛
- تطوير محيط عمل طبيعي ملائم.

يوضح الشكل الآتي مكونات دراسة العمل و عملية تحسين الطرق والوقت، و ما هي الأهداف المرجوة من هذه التحسينات في كل من دراسة الطرق ودراسة الوقت.

الشكل رقم: 1-3 مكونات دراسة العمل



عناصر دراسة العمل

نجم عبود نجم، دراسة العمل و الهندسة البشرية، دار صفاء للطباعة والتوزيع النشر،عمان 2012ص 29

1-2-2 أهداف دراسة العمل:

ترتكز أهداف دراسة العمل على طرق تأدية المهام والأعمال، فكيف يكون تأدية المهام لتحقيق أهداف المنظمة في تحسين وتطوير أساليب العمليات فتندرج أهداف دراسة العمل في النقاط الآتية[1]:

- الاستخدام الفعال للموارد المادية والبشرية في المشاريع الصناعية و الخدمية؛
- الاستخدام الأفضل للوقت في أداء الأعمال؛
- تقييم طريقة الأداء في العمل و إيجاد البديل الأفضل؛
- تحديد وتحسين الأساليب ونظم العمل في النشاط الإنتاجي؛
- تطوير أنظمة العمل والأساليب بالشكل الذي يحقق أقل التكاليف؛
- وضع المعايير القياسية لتلك الأنظمة والأساليب؛
- تحديد الوقت المطلوب لإنجاز العمل من قبل عامل ذو مهارة وتدريب مناسبين وضمن ظروف عمل اعتيادية؛
- مساعدة العاملين في التدريب بموجب العمل المقترح.

1-2-3 الخطوات الأساسية لدراسة العمل:

بما أن دراسة العمل تتم وفق طرق منهجية وعلمية، فهي تطبق على أساس خطوات أساسية متعاقبة ومتكاملة و قد حدد عدد هذه الخطوات بثمانية نذكرها كالآتي:

- اختيار العمل أو العملية المطلوبة؛
- استعمال أساليب التسجيل والملاحظة والقياس الضرورية لذلك بما يساعد على توفير المعلومات بصورة مناسبة و قابلة للتحليل؛
- الاختبار المنظم للمعلومات والبيانات المسجلة و المتعلقة بنوع النشاط الغرض منه والمكان الذي ينفذ فيه والشخص الذي يقوم بالعمل والوسيلة التي يؤدي بها؛
- استخلاص وتطوير أكثر الطرق فاعلية في أداء العمل مع مراعاة جميع الظروف المحيطة؛
- قياس كمية العمل الضرورية في الطريقة المختارة واحتساب الوقت المعياري لأداء العمل وفق هذه الطريقة؛
- تحديد الطريقة الجديدة ومكوناتها الأساسية والأوقات المعيارية لها؛
- تطبيق الطريقة الجديدة كما تم تحديدها بوصفها الطريقة التي سيتم الالتزام بها لأداء العمل؛

1 جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره ص29.

- متابعة تطبيق الطريقة وتقييم النتائج فيه مع مراعاة أن الطريقة الجديدة مهما كانت فعالة عند بداية التطبيق بالمقارنة مع الطريقة السابقة، فإنها بعد فترة تصبح قابلة للتطوير والتحسين بسبب ظهور عوامل وأسباب جديدة في تطوير طريقة العمل و الأوقات المعيارية الضرورية لها وهذا ما يطلق عليه التحسين والتطوير المستمر.

ثانيا: دراسة الحركة والزمن

2-1دراسة الحركة

الإنسان كائن حركي كما هو كائن عاقل، ومجال الابتكار في الحركة لا يقل أهمية عن الابتكار في الأفكار الخلاقة، وتشمل دراسة الحركة في إزالة الحركات غير الضرورية و ترشيد الجهد و تقليص الوقت في الحركات الضرورية لتحقيق أكبر كمية من الإنتاج بدون التعرض للتعب الشديد، حيث هذا التعب يعرض الفرد العامل إلى حوادث مهنية أو الإطالة في حركة معينة تؤدي بضرر للعضو المسؤول عن الحركة فمن أهداف الدراسات الحديثة هو الحفاظ على الأفراد وكفاءاتهم.

2-1-1مفهوم دراسة الحركة:

تعتبر دراسة الحركة في العمل من المجالات المهمة في دراسة العمل و تطبيقات الهندسة البشرية و بدأ الاهتمام بها حديثا انطلاقا من مرحلة التصميم للعملية الإنتاجية انتهاء بتنظيم موقع العمل و أسلوب تنفيذ الحركات ونوعية مساراتها[1].

دراسة الحركة بدأت على أساس ملاحظات للحركات المنجزة التي يقوم بها العامل لأداء عمله و لوحظ أن الحركات يمكن أن تكون:

- حركات فائضة و زائدة و غير مجدية؛
- حركات مزعجة ومتعبة للعامل؛
- حركات ذات مسارات طويلة لا يتطلبها العمل؛
- حركات غير متناسقة وغير متزامنة؛
- حركات بدون معدل عمل نظامي ...الخ.

[1] نجم عبود نجم، مرجع سبق ذكره ص، ص 190-191.

فالدراسة العلمية لحركات العمل يمكن أن تؤدي إلى الاقتصاد في الجهد المبذول بها وتحقيق أسلوب كفؤ في الحركات من خلال التنظيم العقلاني للعمل بطريقة أدائه، وهذا ما توصل إليه فرانك جيلبرت في كتابه المعنون دراسة الحركة الذي صدر عام 1911 يعد فترة طويلة من الدراسة والتحليل للحركات وقد خرج بنتيجة أساسية هي أن دراسة العمل ضرورية لكي لا يظل في المجتمع أي نوع من الهدر.

إن الحركات التي يقوم بها العامل في العمل عادة ما يختارها على ضوء خبرته و مقدرته، لكن ما يختاره العامل كما تؤكد الدراسات تتسم بقدر عالي من الهدر والحركات غير الضرورية، التي يجب تحديدها و إزالتها و تدريب العامل على تجنبها عن طريق الالتزام بمبادئ اقتصاد الحركة والطريقة المحسنة التي تتطلب ثلاثة أنواع من الحد هي:

- الحد الأدنى من الحركات؛
- الحد الأدنى من الجهد؛
- الحد الأدنى من وقت العمل.

وهذه كلها تسميات فرعية لما يطلق عليه الكفاءة في العمل التي تسعى دراسة الحركة المساهمة في تحقيقها.

إن دراسة الحركة لا تقف عند الحركات و حسب و إنما تمتد إلى ما يرتبط بها من وسائل العمل و أسلوب العمل، حيث أن الحركة لا بد أن تكون مع الأشياء أو الأدوات أو المعدات الموجودة في موقع العمل، إضافة إلى أن الحركة لابد من أن تنفذ بأسلوب معين محدد من طرف العامل أو من طرف المختص في دراسة الحركة.

يمكن تعريف دراسة الحركة بأنها بحث و قياس كل الحركات التي يستلزم تنفيذ أي عمل بهدف تحسينها بما يؤدي إلى تطبيق طرق إنتاج أسهل، و أكثر كفاءة والهدف النهائي منها هو أن يتمكن العمال أن يعملوا بأُقل جهد و أقصر وقت و أعلى كفاءة.

2-1-2 مراحل دراسة الحركة:

تقسم دراسة الحركة إلى ثمانية مراحل حيث تتميز كل مرحلة بتقديم معلومات عن النشاط المدروس و كيفية معالجة البيانات لتحسين الحركات وتطوير الأداء فيها فالمراحل تحدد كما يلي[1]:

- **اختيار العمل:** أي تحديد العمل المراد دراسة طريقة أدائه وهناك عوامل يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار العمل هي العامل الاقتصادي أي انجاز المهمة بأقل كلفة ممكنة و الاعتبارات الفنية والتكنولوجية

[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره ص76.

حيث تسعى المنظمات لتحديث أساليبها وطرق أدائها لدى يجب تحديد مستوى الخدمة المتطورة و أخيرا الاعتبارات الإنسانية التي تهتم المنظمة فيها بالرضا للعاملين وهذا بتحسين ظروف العمل؛

- **تسجيل البيانات الخاصة بالعمل:** وتمثل أهم خطوة تعمل على توفير الحقائق والمعلومات في الوصول إلى الطريقة المقترحة، و تتميز هذه المعلومات بالدقة لإعطاء الصورة الحقيقية للحالة فتلجأ إلى استعمال رموز خاصة ومتفق عليها لتفادي مشاكل الاتصالات وعكس المدلول، وتستعمل طريقتين أساسيتين في تسجيل البيانات هما طريقة الجداول (الخرائط) لتسجيل العمل والوقت و طريقة الرسوم البيانية لتسجيل مسار الحركة وقد تختلف طرق تسجيل البيانات حسب طبيعة العمل والأهداف المرجوة من الدراسة؛
- **تحليل البيانات:** تعني تحليل النتائج من خلال فحص و تدقيق البيانات والمعلومات الخاصة بالعمل المراد دراسته، بغية الاستدلال إلى أفضل الطرق للأداء، وتتضمن عملية التحليل تحديد كافة التفاصيل الخاصة بالطريقة القديمة فضلا عن أساليب نقل المواد، و يستخدم أسلوب الاختبار الانتقادي في تحليل البيانات الخاصة بالعمل من خلال تساؤلات منها مثلا ما الهدف من العمل المراد دراسته و ما المكان الملائم لأداء العمل فضلا عن التوقيت أو الزمن الأفضل للأداء بشكل ملائم واقتصادي؛
- **فحص واختبار الطريقة:** تتم من خلال القيام بفحص البيانات والمعلومات التي تم تسجيلها، وكذلك التحديات التي ظهرت مع الأخذ بعين الاعتبار هدف النشاط والمكان الذي تم فيه و الفرد الذي أدى المهمة المقترحة؛
- **التطوير والتحسين:** يتم فيها الوصول إلى الأسلوب الأفضل لإحلاله مكان الأسلوب القديم، و يراعى فيها الجانب الاقتصادي و بيان المزايا المتوقعة، من خلال مقارنة الأسلوب البديل مع الأسلوب المعمول به من حيث الوقت والجهد والكلفة، ومراعاة أيضا الجانب الفني من حيث التصميم للمعدات والمستلزمات التي تستعمل في المهمة، و لا ينسى الجانب الإنساني لتقليل الجهد وتفادي تتابع الحركات التي يؤديها الفرد؛
- **تعريف الطريقة الجديدة:** تهدف هذه المرحلة إلى تعريف الفرد الطريقة البديلة و كيفية تطبيقها بالدقة المطلوبة، من خلال تدريبه وتوفير المستلزمات التي تساعده على الاستيعاب حسبما تقتضيه المهمة والنشاط لأدائها؛
- **تطبيق الطريقة الجديدة:** بعد تهيئة كافة المستلزمات الضرورية الخاصة بالطريقة الجديدة مع اختيار الفرد الذي سيؤدي المهمة و تحديد الوقت اللازم ، لابد من مراعاة الأداء بشكل جيد خلال الأسبوع الأول من تطبيق الطريقة الجديدة بغية معرفة الخلل واكتشافه في أي جزء من الأجزاء العملية، ومن ثم تقديم الحلول المناسبة لمعالجتها؛

- **متابعة تطبيق الطريقة:** يتم ذلك من خلال توزيع جدول تعليمات التشغيل، وصحيفة الإرشادات الخاصة بالطريقة الجديدة على كافة المعنيين بأداء المهمة، بغية الرجوع إليها أثناء تأدية العمل لغرض الوصول إلى الهدف المطلوب، و تتضمن المتابعة أيضا الكشف عن الاختلافات ومدى دقة التنفيذ من خلال المقارنة بين أداء الفرد و التعليمات الخاصة بالطريقة الجديدة.

2-2 دراسة الزمن:

2-2-1مفهوم دراسة الزمن (الوقت):

تمثل دراسة الزمن، إجراء يستخدم لتحديد متوسط طول الزمن المطلوب لأداء مهمة معينة، و بالرغم من اختلاف الطريقة المستخدمة لدراسة الزمن إلا أنها عادة تنطوي على خمس خطوات هي[1]:

- تقسيم المهمة إلى عناصرها وتقدير وقت كل منها؛
- تحديد تلك العناصر الضرورية لإتمام المهمة؛
- تحديد وقت التشغيل لكل عنصر، باختيار أو تصحيح البيانات الأصلية؛
- تحديد وقت التشغيل للمهمة الكلية بإضافة وقت التشغيل لكل العناصر؛
- تحديد مسموحات لوقت إضافي؛
- تحديد الزمن المعياري للمهمة بإضافة وقت التشغيل و مسموحات الوقت الإضافي.

يعتبر مفهوم دراسة الوقت الملاحظة والتسجيل للوقت المطلوب لأداء و انجاز مهمة ما وبمستوى أداء معين، وتعرف أيضا بأنها عملية تحديد الوقت القياسي الذي تستغرقه عملية صناعية معينة يتم أداؤها من قبل عامل صناعي مدرب تدريبا كافيا و يتصف بالكفاءة الضرورية للقيام بمثل هذه العمليات وفقا للطريقة المحددة للأداء في ظل ظروف عمل طبيعية.

يمكن تحديد الجهد الذي يحدث في زمن معين إلى ثلاثة: جهد عضلي و جهد فكري وعمليات الآلات والمعدات، فالوقت الخاص بالجهد العضلي يمكن تقسيمه إلى ثلاثة أنواع هي: العمل المباشر على الآلات، مناولة العدد والوسائل المساعدة، مناولة المواد. أما الوقت الفكري فهو الوقت الذي يستغرقه الفرد العامل بالتفكير حول العمليات وكيفية انجازها، أما الوقت الخاص بالآلات فيتضمن الوقت الذي يستغرقه الآلة لأداء العمل المطلوب.

[1] راوية محمد حسن، **إدارة الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000 ص 52.

2-2-2 استعمالات دراسة الزمن:

يستخدم أسلوب دراسة الوقت للاستفادة منه في المجالات التالية[1]:

- تحديد الوقت القياسي لمختلف العمليات و التي تساعد إدارة المنظمات بتحديد معدلات الأجور والحوافز؛
- يستخدم كأسلوب لتحديد تكلفة الإنتاج بالدقة المطلوبة؛
- تساعد دراسة الوقت في السيطرة على العمليات و الفعاليات الإنتاجية؛
- تساعد دراسة الوقت على تحديد الوقت لإنجاز العمل حيث بموجبه تستطيع إدارة المنظمات تحديد موعد لانسيابية استلام السلع المنتجة؛
- إن استخدام أسلوب دراسة الوقت تسهل على الإدارة معرفة عدد الآلات التي يستطيع الفرد الواحد إدارتها و الإشراف عليها.

2-2-3 إجراءات ومراحل دراسة الزمن:

تحتاج دراسة الوقت من رجل دراسة العمل أن يتميز بالمعرفة بكل خصائص العمل من عدد الأفراد وعدد الآلات والمعدات التي يتم دراستها بالإضافة إلى الخبرة والممارسة، وعليه هناك إجراءات أساسية و ضرورية تتمثل فيما يلي[2]:

- اختيار العمل المراد دراسته؛
- تسجيل كافة البيانات والمعلومات المتعلقة بالظروف التي تم بها العمل، الطرق التي استخدمت لأدائه...الخ؛
- اختبار البيانات والمعلومات المسجلة حول العمل؛
- قياس كمية العمل بالوقت المطلوب لكل عنصر من العمل المراد دراسته؛
- تجميع وتنظيم الوقت القياسي للعملية حيث تتضمن في حالة دراسة الوقت باستخدام ساعة التوقيت و أوقات الراحة للفرد واحتياجاته الخاصة؛
- التحديد الدقيق لسلسلة الأنشطة و طريقة الأداء وفق الوقت الذي تم تسجيله، إضافة إلى الوقت القياسي للأنشطة والطرق المؤداة بها.

[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره،ص 155.

[2] جلال محمد النعيمي، نفس المرجع،ص ،ص 155-156.

لغرض تحقيق النتائج المرجوة من دراسة الزمن لا بد من تحديد المراحل التالية:

- تحليل العمل ويتضمن تجزئة العمل المراد دراسته، تسجيل القراءات الزمنية لكل عنصر بواسطة ساعة التوقيت؛
- معايير العمل و تتم من خلال التأكد من كافة المستلزمات الأساسية للعمل من مواد أولية و آلات ومعدات وظروف العمل ضمن معايير الدراسة؛
- إجراء دراسة الوقت باستخدام الوسائل و المعدات الخاصة بدراسة الوقت من استمارة تسجيل وساعة توقيت.

ثالثا: إدارة قوة العمل

تمثل إدارة قوة العمل الإدارة التي تهتم بالفرد في عمله في المنظمات الصناعية حيث تعمل على المواءمة بين الفرد وعمله وكل المحيط الذي يتم فيه أداء العمل وانطلاقا من هذه الفكرة ندرج المبادئ الأساسية في إدارة قوة العمل[1].

3-1 المبادئ الأساسية في إدارة قوة العمل:

تعتمد المنظمات الصناعية على هذه المبادئ لتسلك طريق النجاح في أداء أعمالها بالتوافق مع عناصر الإنتاج:

- إيجاد حالة من المواءمة بين الفرد والعمل الموكل إليه، فيجب تحديد الأعمال و المهام بالشكل الذي يناسب قدرات وقابلية الأفراد لإتمام العمل؛
- وضع القياسات للأداء باعتبار الاختلافات الفردية بحيث لا تؤثر على المراحل الإنتاجية ولا على مسار الخط الإنتاجي؛
- استخدام نظام الحوافز والمكافآت للأفراد بغية تحقيق أفضل الأداء؛
- تحقيق مستوى مقبول للإشراف، حيث أسلوب الإشراف و كفاءة المشرفين في توجيه الأفراد لتحقيق الهدف من العمل؛
- تحديد المسؤوليات للأفراد العاملين حيث اختيار الفرد المناسب للمسؤولية وتحديد صلاحيته بشكل واضح تسهل من أداء العمل وجودته.

[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 248.

تسعى إدارة قوة العمل إلى تحقيق هدفين أساسيين هما:

- انجاز المهمة والعمل من قبل الأفراد العاملين وطريقة معرفة الإدارة بانجاز العمل يكون بقياس الأداء عن طريق الأبعاد الآتية: كمية العمل المبذول من قبل الفرد، نوعية الجهد المطلوب من الفرد والأسلوب المطلوب في أداء المهمة؛
- تحقيق الأداء والرضا في العمل فكلما كان الفرد راض كان أكثر جودة وكفاءة في العمل.

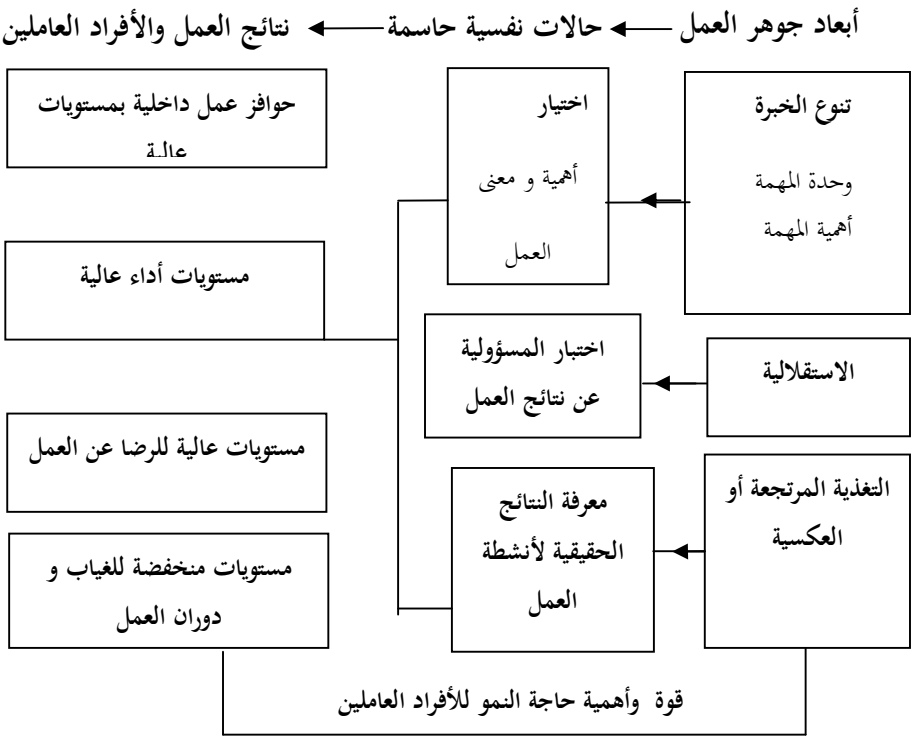
3-2 تصميم العمل:

لقد نال موضوع تصميم العمل اهتماما من قبل المهندسين و الاقتصاديين على حد سواء و لقرون عديدة، فتصميم العمل عبارة عن الطريقة التي يتم بها توحيد جميع الأجزاء والمهام لتكون و تشكل عملا متكاملا، ويتم وصف أي عمل وفقا للأبعاد التالية[1]:

- تنوع الخبرة أي مجمل الخبرات والمواهب المختلفة المتوفرة في الفرد؛
- تماثل و وحدة المهمة تمثل درجة إكمال جميع أو جزء من العمل؛
- أهمية المهمة أي مدى تأثيرها على حياة العاملين؛
- الاستقلالية أي حرية التصرف في جدولة إتمام المهمة بأكمل وجه؛
- التغذية العكسية أي مدى توافق المطلوب انجازه مع الانجاز وفقا للتعليمات أي فاعلية الأداء.

[1] جلال محمد النعيمي مرجع سبق ذكره ص 250.

الشكل رقم: 1– 4 نموذج خصائص العمل



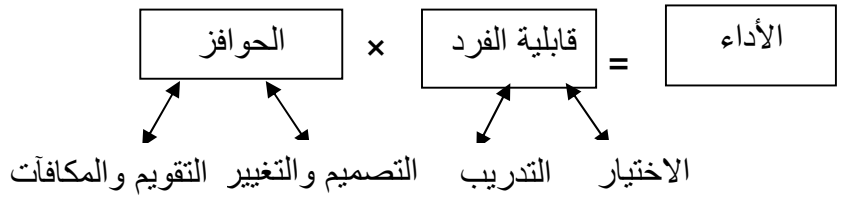
المصدر:جلال محمد النعيمي، دراسة العمل في إطار إدارة الإنتاج و العمليات، دار إثراء للنشر و التوزيع عمان،ص 253.

3-2-1العوامل المؤثرة على تصميم العمل:

هناك عوامل مختلفة تؤثر على عملية تصميم العمل تتمثل في[1]:

- المدى في تفويض الصلاحيات فاللامركزية تؤثر على عمق العمل من خلال هيكل المنظمة؛
- نطاق الإشراف فالأعمال ذات النطاق والعمق المحدد يكون باستطاعة فرد واحد القيام بعملية الإشراف على العديد من الأعمال والعكس صحيح في حالة النطاق الواسع للعمل؛
- أسس تقييم الأنشطة و المهام أي تجميع وجوه أنشطة المنظمة وأعمالها في أقسام متخصصة.

الشكل رقم 1-5 عوامل دعم مستويات الأداء



المصدر: جلال محمد النعيمي دراسة العمل في إطار إدارة الإنتاج و العمليات، دار إثراء للنشر و التوزيع عمان ص 255.

إن طبيعة التصميم الجيد للعمل يهدف إلى توفير عمل ذي معنى وهدف للفرد القائم بذلك العمل و بما يتفق العمل مع القيم التي يحملها الفرد فضلا عن إشباع الفرد لحاجته إلى النمو والتطور. فعليه أن يكون مناسبا لتحقيق المواءمة بين العمل وبين ميول ورغبات وقدرات وخبرات الفرد الفنية والعقلية وهذا لبلوغ مستويات جيدة في الأداء و هذا ما يوضحه الشكل رقم 1-5 أعلاه.

[1] جلال محمد النعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 254.

رابعا: الهندسة البشرية و دراسة العمل

هناك علاقة مباشرة ما بين الهندسة البشرية و دراسة العمل، حيث مجال الاهتمام في كل تخصص تعطي تكامل فيما بينها حيث دراسة العمل تهتم بشؤون العمل البشري واستخداماتها لا تقتصر فقط على حالات معينة، بل تشمل عدة قطاعات التي لها صبغة بشرية أكثر كالزراعة والخدمات، ومن جهة أخرى إن الهندسة البشرية تهتم بدراسة العلاقة بين الفرد العامل وبيئة عمله بهدف أداء العمل بكفاءة عالية والسعي وراء تقليل حالات التعب و الإجهاد التي يتعرض لها الفرد[1].

فالبيئة التي يعمل فيها الفرد ليست الحيز أو المحيط الذي يتواجد فيه الفرد فقط ، بل جميع ما يتواجد في هذا الحيز من آلات ومعدات و طرق عمل والتنظيم الذي يعمل فيه مع الأفراد الآخرين والتي لها علاقة مباشرة بالفرد من حيث قدرته وقابليته.

إن معطيات دراسة العمل تخدم بشكل مباشر الهندسة البشرية من كل الجوانب المتعلقة بدراسة العمل التي تطرقنا إليها سابقا من دراسة الحركة و دراسة الوقت التي كان من روادها فريديريك تايلور وفرانك جيلبرت حيث انطلاقا من الدراسات التي قاموا بها تحسنت ظروف العمل وطرقها وأعطت اهتماما بالعنصر البشري، لكن كان الاهتمام الأساسي هو الزيادة في الإنتاجية، مع هذا ساعدت الفرد في تحسين كفاءته ومردوديته في العمل، والأكثر استفادة كانت في سلامة الفرد وأمنه أثناء أداء عمله ومنه تكون نقطة اللقاء بين الهندسة البشرية و دراسة العمل، فكل الدراسات التي تهتم بدراسة العمل من تكييف مواقع العمل و كل ما يحيط به ودراسة الجهد البشري تعمل على تحسين ظروف العمل ومواءمة قدرات الفرد الذهنية والعضلية، حيث البيئة العملية والمحيط الاجتماعي للفرد يؤثر على سلامته و أمنه.

لقد كان إصدار كتاب "تحليل العمل" 1955 من طرف Ombedan و Faverge خطوة جد هامة في تاريخ الارغونوميا، والذي يعتبر نقطة مهمة جداً في ظهور الارغونوميا باللغة الفرنسية وكذا في بلجيكا تم إصدار كتاب بعنوان "تكييف الآلة للإنسان" لـ Faverg و Leplat والذي يعتبر من أهم الكتاب في مجال علم النفس الارغونومي.

1 محمد جلال نعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 33.

4-1الهندسة البشرية و منصب العمل

يمثل موقع العمل كل ما هو محيط بالفرد أثناء تأدية العمل الذي له صلة مباشرة ببيئة العمل و لما تحدثنا سابقا في المبحث الأول عن أسباب حوادث العمل منها الفيزيقية التي تعتبر من بيئة العمل، فيتم التركيز في هذا المبحث عن مواقع العمل و مدى مساهمتها في تحسين ظروف العمل و تفادي الحوادث و الأمراض المهنية.

1.موقع العمل: يمثل الوحدة الإنتاجية الأساسية في كل مصنع أو مشروع صناعي و عليه يعتمد المصنع في زيادة الإنتاج و تحسين جودته و رفع كفاءته[1].

إن موقع العمل يمثل المكان الذي يتم فيه تأدية الأنشطة المختلفة، و يمثل الحيز الذي يمارس فيه الفرد حركات مختلفة بتناول أشياء مختلفة بطرق مختلفة، من الممكن أن تسبب له مشاكل جمة منها الحوادث المهنية فعلى المنظمة دراسة المواقع دراسة دقيقة أثناء تصميم مواقع العمل فيتجلى هنا دور مبادئ الهندسة البشرية التي تعمل على زيادة الإنتاجية و تحسين ظروف العمل و تقليل الجهد المبذول في كل نشاط للمحافظة على كفاءة الفرد لأطول مدة ممكنة.

لقد تمت دراسات عديدة في الغرب من أجل تكييف منصب العمل للعمال و تلبية مختلف حاجاتهم الفسيولوجية و الذهنية لتفادي مختلف المشاكل المؤدية للإصابات و الأمراض المهنية، و بالتالي تعطل العمل وضياع فرص تحقيق الأهداف للمنظمات، كانت الجهات الأولى المعنية بمنصب العمل و تكييفه بخصائص إرغونومية هم المختصين الإرغونوميين.

قام المختص الإرغونومي بتحديد تصميم و تقدير المهام، الآلات و المعدات، وبيئة العمل و البرامج التنظيمية من أجل جعلها متناسقة مع الحاجات الاقتصادية للمؤسسة مع مهارات و قدرات العمال النفسية و البدنية. يتم تدخل المختص الإرغونومي في تكييف منصب العمل في الورشة أو تصحيح الوضعيات بناء ا على معطيات مقدمة مسبقة عن حوادث مهنية أو أمراض مهنية تعرض لها العمال في الوضعيات الخاطئة السابقة، كما يمكن تصميم مناصب عمل وفق متطلبات العمال ذوي الاحتياجات الخاصة.

[1] نجم عبود نجم، مرجع سبق ذكره ص 231.

فالهندسة البشرية هي العلم الذي يجمع المعارف الوظيفية للفرد مع كيفية تأدية مهامه و التعامل مع الآلات والمعدات و أنظمة الإنتاج[1] .

إن منصب العمل ذو الخصائص الإرغونومية يسمح بالربح في الإنتاجية للمنظمة و الراحة و السلامة للعمال و هذا من ناحيتين:

- **الناحية الاقتصادية:** إذا لم تدرج الهندسة البشرية في تصميم مناصب العمل ينتج هناك غياب مستمر و تدبدب في الأداء و تأخير في مواعيد الإنتاج.

فالهندسة البشرية تحقق مايلي:

1. مناصب عمل تمتاز بخصائص إرغونومية تؤثر على الحوافز ومردودية العمال؛
2. إن مناصب العمل المصممة بخصائص إرغونومية يكون عدد الحوادث و الإصابات والأمراض المهنية أقل مقارنة بمناصب عمل أخرى لا تتضمن الخصائص الإرغونومية.

- **ناحية أمن و سلامة العمال:** إن احترام المبادئ الإرغونومية المتمثلة في وضعية الأجسام و البصرية في فضاء العمل تسمح بضمان الراحة للعمال و منه تفادي التعب المرتبط بعدم التكيف و تفادي وقوع الحوادث، وهناك أيضا ضوابط قانونية للإرغونوميا في منصب العمل من أجل فرض السلامة والصحة.

إن التطور الملحوظ في وضعيات و شروط العمل يفرض مثابرة في الإنتاجية في المؤسسات كما تحدث يقظة في منصب العمل و يكون أكثر أمان و سلامة لمستعمليه، فمن بين المعايير المحددة لتهيئة منصب العمل ما يلي:

- أبعاد منصب العمل؛
- الفضاء المخصص للحركة و مسافات الأمان؛
- الوضعيات المجهدة للجسم؛
- حمل الأثقال؛
- المراقبة و الصيانة للأجهزة؛
- الأنماط التشغيلية و وسائل العمل؛
- التكوين؛
- بيئة العمل التي يراعى فيها (الحرارة، التهوية، الإضاءة التي يجب أن تكون حسب الحاجة البصرية، نظافة المكان؛ الاهتزازات، مستوى الضجيج و الحقل الكهربائي).

[1] بتصرف تاريخ الاطلاع 19/07/2012: ergonomie au poste de travail www.officiel-prévention.com

4-2 الهندسة البشرية لمواقع العمل في مؤسسة صناعية:

الهدف منها هو منح العمال الإمكانات للتوافق بين منصب العمل و الخصائص الفيزيولوجية لهم، من أجل تسهيل الأداء في مختلف المهام. إن موقع العمل الصناعي لديه مجموعة من الضوابط و المعايير من أجل تحقيق سلامة العمال و المعدات، التي يجب احترامها على مستوى منصب العمل، كما يسمح منصب العمل المصمم بخصائص إرغونومية بتعظيم نشاط العامل عند أدائه لمهامه و تقليص الحركات الزائدة[1].

الأدوات المستعملة في مناصب العمل الصناعية:

- منصب عمل كامل: (كراسي، مثبت، مقرأ، أدراج، رفوف، إضاءة، و التغذية الكهربائية، مريحات الأقدام، ضاغطات الأيدي) كلها بخصائص و مقاييس إرغونومية؛
- القدرة على التعديل في الارتفاع؛
- القدرة على التعديل في المناصب النمطية بإضافة لواحق خاصة مثل حامل الأوراق ....الخ.
- المقاعد الإرغونومية: الآلية من أجل منصب عمل موجه لاستعمال واسع في الوسط الصناعي مع نظام معدل يسمح بوضع حلول متعددة الجوانب و مكيفة لكل مناصب العمل؛
- البساط المصمم ضد التعب في حالات الوقوف المطول لتفادي مشاكل عظمية و عضلية و مشاكل في الدورة الدموية؛
- الشبكة الأرضية ذات القضبان الخشبية المصممة من اجل زيادة السلامة للعمال في حالة الوقوف وتحفظ الأرضيات الصناعية؛
- العربات: في الورشة تتميز بالمرونة و الخفة وتحمل خصائص إرغونومية.

4-3 الهندسة البشرية في منصب عمل مكتبي:

المكتب مثل أي موقع من مواقع العمل يتضمن مخاطر للصحة و سلامة العمال مثل المشاكل بصرية و أوضاع جسمية و شروط بيئية و السلامة المرتبطة بالتهيئة للمعدات و الأجهزة.

إن منصب العمل في المكاتب يتكون من طاولة و كرسي يجب أن تكون معدة حسب المهام و بخصائص إرغونومية من أجل الاستجابة لكل حاجات مستعمليها لنشاطاتهم اليومية. هذا المنصب للعمل يتكون من قطع لا يمكن تجنبها لتهيئة الفضاء ثلاثي الأبعاد.

[1] بتصرف تاريخ الاطلاع 19/07/2012: ergonomie au poste de travail www.officiel-prévention.com

كثرة استعمال الحواسيب في المكاتب يؤدي إلى الإصابة بعدة أمراض (ألام في العضلات و المفاصل و التعب البصري...) في حالة عدم تتبع التعليمات الإرغونومية هذه المخاطر سترتفع كلما قضى العامل أكثر من أربع ساعات في اليوم أمام شاشة الحاسوب. كما أن الوضعيات الجسمية و محيط عمل ملائم يساعد على تقليص بفعالية هذه الآلام مع تفادي الحركات المكررة و احترام أوقات الراحة.

الأدوات المستعملة في مناصب العمل المكتبية:

- مقاعد إرغونومية: كراسي و أرائك مريحة و ديناميكية في وضعية الجلوس؛
- معدات إرغونومية: مكاتب و أجهزة مختلفة للترتيب؛
- لواحق للشاشات: التي تسمح بتحسين وضعيات العمال من أجل راحة القدمين و الأيدي وحامل الشاشة ، لوحة المفاتيح و الفأرة ذات خصائص إرغونومية.

4-4 تحليل مكان العمل

إن التوصل إلى تصميم مناسب لمكان العمل يفرض ما يأتي[1]:

- دراسة التصميم الحالي بما يشمله من دراسة موقع الآلات و المعدات و العلاقات التنظيمية، و التعرف على أوجه القصور في التصميم القائم سيلا إلى مقارنة الترتيبات الحالية بالترتيبات الجديدة؛
- حصر العمال التي تقوم بها الوحدات التنظيمية، و ذلك من خلال الاستعانة بالخريطة التنظيمية، والتعرف على الخطط المستقبلية للمنظمة سواء تعلق ذلك بمنتجات جديدة أو بفلسفة إدارية جديدة؛
- رصد إجراءات العمل الحالية؛
- تحديد مجالات حركة العاملين في المنظمة و المتعاملين معها؛
- دراسة مسحية لاحتياجات العاملين واستطلاع رأي المشرفين في مواقع عمل الوحدات التنظيمية؛
- دراسة مسحية للمعدات و الأثاث و الآلات المستخدمة فعلا و مقارنتها باحتياجات العاملين؛
- تحديد المساحات المطلوبة للوحدات التنظيمية و العاملين، و مقارنة المساحة المطلوبة بالمساحة المتاحة، ومن ثم القيام بعملية التخصيص على أساس موضوعي.

كما يساعد في تحليل مكان العمل مكاتب الدراسات و الاستشارة لمناصب عمل ذات خصائص إرغونومية

1 نادر أبو شيخة، **التنظيم و أساليب العمل**، دار صفاء للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2011، ص 298.

فهي تقدم مساهمتها في تصميم و مراقبة مناصب العمل فهذه الدراسات تركز على تحليل العمل للعمال هذا التحليل يتضمن وصف لكل النشاطات و المهام المنجزة و عن طريق مقاربة نفسية-إرغونومية، هناك صعوبات تواجه العمال في تطبيق قواعد السلامة و المختصين في الوقاية يوضحون كل العوامل المعقدة التي تسبب تلك الصعوبات[1].

إن خدمات هذه المكاتب متعلقة بشكل خاص في تحقيق التشخيص، تحليل محيط العمل و الحاجات المرتبطة بالخصائص الإرغونومية لمناصب العمل و بيئة المنظمة و كل العناصر ذات العلاقة لتحقيق الجودة في الأداء (الراحة في أماكن العمل، الحماس، استعمال الأجهزة، السلامة...الخ).

فلتحليل الحاجات يجب طرح اقتراحات لمناصب العمل و اختبار الأجهزة و مخطط التهيئة للقطاعات المعنية سواء مصانع أو مكاتب.

[1] بتصرف تاريخ الاطلاع 19/07/2012: ergonomie au poste de travail www.officiel-prévention.com

خلاصة الفصل

استعرضنا في هذا الفصل الإطار النظري للهندسة البشرية و علاقتها بدراسة العمل التي تسهل من تطبيق مبادئ الهندسة البشرية و تحقيق الهدف منها المتمثل في تقليص معدل حوادث العمل و الأمراض المهنية.

كما استخلصنا من هذا الفصل أن الهندسة البشرية أحد العلوم الأساسية الحديثة التي تجمع مجموعة من العلوم الأخرى المختلفة من أجل تكييف ظروف العمل المادية و غير المادية للعمال، و من هذه العلوم (الهندسة الميكانيكية، الهندسة المدنية، الطب،علم النفس، علم الاجتماع، المختصين في مجال السلامة المهنية ...) و هناك ممارسات إدارية تنتهجها المنظمة من أجل تحقيق أهداف الهندسة البشرية كدراسة محيط و بيئة العمل وجعلها أكثر أمانا.

إن العلاقة المباشرة لمحيط العمل و كل عناصره مع السلامة تضبطها الهندسة البشرية بكل ما يتعلق بتصميم الآلات والمعدات و طرق تأدية المهام توفير المعلومات الخاصة بشروط العمل و تحديد كافة المخاطر وطرق التعامل معها.

فدراسة العمل تمثل أحد الأدوات المساعدة للمنظمات في كيفية تطبيق مبادئ الهندسة البشرية بعملية وصف المهام و الحركات النظامية و الوقت المنجز كلها دراسات تساعد في التحكم في حركة العمال و ضمان اختيار أفضل الطرق في إنجاز المهام براحة بدون حوادث أو تأثيرات مستقبلية.

الفصل الثاني: السلامة المهنية و الأمن الصناعي

تمهيد

المبحث الأول: مدخل للسلامة المهنية

المبحث الثاني: معايير السلامة و الصحة المهنية

المبحث الثالث: الأمن الصناعي و ضغوط العمل

خلاصة الفصل

تمهيد

إن السلامة المهنية تمثل للمنظمة أحد الأهداف الرئيسية التي تعمل على تحقيقها من أجل الحفاظ على كافة الموارد الموجودة داخل المنظمة، (موارد بشرية و موارد مادية) وخارج المنظمة المستهلكين البيئة...الخ، فكان لزاما على المنظمة معرفة أنواع الحوادث المهنية و أسبابها و تحديد آليات و تشكيل لجان متعلقة بمتابعة سلامة العمال.

يعمل الأمن الصناعي على تحقيق جوانب معينة وبصيغة محددة، و يختص بالمجال الصناعي و يرتبط ارتباط مباشر بالإصابات و الحوادث، فالسلامة المهنية تمثل المفهوم الأكثر شمولا لأنها تراعي خصائص متعلقة بسلامة العمال حتى خارج المنظمة، وتخص مجالات أخرى إضافة للمجال الصناعي، ويتم تحقيق السلامة المهنية بسياسات مدروسة ومضبوطة لزيادة التحكم في حوادث العمل. فنتناول في هذا الفصل المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل للسلامة المهنية؛

المبحث الثاني: معايير السلامة والصحة المهنية؛

المبحث الثالث: الأمن الصناعي و ضغوط العمل.

المبحث الأول:مدخل للسلامة المهنية

تعد السلامة 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، فيتم في هذا المبحث التعرف على مختلف مفاهيم السلامة المهنية و الحوادث المهنية.

أولا: مفهوم السلامة المهنية

1-1 مفهوم وتعريف السلامة المهنية:

المفهوم السابق للسلامة والصحة المهنية كان محصورا على الوقاية التقنية والحماية الصحية للفرد، و مع تطور المجتمعات و وسائل الإنتاج أصبح المفهوم أكثر شمولية، حيث بدأت تعني جميع الاحتياطات و الإجراءات الوقائية الفنية و الطبية محاولة منها توفير بيئة عمل آمنة خالية من جميع أنواع المخاطر و الأمراض. يمكن توضيح السلامة المهنية في مفهومين[1]:

المفهوم الوظيفي: وفق هذا المفهوم تعتبر السلامة والصحة المهنية مجموعة من الإجراءات الهادفة إلى منع وقوع حوادث و إصابات العمل و الأمراض المهنية، وتحقيق ظروف عمل آمنة خالية من المخاطر للحفاظ على عناصر الإنتاج من التلف والضياع.

المفهوم التنظيمي: وفق المفهوم التنظيمي تكون السلامة و الصحة المهنية هي تحديد و توضيح الشكل التنظيمي لأساليب العمل التي بواسطتها نستطيع تحقيق أهداف السلامة و الصحة المهنية (أي دور جميع الأطراف المعنية).

كما يعرف عمر وصفي عقيلي الصحة والسلامة المهنية على أنها:مجموعة المبادئ و القواعد و الأسس التي يتم بموجبها حماية العاملين على اختلاف نوعياتهم وطبيعة أعمالهم من أخطار المهن التي يزاولونها، والتي تؤدي إليها ظروف أعمالهم الفيزيولوجية المادية والنفسية، وذلك عن طريق وضع وتنفيذ و متابعة برامج أمن وحماية يمكن بواسطتها تقليل عدد الحوادث والإصابات والأمراض المهنية التي يتعرض لها العاملون في مكان العمل، أومنع حدوثها أثناء تأديتهم لأعمالهم[2].

---

[1] حسان زيدان، **الأمن الصناعي السلامة و الصحة المهنية في المؤسسات الصناعية**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة 1994 ،ص10.

[2] محمد طاهر خلف، **الصحة و السلامة المهنية و أثرها على الروح المعنوية و الإنتاجية**، رسالة ماجستير إدارة أعمال، جامعة حلب كلية الاقتصاد (مكتبة الجامعة الأردنية) بدون سنة ص 3.

كما تم تعريف السلامة والصحة المهنية بأنها مجال يهدف إلى حماية العاملين من مختلف المخاطر المرتبطة بالعمل أو شروطه من خلال معالجة العوامل التقنية أو الشخصية المؤدية إلى هذه المخاطر وتحسين بيئة العمل وشروطه ، بشكل يوفر تمتع العمال الدائم بصحة بدنية وعقلية واجتماعية مناسبة[1].

2-1 مظاهر السلامة المهنية

تتعدد مظاهر السلامة المهنية وهذا حسب منظور ومسؤولية كل جهة لتوفير الأمن والسلامة في بيئة العمل فتكون المظاهر كالآتي[2]:

المظهر الفني: تستخدم في العمليات الإنتاجية وسائل متنوعة للإنتاج و تشكل كل منها مصدرا متميزا للمخاطر، لدا تبرز ضرورة دراسة جميع مصادر هذه المخاطر للتمكن في الوقت المناسب الأخذ باحتياطات السلامة اللازمة لمنع الأضرار التي قد تنجم عنها تتمثل هذه المصادر في على سبيل الذكر لا الحصر(الآلات، وسائل النقل الداخلية والخارجية، المخاطر التي تنجم عن العمليات الإنتاجية، مصادر الطاقة المختلفة، مخاطر الحريق و الانفجار، تلوث جو العمل، الأضرار الفيزيائية كالضجيج والاهتزاز...).

المظهر الطبي: ضمن الإطار الطبي برز أحد الفروع الطبية الذي يهدف إلى الكشف عن العوامل التي تهدد صحة الأفراد و الجماعات في أماكن عملهم، و الذي يعرف بطب العمل حيث تتلخص مهامه في التعرف على العوامل والمؤثرات البيئية الناتجة عن العمل ومدى تأثيرها على صحة الإنسان، تقييم وتقدير كمية هذه العوامل ومقارنتها بالحدود المتعارف عليها دوليا أو محليا، اقتراح طرق إزالة أو السيطرة على المخاطر والتحكم بهذه العوامل والمؤثرات لإزالة ضررها و حصر التعرض لها.

المظهر النفسي: علم النفس الحديث يولي مزيدا من الاهتمام للعوامل النفسية، التي يمكن أن تكون سببا في وقوع حوادث العمل، فمن العوامل الشخصية التي تؤدي إلى وقوع الحوادث نذكر على سبيل المثال نقص الكفاءة، التوزيع الخاطئ للعمال على أماكن العمل، الخواص الوظيفية العامة للجهاز العصبي، عدم ملائمة الحالة النفسية العامة؛

المظهر الاجتماعي: في هذا المظهر الصحة والسلامة المهنية يشمل تأثير العلاقات الاجتماعية بين الأفراد في مكان العمل، و العلاقات الاجتماعية للعاملين خارج أماكن عملهم في إطار مجتمعاتهم التي يعيشون فيها، بكل ما يتضمن هذا المفهوم من علاقات تؤثر على مجهود الفرد أثناء العمل، هذا الأسلوب في فهم المظهر الاجتماعي يحتاج إلى الكثير من الاحترام لجميع مميزات العلاقات بين الأفراد سواء العلاقات العملية(العلاقات بين العمال

[1] السلامة المهنية، المركز الوطني للمعلومات تاريخ الاطلاع 2012/07/25 http://www.yemen-nic.info/procesafe/occupational/1.pdf

[2] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره، ص 10.

أنفسهم، بين العامل و مسؤوله المباشر...الخ).أو العلاقات خارج مكان العمل (مكان وظروف العمل، العلاقات الأسرية، كيفية قضاء أوقات الفراغ و الإجازات).

المظهر القانوني: في عام 1802 و في بريطانيا صدر أول قانون في مجال السلامة والصحة المهنية تضمن مواد حماية الأطفال، حيث حدد هذا القانون ساعات عمل الأطفال 12 ساعة يوميا و جاء نتيجة لتدهور أحوال الأطفال العاملين في مجال الصناعة أخلاقيا و صحيا، و مع تطور الصناعة و أساليب الإنتاج تزايدت المشكلات الناجمة عن وقوع حوادث و إصابات العمل، مما أدى إلى تطور قوانين السلامة و الصحة المهنية وظهور العديد من الجماعات و الهيئات المعنية بذلك و بدأت الدول بسن القوانين و التشريعات المتعلقة بالسلامة وكذلك ظهور التعاون الدولي في هذا المجال، حيث تم إنشاء منظمة العمل الدولية في مؤتمر السلام المنعقد في باريس 1919.

المظهر الاقتصادي: إن عدم كفاية احتياطات و إجراءات السلامة داخل أي مؤسسة اقتصادية يزيد من احتمال وقوع حوادث العمل التي تنجم عنها بالإضافة إلى الإصابات و الأمراض المهنية، خسائر مادية تؤثر على أرباح تلك المؤسسة بشكل خاص وعلى اقتصاد البلد بشكل عام، حيث بدأ الاهتمام بالآثار الاقتصادية المترتبة على وقوع حوادث و إصابات العمل في عام 1930 تقريبا، حيث ظهرت العديد من النظريات التي تبحث في هذا المجال يتم التطرق إليها لاحقا.

1-3 أهداف السلامة المهنية

تتلخص أهداف السلامة و الصحة المهنية في حماية عناصر الإنتاج، القوى العاملة، معدات و وسائل الإنتاج، مواد الإنتاج من الضرر و التلف الذي قد يلحق بها من جراء وقوع حوادث وإصابات العمل، وذلك عن طريق تطبيق مجموعة من الإجراءات و الاحتياطات الوقائية و اتخاذ الحلول الهندسية(الفنية) و الصحية الضرورية بهدف الحصول على بيئة عمل آمنة خالية من المخاطر و الأمراض المهنية، فالسلامة المهنية تهدف إلى[1]:

- حماية العناصر البشرية للإنتاج من الأضرار الناتجة عن مخاطر العمل و ظروف بيئة العمل، وذلك عن طريق إزالة مسببات الخطر و تقليل التعرض لها؛
- توفير بيئة عمل آمنة تحقق الوقاية من المخاطر للمترددين على المؤسسات الصناعية و المجاورين لها والعاملين فيها، وذلك بإيجاد الاحتياطات و الإجراءات الوقائية اللازمة؛
- حماية عناصر الإنتاج من التلف والضياع نتيجة لحوادث العمل، و يشمل ذلك الآلات والأجهزة والمعدات والمواد الخام المصنعة و التي تحت التصنيع؛

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره ص15.

- تخفيض كلفة الإنتاج و ذلك بتوفير الأموال التي تدفع نتيجة وقوع حوادث العمل من تعويضات ومصاريف العلاج، و نقل وإصلاح و استبدال المعدات و الأجهزة أو المؤسسات التي تتعرض للتلف والدمار؛
- تخفيض النفقات المتعلقة بوقت العمل الضائع نتيجة حدوث إصابات العمل و الأمراض المضنية وتكاليف استبدال العامل وتدريب من يحل محله و النفقات التي تترتب عن ذلك من تأخير في إنجاز العمل و مواعيد الاستلام.

يمكن تحديد أهداف السلامة المهنية الخاصة بالأفراد و المؤسسة كل على حدا كما يلي[1]:

1. حماية الأفراد يتم حماية الأفراد في المنظمات بطرق مختلفة حسب المخاطر الموجودة فيها و نذكر من هذه الطرق كسبيل المثال لا الحصر:

أ) الحماية من المخاطر:

- إزالة الخطر من منطقة العمل نهائيًا؛
- تقليل الخطر إلى الحدود الدنيا إذا لم تتم إزالته؛
- توفير معدات الوقاية الشخصية للعمال عند استحالة تقليل الخطر؛

ب) **توفير الجو المهني السليم**: من حيث الإضاءة والرطوبة ودرجة الحرارة المريحة للعمل حتى ولو أن هذه الأمور لا تتجاوز الحد الذي يمكن اعتباره خطرا على العامل والمنشأة (فمثلا درجة الحرارة التي ينصح بوجودها في مكان العمل هي 26 درجة).

ج) تثبيت الآمان والطمأنينة: في قلوب العاملين أثناء قيامهم بأعمالهم والحد من نوبات القلق والفزع الذي ينتابهم وهم يتعايشون بحكم ضروريات الحياة مع أدوات ومواد وآلات يكمن بين ثناياها الخطر الذي يهدد حياتهم وتحت ظروف غير مأمونة تعرض حياتهم بين وقت وآخر لأخطار فادحة.

2. حماية المؤسسة: بما في ذلك الآلات ومواد العمل من المخاطر الممكن حدوثها كالاصطدام والحريق ... وغيرها.

[1] السلامة المهنية، المركز الوطني للمعلومات تاريخ لاطلاع 2015/07/25 http://www.yemen-nic.info/procesafe

كما حددت منظمة الصحة العالمية ومكتب العمل الدولي عام 1950 أهداف الصحة المهنية بأنها:

العمل على تحقيق أعلى درجات اللياقة البدنية والنفسية والاجتماعية للعاملين في كل القطاعات العمل والمحافظة عليها؛

- ضمان عدم حرمان العمال من أسباب الصحة بسبب ظروف عملهم؛
- حماية العمال في عملهم من الأخطار الناتجة عن وجود عوامل تضر بصحتهم؛
- إلحاق العامل بالعمل الذي يتلاءم مع استعداده البدني والنفسي لتحقيق الانسجام بين العامل وعمله.

ثانيا: الحوادث المهنية و أنواعها

إن المورد البشري في المؤسسات الصناعية أو الخدمية يتعرض إلى حوادث مختلفة و متنوعة مما جعل الباحثين في مجالات عدة البحث في موضوع الحادث وأنواعه والعوامل المسببة له والطرق المساعدة على تفاديه فما المقصود بالحادثة و ما العوامل المسببة لها.

2-1 مفهوم الحادث:

يعرف الحادث بالمعنى الواسع كل حدث يقع غير متوقع حدوثه ينجر عنه ضرر وإصابات للأفراد وتخريب للآلات و المعدات وتكون هذه الحادثة إما بتدخل الإنسان أو لا تكن له صلة البتة فيها.

كما يمكن تعريفه بأنه حدث مفاجئ يقع أثناء العمل وبسببه ، وقد يؤدي الحادث إلى أضرار وتلفيات 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[1].

تعتبر الحادثة أعم و أشمل من الإصابة إذ لا تمس الإصابة إلا نوعا واحدا فقط من أنواع الحوادث و إن كانت الكلمة الإنجليزية accident تعنيهما معا دون تفرقة[2].

أما القانون الجزائري يعرفه: كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ و خارجي، و طرأ في إطار علاقات العمل...، كما يعتبر حادث عمل كل حادث طرأ أثناء القيام خارج المؤسسة بمهمة ذات طابع استثنائي أو دائم طبقا لتعليمات صاحب العمل[3].

---

[1] المرشد في الصحة والسلامة المهنية للنساء العاملات تاريخ الاطلاع 2012/04/12 http://www.pccds.com/sites/default/files/issues/Occupational.pdf

[2] فرج عبد القادر طه، **علم النفس الصناعي و التنظيمي**، دار النهضة العربية الطبعة السادسة، لبنان، 2006، ص 286.

[3] سملالي يحضية، **دراسة أثر حوادث العمل على الكفاية الإنتاجية و فعالية نظام الوقاية في المؤسسة الصناعية**، رسالة ماجستير غير منشورة قسم الاقتصاد، جامعة الجزائر، 1994 ، ص 5.

أما عبد الرحمان العيسوي فيعرفه أنه حدث غير متوقع و خاطئ و لكن ليس بالضرورة يسبب الإصابات أو الخسائر، و يؤدي هذا الحدث إلى عرقلة أداء النشاط أو استكماله.

كما يعرف عبد القادر طه الحادث على أنه حدث يقع للفرد (يتورط فيه دون سابق معرفة أو توقع)، و ينتج عنه أضرار تصيب الفرد و الآخرين و المعدات والممتلكات فإذا نتج عن الحادثة جرح أو عالة أو وفاة يمكن عندئذ تسميتها إصابة[1].

أما عبد الفتاح دويدار يعرف الحادث على أنه واقعة غير مرغوب فيها تحدث دون توقع، وهناك أفعال متشابهة تؤدي إلى نتائج مختلفة و أفعال مختلفة تؤدي إلى نتائج متشابهة و لكن الفهم الكامل لطبيعة الحوادث و منعها يتطلب التمييز بين الأفعال و نتائجها بعناية و دقة[2].

كما عرف عبد المولى حادث عمل أنه واقعة تسبب مساسا بالجسم البشري و تكون ذات أصل خارجي وتتميز بقدر من المفاجأة و المقصود بالمساس بجسم الإنسان كل أذى يلحق به مثل الكسور و الجروح والتشويه[3].

إن التعريفات السابقة الذكر حددت بعض الخصائص للحادث منها أنه غير متوقع و يكون بدون معرفة سابقة و يتسبب في خسائر مادية و بشرية فمن هذه الخصائص يمكن تقديم تعريف شامل عن الحادث فهو يمثل واقعة مفاجئة تكون بدون معرفة سابقة تحدث أضرار بالمؤسسة (تعطل أداء المهام، خسائر مادية مختلفة كتعطل الآلات، أو تلف في المعدات...الخ) و بالعنصر البشري (إصابة، مرض مهني، وفاة...الخ) وتكون هذه الحوادث إما بتدخل الإنسان أو بدون تدخله.

أما إصابة العمل هي إحدى نتائج وقوع الحوادث وهي إما داخلية و إما خارجية و قد صنفتها سلوى مازن بثلاث مستويات[4]:

- **إصابة بسيطة:** لا تؤدي إلى الانقطاع عن العمل، وتكون على شكل خدوش أو كدمات أو قطع سطحي بسيط؛
- **إصابة متوسطة:** و هي التي تؤدي إلى غياب العامل عن عمله مدة لا تزيد عن يوم واحد؛
- **إصابة شديدة:** تؤدي إلى عاهة مستديمة أو إلى انقطاع عن العمل و تؤدي العاهة إلى عجز جزئي أوكلي مثل الحروق الشديدة أو الكسور أو فقد إحدى الحواس كالسمع أو البصر أو الأطراف.

---

[1] لونيس علي، صحراوي عبد الله، **علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية دراسة تشخيصية**، الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية جامعة ورقلة، نوفمبر 2012،ص 465.

[2] محمد زرقون، الحاج عرابة، **التسيير التنبؤي لحوادث العمل في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة حالة مجمع المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار**، الملتقى الوطني الثاني حول تسيير الموارد البشرية التسيير التقديري للموارد البشرية و مخطط الحفاظ على مناصب العمل بالمؤسسات الجزائرية فيفري 2013 ص 3.

[3] سهيلة محمد، **حوادث العمل وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية و المهنية**، مجلة دمشق المجلد 20 العدد الرابع 2010 ص 725.

[4] سهيلة محمد، نفس المرجع، ص726.

فالإصابة هي نتيجة حتمية لحادثة مباشرة أو غير مباشرة يتعرض لها الفرد في موقع الحادثة وتتدرج حسب الضرر و الأذى الحاصل و كل درجة لها معطيات خاصة بتكاليف التعويض و مدة الغياب...الخ.

2-2 أنواع الحوادث:

تصنف الحوادث لعدة عوامل نذكرها كالآتي[1]:

- من حيث النوع: قد تكون حوادث بحرية أو جوية أو حوادث مرور .....الخ؛
- من حيث النتائج: فهي قد تفسد الآلات أو تحطمها و قد تؤدي إلى إصابة العمال أيضا بمختلف الإصابات؛
- من حيث الخطورة: فهي قد تكون حوادث مميتة أو إنها قد تؤدي إلى العجز الجزئي أو الكلي.
- من حيث الأسباب: فهي قد تكون ناتجة عن إهمال العامل و قلة ذكائه (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).

يمكن القول أن مجمل حوادث المصانع تنتج من العامل البشري و ليس بالآلات وهذا ما تؤكده أغلب الدراسات حيث التحكم الأساسي في ظروف العمل تكون مسؤولية الأفراد العاملين.

كما يمكن تصنيف الحوادث إلى حوادث من الممكن تجنبها و أخرى يتعذر تجنبها، وهناك حوادث تصنف إلى حوادث تترتب عليها إصابة و ضرر و أخرى بريئة لا تنجم عنها أي إصابة أو ضرر[2].

يمكن إضافة تصنيفات أخرى تتمثل في[3]:

- تصنف حسب نوع الصناعة نفسها، ففي صناعة كالزجاج و النجارة فإنه تنتشر فيها حوادث قطع الأصابع و الأطراف؛
- تصنف الحوادث حسب الوقت الضائع الناتج عن الحادثة أي نتيجة غياب العامل عن العمل أكثر من يوم؛
- تصنيف الحوادث بسبب العامل و قدراته أو عدم انتباهه و كسله أو بسببهما معا.

هذه أغلب التصنيفات التي يمكن إدراجها في تحديد نوع الحادثة التي تؤثر على إنتاجية العمل وكفاءة الفرد وأكثر من هذا على أمنه و صحته، فعندما يعرف السبب يبطل العجب وبالتالي يمكن اتخاذ كافة التدابير

---

[1] طارق كمال، **علم النفس المهني و الصناعي**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 2007 ص، ص151-152.

[2] أشرف محمد عبد الغني شريت، **علم النفس الصناعي أسسه و تطبيقاته**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2003، ص 361.

[3] سهيلة محمد، مرجع سبق ذكره، ص728.

والإجراءات الوقائية لمنع الحوادث و الحفاظ على ممتلكات المؤسسة و على الأرواح البشرية المساهمة في النشاط الصناعي و الخدمي في كل المستويات الإدارية و الفنية.

2-3 الأمراض المهنية:

تمثل الأمراض المهنية الأمراض التي يصاب بها الأفراد العاملين نتيجة للظروف المهنية المحيطة بالعمل، أو نتيجة لاستعمال بعض الأدوات أو المواد بطريقة مباشرة أو غير مباشرة فتسبب له مشاكل صحية، فتصعب من أداء المهام أو يتم مغادرة الفرد للمؤسسة حسب الحالة التي وصل إليها، نقدم بعض التعاريف المتعلقة بالأمراض المهنية:

أ) هو المرض الذي ينشأ بسبب التعرض لعوامل البيئة المصاحبة للعمل مثل العوامل الفيزيائية أو الكيميائية أو الفيزيولوجية الخطرة أو المضرة بالصحة و بمستويات و لفترات تعرض تزيد عن الحدود المسموح بها مما قد يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة بمرض مزمن[1].

ب) هو المرض الذي ينتج عن مزاولة مهنة معينة، لمدة من الزمن، إذ يظهر في صورة أعراض مرضية تلازم العامل في هذه المهنة[2].

ج) هي أمراض محددة ناتجة عن التأثير المباشر للعمليات الإنتاجية و ما تحدثه من تلوث لبيئة العمل بما يصدر عنها من مخلفات و مواد و غيرها من الآثار و كذلك نتيجة تأثير الظروف الطبيعية المتواجدة في بيئة العمل عن الأفراد (الضوضاء، الاهتزازات، الإشعاعات، الحرارة، الرطوبة...).

ح) يعرفه القانون البريطاني على انه ما ينشأ من خطورة خاصة متعلقة بالعمل و ليست بالأخطار العامة التي يتعرض لها الجميع[3].

من مجموع هذه التعريفات يمكن القول أن المرض المهني هو كل حالة مرضية يصاب بها العامل في فترة أداء مهامه نتيجة لتعرضه المباشر أو غير المباشر لمختلف العوامل (كيميائية، فيزيائية، طبيعية...) وتكون خطر على العامل مما يؤدي إلى نقص كفاءته أو الإصابة بأمراض مزمنة و مسرطنة أو الوفاة.

---

[1] اللجنة الشعبية العامة للقوى العاملة و التدريب و التشغيل تاريخ الاطلاع: www .smpt.gov2013/12/28

[2] A .Halary accident de travail et maladie professionnelle 2eme éd Masson Paris 1998 p 7

[3] علي موسى حنان، **الصحة و السلامة المهنية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية**، دراسة حالة المؤسسة: هنكل- الجزائر مركب شلغوم العيد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير.تخصص تسيير موارد بشرية جامعة منتوري، قسنطينة 2007 ص 90.

ثالثا: النظريات المفسرة للحوادث المهنية

إن الحوادث المهنية لديها أسباب متعددة لوقوعها و تتفاوت وجهات النظر في نسب أهميتها حسب الاتجاه الذي يتناول موضوع الحوادث، مما أعطى عوامل متعددة و جوانب مختلفة في تحديد الأسباب التي تدفع الفرد في الوقوع في الحادث أو مسببا له.

3-1 النظريات المفسرة للحوادث المهنية

تتمثل النظريات المفسرة للحوادث تلك النظريات التي درست علاقة الإنسان 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 هذا الجزء[1]:

3-1-1 النظرية القدرية:

تصنف هذه النظرية الناس نوعان نوع يحظى بالسعادة والهناء، ونوع يحظى بالكآبة و البؤس الدائم و بالتالي فمنهم من لديه حصانة ضد الحوادث ومنهم من يفقد هذه الحصانة، و بالتالي فبإمكانية التعرض و الوقوع للحوادث بصفة مستمرة.

هذه النظرية ترجع الاستمرار إلى الصدفة و سوء الحظ، و تنفي عن الإنسان هو عبارة عن شخصية واعية تتكون من مجموعة من القدرات العقلية و الجسدية يدرك ويفكر و يتماشى مع المواقف المختلفة التي تعرض حياته إذا فهو ليس مرتبطا بالصدفة أو الحظ إضافة إلى هذا فإنها تنفي الجانب المادي لوقوع الحوادث في العمل.

3-1-2نظرية علم النفس التجريبي:

ترى هذه النظرية أن هناك أسباب متعددة للحوادث تنظيمية، اجتماعية فالعامل يكون تحت تأثيرات (ظروف العمل، العلاقات) و يمتد هذا التأثير ليشمل الوظائف النفسية للفرد، كما ترى أيضا أن هناك دوافع متعددة، فقد يكون الدافع للحوادث هو الرغبة في الحصول على تعويضات مالية (الضمانات الاجتماعية) أو تعويضات معنوية (زيارة الأهل إذا كانوا بعيدين عن مكان العمل أو الرغبة في جلب الاهتمام من طرف الأفراد الآخرين أو لأجل التخفيف من المسؤولية) ويعني هذا أن هناك أسباب خارجية و داخلية بالنسبة للحوادث في هذه النظرية ولكن رغم التركيز على الجوانب الخارجية و الداخلية إلا أنها لم تبين ما هو الجانب الذي له القدر الكبير في التأثير في وقوع الحادثة.

[1] لونيس علي، صحراوي عبد الله، مرجع سبق ذكره ص457.

3-1-3 النظرية الطبية:

تفسير هذه النظرية لحوادث العمل في البيئة المهنية يكمن في أن الفرد ليس دائم الإصابة و إنما يعاني من مرض جسدي أو عصبي و أن هذا الخلل هو المحرك الرئيسي و السبب المباشر لوقوع الحادث. و تؤكد هذه النظرية أسباب الحوادث على أن أساسها طبي (الخلل السمعي، البصري، هناك عوامل بيئية خارجية تساعد في وقوع الحادث) [1].

3-1-4 نظرية الضغط والتكيف:

ترى هذه النظرية أن وقوع الفرد في الحوادث في عمله راجع للضغوط و التهديدات المختلفة و المتغيرة كعامل مباشر و رئيسي، و تركز هذه النظرية على الظروف المادية المحيطة (كالإضاءة، الضوضاء، الحرارة، ...الخ) و لابد من توفير المناخ المهيأ المطلوب و تحسين النوعية الفيزيقية لأن هذا يساعد على تكيف العامل وسلامته من الوقوع أو التعرض للحوادث أثناء العمل.

3-1-5 نظرية الاستهداف للحوادث:

هذه النظرية من أقدم النظريات التي وضعت لتفسير الحوادث من الجانب البيولوجي و من أكثرها شيوعا، ترى أن الأفراد الذين يرتكبون العديد من الحوادث و بصفة متكررة، يطلق عليها اسم مستهدفي الحوادث، وهذا يرجع إلى وجود بعض السمات الوراثية الخاصة و الطبيعة التكوينية لم يقحموا أنفسهم في السلوك الخطير أي أن هناك قابلية للتعرض للحوادث و يكون 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، و ما يسجل على هذه النظرية هو إهمالها الجوانب الخارجية التي يمكن أن تكون عاملا مهما و أساسيا في وقوع الحوادث.

من أبرز الخصائص التي يتميز بها المستهدفين هي:

- عدم الانتباه؛
- ضعف الإدراك لمخاطر تصرفاتهم؛
- الانفرادية و مخالفة الجماعة؛
- الاعتداد بالنفس؛
- ضعف دافع الانتماء للجماعة و الميل لمعاداة الآخرين.

تمثل هذه النظريات أعلاه مختلف التفسيرات التي توضح سبب وقوع الحوادث، حيث النظرية القدرية تمثلت في النظرية التي تحدد سلوك الإنسان بالصدفة والحظ فبعض الأشخاص يكون مقدر لهم الحوادث و يكون حظهم

[1] لونيس علي، صحراوي عبد الله نفس المرجع أعلاه ص 458.

قليل في الحياة فتتسم بالشقاء والتعاسة و آخرون عكس ذلك، لكن مع المنطق والعقل لا تتفق هذه النظرية حيث نفت سلوك الفرد المحدد بقدراته ومهارته، و قدرة التمييز بين الأمور فلا يمكن أن يكون الإنسان محصور بين الصدفة و القدر.

أما نظرية علم النفس التجريبي التي تبين أن للإنسان دوافع لوقوع الحوادث وتختلف هذه الدوافع إلى دوافع مادية و أخرى معنوية يرغب الفرد في الحصول عليها و البحث عن الاهتمام و جذب الأنظار فتمثل أيضا دوافع نفسية لكن لم تركز النظرية على الجوانب الأكثر تأثيرا في وقوع الحادثة.

بالنسبة للنظرية الطبية ركزت على الجانب الجسدي و العصبي للفرد اللذان يمثلان المفصل المحرك في حدوث الإصابات حيث أن الفرد في بيئة العمل الذي يعاني من مشاكل صحية مختلفة (السمع، البصر مستوى الذكاء، العصبية الزائدة ...الخ) هو الأكثر عرضة للحوادث.

فيما يخص نظرية الضغط والتكيف كان العامل الرئيسي في حدوث الحوادث هي العوامل الفيزيقية المتمثلة في مختلف ظروف العمل و البيئة المحيطة بالفرد أثناء تأدية المهام فلتفادي حدوث الإصابات والحوادث يجب تحسين ظروف العمل و توفير عوامل السلامة و الأمن في المنظمة.

نظرية الاستهداف التي ترجع سبب الحوادث إلى العوامل الوراثية المؤهلة للفرد في الوقوع في الحوادث المهنية فالسمات و الصفات الوراثية في الإنسان هي التي تجعله مستهدفا للحوادث، لكن ليس من المعقول يكون جل الأفراد لهم صفات وراثية متماثلة ليكونوا مستهدفين للحوادث فهناك عوامل أخرى دافعة للحوادث وهذه النقطة لم تأخذها النظرية بالحسبان.

هناك نظريات أخرى أخذت اتجاهات مختلفة تحدثت عن سبب وقوع الحوادث المهنية تمثلت فيما يلي[1]:

3-1-6 نظرية الدومينو:

وضع W .H Heinrich سنة 1931 هذه النظرية منطلقا من كون 88% من الحوادث تنتج عن التصرفات الخطرة، 10% عن الأعمال الخطرة و 2% عن عوامل الصدفة.

توصل إلى تحديد 5 عوامل تشكل في مجملها أهم مسببات الحوادث المهنية و كما في لعبة الدومينو حيث يؤدي إلى سقوط إحدى القطع إلى سقوط البقية فإن هذه العوامل حسب هنريش تؤثر على بعضها البعض ضمن ترتيب معين إذ أن حدوث أحدهما يفعل الذي يليه هذه العوامل هي:

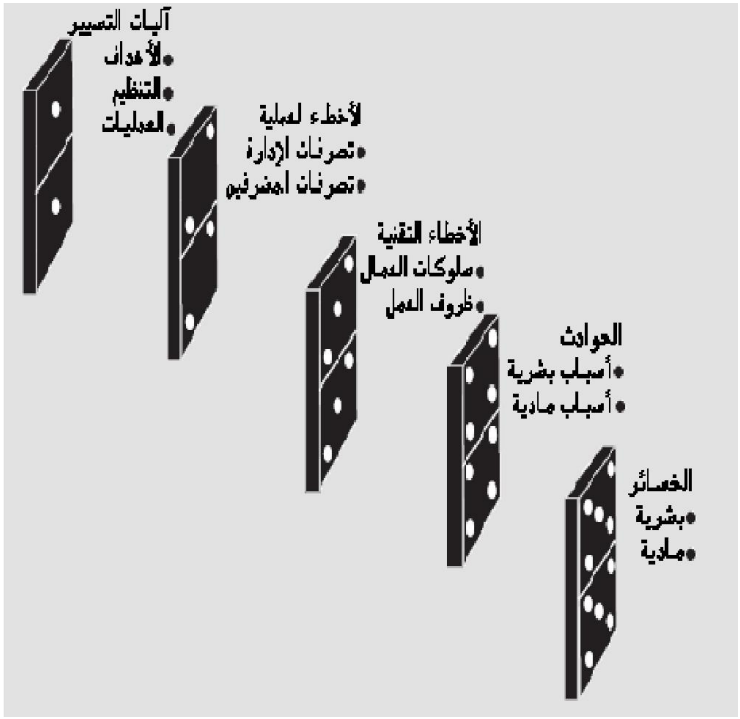
- بيئة المؤسسة(آليات التسيير)؛
- الأخطاء الإدارية(الأخطاء العملية)؛
- التصرفات الخطرة(الأخطاء التقنية)؛

[1] سمير صلحاوي، مرجع سبق ذكره ص، ص66-68.

- الحوادث؛
- الخسائر المادية أو البشرية.

مثلما يحول نزع وحدة الدومينو دون سقوط البقية في الصف فإن تحديد العامل الأكثر تأثيرا يحول دون وقوع الحوادث المهنية و هذا المحور كما يراه الباحث هو العامل الثالث أي التصرفات الخطرة أو كما أسماه الدومينو المفتاح Domino clé وهذا الشكل يمثل بوضوح مفهوم النظرية:

الشكل رقم 2-1 : أهم العوامل المسببة للحوادث المهنية حسب هنريش



Source : Tom b-Leamen, Les programmes de sécurité efficaces, Accidents et Gestion de la Sécurité, chapitre 60, encyclopédie de sécurité et santé de travail, Bureau Internationale de Travail, p14, sit sur internet:
http://www.ilo.org/public/french/protection/safework/cis/products/encyclo/pdf/index, Aout 2007

3-1-7 نظرية الأسباب المضاعفة:

تتبنى هذه النظرية أفكار النظرية السابقة، إلا أنها ترى بأن العديد من العوامل، و الأسباب الثانوية تتراكم لتشكل توليفة تساعد على وقوع الحوادث المهنية حددت في صنفين:

العوامل المرتبطة بالتصرفات: تشمل القدرات الذهنية، غياب المعرفة، النقص في التأهيل والبنية الجسدية...الخ؛

العوامل المرتبطة بالبيئة: و تشمل النقص في الحماية من العوامل الخطرة في بيئة العمل، النقص في المعدات، معايير العمل الخطرة.

تصل هذه النظرية في النهاية إلى أن الحوادث المهنية الناتجة عن سبب وحيد هي حالات نادرة و شاذة.

3-1-8 نظرية الاحتمالات الخاطئة:

تقوم هذه النظرية على فكرة مفادها أن تعرض عامل ما لحادث مهني يجعل من احتمال تعرضه لنفس الحادث في المستقبل أكبر أو أقل من احتمال تعرض الآخرين له لكنه لن يكون مساويا له بأي حال من الأحوال.

3-1-9نظرية الحرية، الأهداف واليقظة:

وفقا لهذه النظرية تعتبر الحوادث المهنية سلوكا عمليا رديئا ناتجا عن البيئة غير المشجعة، التي لا يتلقى فيها العامل المكافأة على عمله فكلما تشبعت بيئة العمل بالفرص النفسية و الاقتصادية كلما ابتعد سلوك العامل عن الحوادث، إذ أن المناخ الصحي الذي يوفر له المكافأة و الجزاء على ما يبذله من جهد يعطيه فرصة لوضع الأهداف البعيدة و القريبة الأجل مثل هذه الفرصة تدفع به اتجاه تشكيل نوع من اليقظة و الانتباه و الحيطة.

رابعا:العوامل المسببة للحوادث المهنية

تساعد بعض العوامل على وقوع الحوادث وتختلف هذه العوامل من عوامل شخصية خاصة بالسمات التي يمتلكها الفرد فتهيؤه للحوادث و الإصابات، و عوامل خارجية متعلقة بالظروف البيئية للعمل فكل لها نصيب في وقوع الحوادث بشكل أو بآخر.

إن الأسباب البشرية تتمثل في الأخطاء أو قلة التدريب أو نقص الإرشادات أو الإهمال، وأسباب راجعة إلى بيئة العمل مثل (ازدحام مكان العمل، وجود أشياء تعيق سير العمل، تلف أدوات العمل أو فسادها عدم توفر الحماية المناسبة للعاملين على الآلات، سوء بيئة العمل التهوية ارتفاع درجة الحرارة شدة الضجيج)[1]. وفي هذا المطلب سنتحدث عن مختلف العوامل و كيف تكون مسببة للحوادث المهنية.

4-1 العوامل الخارجية:

إن العوامل الخارجية تمثل الظروف المحيطة بالعمل وخصائص العمل بحد ذاته فيكون الحديث أولا عن الظروف الفيزيقية الخاصة بالعمل المتمثلة في الإضاءة، الحرارة، الضوضاء والتلوث، فما أثر كل عامل على ظروف العمل وسلوك العاملين؟

4-1-1الظروف الفيزيقية:

1) الإضاءة: تمثل الإضاءة أحد الظروف الفيزيقية المباشرة التي يتأثر بها الأفراد العاملين أثناء تأدية مهامهم، كما أثبتت مختلف الدراسات هذا التأثير لكن يكون مصاحبا مع مؤثرات أخرى، ومن أهم الأبحاث التي درست تأثير الإضاءة على مردودية الأفراد هي أعمال إلتون مايو في مصانع هاورثون، حيث حاول أن يحدد مستوى الإضاءة الأمثل للإنتاجية العالية، وتجلت نتائج الدراسات الأخرى أنه يمكن لمستوى الإضاءة أن يساعد أو يعطل إلى حد كبير القيام بمعظم الواجبات فكلما زاد مستوى الإضاءة زاد مستوى تحسين الأداء وهناك نقطة معينة

[1] سامي محسن الختاتنة، **علم النفس الإداري**، دار الحامد الطبعة الأولى ، عمان، الأردن ،2011 ص، 131.

يتوقف عندها تحسن مستوى الأداء، فالمشكلة تكمن في تحديد مكان تلك النقطة أثناء زيادة الإضاءة، لكن مستوى الإضاءة تحكمه عناصر أخرى مثل طبيعة النشاط، و القدرة البصرية للشخص...الخ.

يمكن للإضاءة أن تؤدي إلى آثار سلبية معينة مثل التعب البصري الناجم عن الإضاءة المباشرة و الساطعة جدا و هناك محاولات عديدة للتغلب على وهج الإضاءة في مواقع العمل[1].

2) الحرارة: تمثل درجة الحرارة أحد العناصر الأساسية من الظروف الفيزيقية، حيث ينخفض أداء العمال في ظل درجات حرارة منخفضة جدا أو عالية جدا، رغم هذا هناك مواقع عمل لا يمكن تجنب شدة الحرارة أو البرودة فيهما حتى باتخاذ إجراءات التدفئة والتبريد وهناك مواقع عمل في بيئات صحراوية تكون على الهواء الطلق مثل عمال البناء، إصلاح الطرقات...الخ.

بصفة عامة فإن الظروف التي تتميز بالحرارة المرتفعة و نسبة عالية من الرطوبة تسبب تعبا شديدا و انخفاض الإنتاجية، أما البرودة الشديدة تؤثر سلبا في القيام بالواجبات التي تتطلب حركة دقيقة باليدين، و هناك عوامل أخرى تتعلق بقدرة العاملين على التأقلم مع درجات الحرارة العالية أو المنخفضة، و الفروق الفردية في القدرة على التحمل و نوع الملابس التي يرتديها الأفراد كلها عوامل تجعل من تفسير أثر درجات الحرارة على الأداء المهني مسألة صعبة وليست مباشرة و سهلة[2].

3) الضوضاء: يفترض في أي موقع من مواقع العمل وجود أصوات متعددة و متنوعة لكن بعض العاملين قد يصفون بعض هذه الأصوات بأنها ضوضاء، وعلى الرغم من أن ارتفاع الصوت ليس شرطا ضروريا ليصبح مصدر تشتيت للانتباه، لكن في أغلب الأحيان الأصوات الأكثر ارتفاعا هي التي يصفها العمال بأنها مصدر ضيق وضغط ولقياس مقدار ارتفاع الصوت يتم استخدام نظام الديسيبل، فمثلا يمكن أن نجد في منزل أو مكتب هادئ ضوضاء يصل ارتفاعها نحو 40 ديسيبل أما تلك الأصوات الصادرة عن مصنع عادي لا يزيد ارتفاعها عن 100 ديسيبل[3].

فالضوضاء لا ينتج عنها التشتت في الانتباه و الضغط في العمل فقط، فالتعرض لضجيج عال لفترات طويلة يؤدي إلى فقدان السمع مما يكسب الفرد عاهة مستديمة فيؤثر على حياته المهنية و الاجتماعية، كما أن الضوضاء تصعب في الاتصال بين العمال و تقلل من التواصل الاجتماعي بينهم مما يقلل من الرضا الوظيفي وتسبب الضوضاء أيضا في عزل العمال عن معرفة ما يدور حولهم من أحداث التي تسبب في الحوادث و الإصابات.

---

[1] رونالد.ي ريجيو، ترجمة فارس حلمي، **المدخل إلى علم النفس الصناعي و التنظيمي**، دار الشروق للنشر و التوزيع، الجامعة الأردنية، عمان،2013 ص 580.

[2] رونالد ي ريجيو، نفس المرجع أعلاه، ص 582.

[3] رونالد ي ريجيو، نفس المرجع أعلاه، ص 583.

في تلخيص للبحوث التي أجريت في مجال تأثير الضوضاء على الأداء العقلي توصلت وكالة حماية البيئة 1974على النتائج التالية:

- لا تؤثر الضوضاء سلبا على الأداء إلا إذا تجاوزت الـ 90 ديسيبل.
- التأثير السلبي للضوضاء المتقطع أو غير المتوقع أعلى من التأثير السلبي للضوضاء المستمرة.
- التأثير السلبي للأصوات عالية الطبقة أعلى من التأثير السلبي للأصوات منخفضة الطبقة.
- احتمالات زيادة الضوضاء لمعدلات أخطاء العمل أعلى من احتمالات تخفيضها لمعدلات الأداء.

يعاني العمال الذين يعملون في مكاتب مفتوحة و في غرف كبيرة من الضوضاء أيضا و هذا ما يسبب في تشتيت الانتباه و بالتالي ضعف في الأداء مما يحتم البحث عن حلول لمشاكل الضوضاء في هذه الظروف.

4) **التهوية**: هي توفير هواء نقي باستمرار في بيئة العمل و ذلك إما باستخدام التهوية الطبيعية أو الصناعية وقد تكون التهوية عامة أو موضعية أو كليهما[1].

تستخدم التهوية في أماكن العمل و الأماكن العامة لأسباب منها:

- توفير الهواء النقي للتنفس؛
- طرد ما علق بجو العمل من شوائب كالأدخنة و الأتربة و الغازات و الروائح الكريهة وكذلك الحرارة و الرطوبة و البرودة؛
- لتوفير الجو الصالح لأداء الأعمال بالكفاءة المطلوبة؛
- للوقاية من الحرائق و الانفجار.

تنظم التهوية في أماكن العمل بأسس هي:

ألا تقل منافذ التهوية عن 1 % من مساحة الأرضية للمكان.

ضمان وجود فراغ لكل عامل لا يقل عن 10 متر مكعب من جو العامل.

عزل مصادر الحرارة و البرودة.

سحب النواتج الصناعية الناتجة عن الأبخرة أو غازات أو أتربة و ذلك عن طريق التهوية الصناعية.

5)التلوث: يتعرض العاملون لعدد كبير من المواد التي يمكن أن تكون ضارة و مسببة للأمراض في مواقع العمل، فعامل النظافة مهم جدا لبقاء بيئة العمل خالية من مسببات الحوادث، و تختلف عناصر التلوث التي يجب تفاديها مثل الغبار الزيوت النفايات البسيطة السهل التخلص منها فهذه تزال بأعمال النظافة اليومية أما التلوث

[1] فارس النفيعي، **مخاطر بيئة العمل، المخاطر الطبيعية**، تاريخ الاطلاع2012/05/21 www. drdiscussion. com

الصعب المتمثل في الغازات و في بقايا المنتجات في الآلات المنتهية الصلاحية المواد الكيماوية ...الخ، فعلى المنظمة البحث عن سبل و تقنيات متطورة للتخلص منها أو إعادة تدويرها و تنظيف الجو منها فالمسؤولية أكبر من مجرد نفايات فقد تسبب حوادث و تعيق أداء المهام و تسبب أمراض مهنية مكلفة بالنسبة للمؤسسة و الفرد بحد ذاته.

6) الاهتزازات: تعبر الاهتزازات عن الارتجاجات (التذبذبات) التي تولدها الآلة و يشعر بها الإنسان و يمكن لهذه الاهتزازات أن تؤثر[1]:

1- عن طريق يد العامل فقط: و هو الاهتزاز الذي يدخل الجسم عن طريق الأيدي، أي عندما تهتز القطعة المشغولة أو الآلة فقط بيد العامل؛

2- على كامل جسم العامل: و يحدث عندما يستند العامل على أرض مهتزة كمقعد على آلة تصدر اهتزاز من الآليات بكافة أنواعها، العمل على جانب بعض الآلات كالمطارق الهيدروليكية.

كما أن هناك تأثيرات سلبية على صحة الإنسان عند تزايد تواتر الاهتزازات مما يوجب اتخاذ تدابير الوقاية الصارمة لمثل هذه الأعمال.

4-2 العوامل الداخلية:

تتمثل العوامل الداخلية في العوامل التي لها علاقة مباشرة بالإنسان من خبرة ومهارة و صفات شخصية فكلها تساهم بنسب متفاوتة في وقوع الحوادث و الإصابات.

4-2-1 عيوب في الحواس:

1)ضعف البصر: إن أي ضعف في تمييز أجزاء العمل، أو الأجزاء المتحركة في الآلات قد يسبب إصابة العامل، لذا من الضروري أن يتمتع العامل بقوة بصر مناسبة تمكنه من أداء عمله دون خطورة[2].

قد أجريت تجارب عدة لمعرفة مدى تأثير البصر على أداء العمل، فكانت النتائج المتحصل عليها تثبت مدى العلاقة المباشرة بين عيوب البصر و الحوادث تمثلت النتائج في: بعد قياس نظر 75 عامل من العمال الذين ارتكبوا حوادث تبين أن حوالي 25 عامل كانوا مصابين بضعف الإبصار و 24 عامل كانوا مصابين بالتكيف البصري المعيب، و هكذا فإنه من الواجب قياس النظر للعمال من وقت إلى آخر و عدم الاعتماد على الكشف الذي أجري للعامل عند التحاقه بالعمل و ذلك أن القدرة على الإبصار تتأثر من وقت لآخر[3].

---

[1] موسوعة في الصحة و السلامة المهنية و الهندسة الميكانيكية تاريخ الاطلاع:2013/06/19 www.safty-eng.com/phiz-haz.htm

[2] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره، ص 27.

[3] طارق كمال، مرجع سبق ذكره، ص 154.

2) ضغط السمع: تمتع العامل بقوة سمع مناسبة تجنبه الوقوع في الخطأ و الحوادث المختلفة، علما بأن الكثير من الآلات غالبا ما يصدر عنها أصوات غير طبيعية يسبق عطلها تكفي للفت انتباه من يعمل عليها في حالة تمتعه بحاسة سمع طبيعية، و تدارك الخطر قبل وقوعه، وكذلك يتمكن العامل من سماع الإرشادات و التعليمات الواردة إليه من المسؤولين بكل وضوح[1].

4-2-2 العوامل الشخصية:

1) السن والخبرة: دلت بعض البحوث على أن صغار العمال ذوي الخبرة القليلة أكثر تعرضا للحوادث من كبارهم ذوي الخبرة الوفيرة، و قد قيل في تعليل هذا إن الخبرة القليلة ليست وحدها المسؤولة عن زيادة ما يتورط فيه الشباب من حوادث، فالشباب يتميزون بروح الاندفاع و الاستخفاف بالمخاطر لذا فهم أقل حذرا من الكبار، كما أنهم أقل علما بمواطن الخطر و خفاياه، هذا إلى أنهم توكل إليهم أعمال أكثر خطورة من أعمال الكبار في العادة. غير أن بحوثا أخرى لا تؤيد هذا الرأي بل تدل نتائجها على أن عدد الحوادث يزداد بتقدم العمر و تفسر ذلك بأن الألفة بالمخاطر تجعل العامل لا يتخذ حذره الكافي حيالها[2].

هذا فيما يتصل بعامل الخبرة فقد دلت دراسات في بعض الصناعات على أن تواتر الحوادث يقل بزيادة الخبرة، غير أن دراسات أخرى أسفرت نتائجها عن أن معامل الارتباط بين الخبرة و معدل الحوادث منخفض إلى حد كبير ويفسر ذلك أن العمال حين يدركون قصور خبرتهم يكونون أكثر حرصا وحذرا، و يبدو أن هذا الخلاف في النتائج مرده أن لكل عامل ظروفه الخاصة به و هي ظروف يجب أن تراعى عند وضع برنامج الأمن الصناعي لهذا العمل.

2) الذكاء: اختلف باحثوا علم النفس الصناعي في إيجاد صلة بين الذكاء و بين وقوع الحوادث، و قد قال بعض الباحثين أن هناك علاقة عكسية بين الذكاء و الحوادث و ربما كان ذلك راجعا إلى اختلاف العلماء في تعريف الذكاء، ومع ذلك فإن الصلة بين الذكاء و الحوادث المهنية ظهرت واضحة في إحدى الدراسات، عندما تبين للباحثين أن العمال الذين تعرضوا لامتحانات ذكاء في بداية عملهم و حصلوا على درجات عالية هم أقل العمال تعرضا للحوادث.

قد تزيد نسبة وقوع الحوادث عند العامل إذا كان ذكيا بدرجة كبيرة و لعل هذا ناتج من أن الذكاء الشديد يزيد من ثقة الفرد بنفسه مما يجعله يتخلى عن حذره، أيضا فإن الثقة الزائدة بالنفس تجعل العامل الذكي يقحم نفسه في أمور خطيرة جدا لثقته بأنه سوف يخرج من هذه الأخطار سليما[3].

---

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره، ص 27 .

[2] أحمد عزت راجح، مرجع سبق ذكره، ص، ص 362 ،363.

[3] طارق كمال، مرجع سبق ذكره، ص،ص 155.

3) التأزم النفسي: يقصد بالتأزم النفسي حالة من التوتر النفسي تنشأ من عوامل في نطاق العمل، كوجود رئيس مستبد أو من متاعب منزلية أو اجتماعية أو اقتصادية أو من عوامل شخصية كوجود مرض أو عاهة لدى الفرد[1].

كما لاحظ كثير من الباحثين أن هناك ارتباطا بين هذا التأزم و بين معدل الحوادث حيث كلما زاد التوتر النفسي للعمال كلما زادت نسبة وقوع الحوادث[2].

4) الحالة المزاجية: وجد أن هناك صلة وثيقة بين حوادث العمل والاتزان الانفعالي للعامل، و كذلك بينها وبين حالته المزاجية وقت وقوع الحادثة، و تمثل العوامل الانفعالية كعدم الاكتراث و الاندفاع و النرفزة و الخوف والقلق نسبة 32% من الحوادث أي عن نحو ثلثها تقريبا[3].

فالحالات التي يكون فيها الفرح والبهجة و النشاط تقل الحوادث و تزيد الإنتاجية و مردودية الفرد، أم في حالات الاكتئاب و القلق و الخمول والعزوف عن بذل أي جهد فيقل النشاط والإنتاجية ويكون الفرد أكثر نفورا للعمل و تهبط الروح المعنوية له.

5) العوامل اللاشعورية والحوادث: يؤكد أصحاب مدرسة التحليل النفسي أن هناك عوامل ودوافع لاشعورية، أي لا يشعر الفرد بوجودها تدفع صاحبها إلى التورط في الحوادث دافعا من هذه الدوافع ميل لا شعوري إلى التهرب من بعض المسؤوليات أو إلى الابتعاد عن بعض الأعمال أو إلى الظفر بتعويض مالي كبير، وقد تكون الحادثة وسيلة لإرضاء ميول عدوانية لا شعورية على الغير أو النفس لجلب الحزن على الأهل أو للانتقام منهم.

ترجع هذه الدوافع اللاشعورية إلى أحداث مؤلمة و خبرات مريرة عان منها الفرد في طفولته و الظروف الأسرية المحيطة به سواء قسوة أو دلال...الخ.

6) سرعة الإدراك وسرعة الحركة: يقصد بالسرعة الإدراكية قدرة الفرد على التمييز السريع بين المدركات – صورا، كانت أم رسوما أم مجسمات أم ألفاظا– أي عليه إدراك ما بينها من تشابه واختلاف، و بعبارة أخرى فالشخص الذي يستجيب بأسرع مما يدرك أنزع إلى التعرض للحوادث ممن يدرك بأسرع مما يستجيب. و ترجع أهمية هذا البحث إلى أنه وجهت الأنظار إلى ضرورة دراسة العلاقة بين العوامل لا دراسة العوامل منفصلة[4].

---

[1] أحمد راجح، مرجع سبق ذكره، ص 365.

[2] طارق كمال، المرجع أعلاه،ص 156.

[3] أحمد الراجح، المرجع أعلاه،ص 365.

[4] احمد راجح، نفس المرجع السابق، ص 367.

7) الخمر والمخدرات: إن العلاقة بين الخمر و وقوع الحوادث جلية، و ذلك لأن الخمر تقلل من تركيز الفرد و تعطيه إحساسا خادعا بالثقة بالنفس، مما يقلل من حذره، كما أن الخمر في بعض الأحيان تغرق الشخص في أحلام اليقظة مما يجعله أقل انتباها لما يحدث حوله.

كذلك الأمر في تعاطي المخدرات، إذ أن الحشيش على سبيل المثال يجعل الشخص يشعر بأن الزمن يمر بطيئا كما أنه يجعل أبعاد الأشياء المحيطة به مختلفة، إلى غير ذلك من التهيؤات التي تمنع الفرد من التعامل مع المواقف المختلفة بالتعامل المناسب منها الحوادث[1].

8) التعب: يمثل التعب ظاهرة إنسانية تحدث عند بذل جهد إضافي في العمل، ويكون إما عضلي أو ذهني سواء في داخل أو خارج العمل، و يمكن أن يكون بصفة عامة، أي الجسم البشري كله يعاني من التعب أو بصفة جزئية مثل التعب السمعي بسبب الضوضاء أو تعب بصري بسبب التركيز أو الإضاءة، كما يمكن النظر إليه من ناحية أخرى على أنه مزمن بفعل عوامل غير مرغوبة يتعرض لها العامل لفترة طويلة أو مؤقت في الأعمال الاعتيادية التي يمكن للعامل استرجاع طاقته بعد فترة وجيزة من الراحة[2].

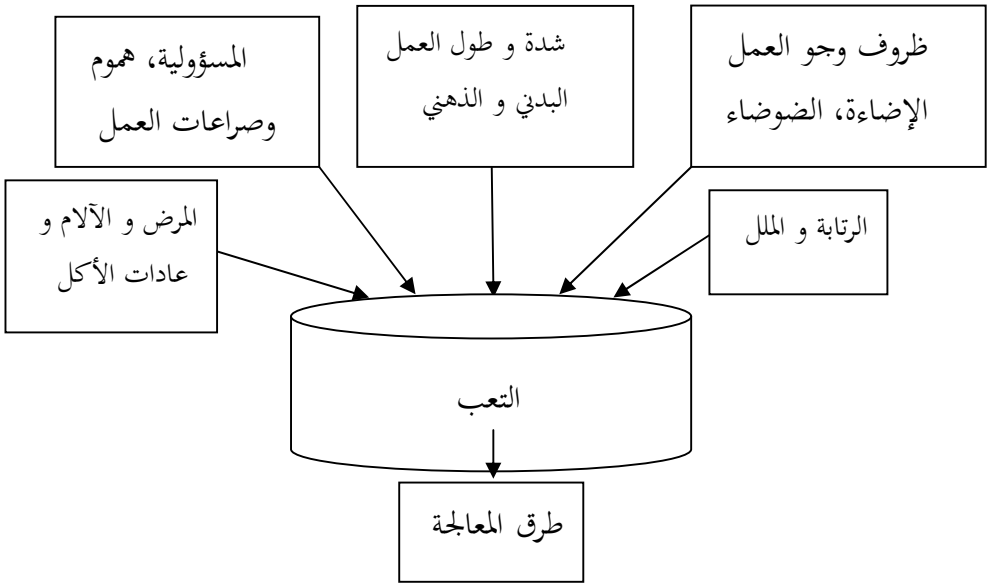
فالتعب يعمل على الحد من طاقة العمل و يعتبر كمؤشر لحدود قدرات الفرد المحتملة كما ينذر بخطر ظاهرة مرضية إذا استمر الجسم في العمل، أو يسبب في حوادث مهنية أو إصابات بفعل قلة التركيز.

كما يوضح الشكل في الصفحة الموالية مختلف مصادر التعب في العمل، التي يمكن مواجهتها والبحث لها عن حلول بعد تحديدها متمثلة في: الرتابة و الملل التي تستدعي تغيير نمط العمل، الظروف الفيزيقية (إضاءة، ضوضاء) تعديلها حسب درجة تأثير العمال بها، شدة و طول فترة العمل التي يجب مراعاة دوران العمل و استحداث دوريات جديدة أما بالنسبة للمسؤولية التي يجب على الإدارة أن تتقاسم جزء منها مع العمال لتفعيل مهامهم وتوجيهها بالشكل الصحيح و من تم تقليل مستوى الصراعات داخل المؤسسة أو الوحدة الإنتاجية، و أخيرا المرض والآلام الناتجة من بعض المهام فيجب دراستها و العمل على التقليل منها بمبادئ و دراسات علمية وإرغونومية، فيما يخص الأدوات و الآلات المستعملة أو وضعيات العمل المتمثلة في الجلوس أو الوقوف أو استعمال أحد أطراف الجسم لفترة طويلة كما يجب تحسين عادات الأكل لكسب صحة سليمة و جيدة.

[1] طارق كمال، مرجع سبق ذكره، ص 157.

[2] نجم عبود نجم، مرجع سبق ذكره، ص 390 بتصرف.

الشكل رقم 2-2: مصادر التعب المتعددة في العمل



المصدر: نجم عبود نجم دراسة العمل و الهندسة البشرية دار صفاء للطباعة و النشر و التوزيع عمان 2012 ص 392.

إن الشكل يوضح مختلف مصادر التعب التي يمكن أن يتعرض لها العامل و تشعره بالإجهاد و الملل وبالتالي عدم التركيز و الإتقان في العمل، ثم محاولة البحث عن حلول لهذه المشاكل المتعبة.

4-2-3 العوامل التنظيمية:

إن العوامل المختلفة سواء كانت خارجية أو داخلية تدفع إلى وقوع الحوادث لكن ليس بالضرورة أن تكون منفصلة، فأحيانا تكون هذه العوامل مجتمعة وتؤثر سلبا على أداء الفرد، كل عامل له أهمية مميزة فعلى المؤسسة الاحتياط لها وأخذ معظم التدابير لتكييف الظروف و المناخ لأداء المهام بأفضل الطرق واختيار الأفراد العاملين بمعايير تناسب الوظائف التي يمارسونها حماية لحياتهم و ممتلكات المنظمة.

1) ورديات العمل: التي نعني بها أي تنظيم أو ترتيب لساعات العمل بحيث تستطيع مجموعات من العاملين تبادل العمل في أوقات مختلفة، كي تستمر المؤسسة في تقديم خدماتها أو صناعة منتجاتها دون توقف. يتكون يوم العمل الذي ينقسم إلى ثلاث ورديات: الوردية الصباحية (من السادسة صباحا و حتى الثانية ظهرا) الوردية المسائية (الثانية ظهرا حتى العاشرة مساءا) أما الوردية الليلية (من الساعة العاشرة مساءا حتى السادسة صباحا)،

كما قد تختلف ورديات العمل على أساس أيام العمل فمثلا ثلاثة أيام عمل متصلة يتبعها يوم واحد عطلة، أوأربعة أيام عمل متصلة يتبعها يومان عطلة[1].

إن ورديات العمل ضرورية بشكل كبير خاصة في بعض الوظائف و المهام التي تتطلب جهد عضلي و ذهني كبيرين و هناك مهام مرتبطة بمخاطر و طول فترة الأداء مما يستدعي راحة بعد العناء الشديد فمن ميزات ورديات العمل تقلل من مستوى الروتين لدى العمال و تجديد الطاقة في أيام الراحة مما يقلل من مستوى الحوادث.

2) دوران العمل: يمثل أحد الظواهر المهمة المرتبطة بالعديد من مؤشرات العمل التنظيمي، إذ يقصد بدوران العمل حالة توقف عضوية الأفراد المنتمين إلى منظمات معينة و تحديدا أولئك الأفراد الذين يحصلون على مردود مادي من تلك المنظمات لقاء انتمائهم، و يمكن تحديد أربعة أنواع لدوران العمل تتمثل في[2]:

1. **الترك الطوعي**: تكون بمبادرة شخصية للفرد لأسباب مختلفة إما تنظيمية أو شخصية متعلقة بالشخص ذاته؛
2. **الترك الإجباري**: هي حركة العاملين غير الطوعية من داخل المنظمة إلى خارجها و تتجلى في:
   - قرارات الإدارة العليا كحالات الطرد أو التسريح الدائم أو المؤقت.
3. **الدخول الطوعي**: و يمثل حالات الاستخدام للعاملين الجدد أو حالات إعادة التعيين في مناصب جديدة؛
4. **الدخول الإجباري**: وتكون لأسباب قانونية أو العودة من الخدمة العسكرية، أو تعيينات للخرجين المتميزين من طرف الإدارة العليا.

لدوران العمل عوامل مؤثرة تعمل على زيادة أو نقصان معدل دوران العمل في المنظمة تتمثل في:

- العوامل الاقتصادية: البحث عن المنظمات القوية و الأكثر نشاط في مجال المنافسة؛
- حركة الأفراد: الطموح و الرغبة في تحقيق الأهداف الشخصية لذوي المهارات العالية؛
- ضمانات العمل: المناخ التنظيمي المتوفر في المنظمة يجعلها أكثر ضمان واستقرار و العكس صحيح؛
- العوامل الديموغرافية: بينت بعض الدراسات أن معدل دوران العمل عند النساء أكثر من الرجال.

[1] رونالد.ي ريجيو، مرجع سبق ذكره ص 596.

[2] زينب شكري محمود نديم، **أثر عملية الاختيار و التعيين في انخفاض معدل دوران العمل** تاريخ الاطلاع: www.iasj.net/iaj2015/11/30

إن مسببات الحوادث المهنية كثيرة و متشعبة و مختلفة الظروف، و تعددت الدراسات في البحث عن المسببات المباشرة لها، نذكر من هذه الدراسات حسب الجدول الآتي:

جدول رقم 2-1 بعض الدراسات التي أوضحت أسباب وقوع حوادث العمل

الجهة التي قامت بإعداد الدراسة	تصرفات غير آمنة	ظروف غير آمنة	الاعتبارات في نفس الوقت	الإجمالي
دراسة مكتب عمل بسليفينيا	%32	%3	%65	%100
دراسة المركز الأمريكي للسلامة المهنية	% 29	%18	%53	%100
دراسة هينريش	%88	%12	-	%100
دراسة فرنسيس	%16	%14	%84	%100
دراسة مينتر	%28	-	%68	%100
دراسة هيجلاند	%54	%16	%30	%100

المصدر: بوخمخم عبد الفتاح، علي موسى حنان، أثر الصحة و السلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في مؤسسة هنكل الجزائر، الملتقى العلمي الدولي حول أداء و فعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة مسيلة 10-11 نوفمبر 2009، ص4.

من هذه الدراسات نلاحظ أن النسبة الأعلى لأسباب وقوع الحوادث كانت لدراسة هينريش للتصرفات غير الآمنة فهي التي تدفع بالأفراد إلى الإصابات و الحوادث، أما بالنسبة للظروف غير الآمنة فكانت نسبتها الأعلى في دراسة المركز الأمريكي للسلامة المهنية، أما دراسة فرنسيس بينت أن الاعتبارات في نفس الوقت أي (التصرفات غير الآمنة+ ظروف غير آمنة) هي السبب في وقوع الحوادث بنسبة 84% فكلا من التصرفات و الظروف لها الأثر الكبير في وقوع الحوادث.

المبحث الثاني: معايير السلامة و الصحة المهنية

يعتبر نظام السلامة و الصحة المهنية من المعايير المهمة التي تعنى بسلامة العمال و راحتهم، لهذه الغاية تمنح شهادة اعتراف بالتزام المؤسسة بالمعايير الدولية للسلامة المهنية كما تمثل ميزة تنافسية للمؤسسات التي تحصل على هذه الشهادة.

أولا:مفهوم نظام السلامة و الصحة المهنية OHSAS18000

1-1 مفهوم و تعريف نظام السلامة و الصحة المهنية OHSAS18000

تم إنشاء نظام OHSAS 18000 عبر تضافر جهود العديد من الهيئات العالمية و هيئات المعايير الوطنية و هيئات إصدار الشهادات والهيئات الاستشارية الخاصة، و تمثل رموزها أوائل الكلمات الإنجليزية التالية و هي:

O:	Occupational	مهني
H:	Health	الصحة
S:	Safty	السلامة
A:	Assesmen	التقييم
S:	Series	السلسلة

يعرف نظام السلامة و الصحة المهنية على أنه تقرير رسمي مدعم بالقوانين و يتعلق بالحوادث الخطيرة في العمل[1].

إن نظام الصحة و السلامة المهنية هو نظام عالمي لإدارة الصحة و السلامة المهنية و يتألف من جزأين 18001، 18002.كما يعد نظام 18001 الأول و هو تطبيق تقييمي لأنظمة إدارة السلامة و الصحة المهنية و قد تم وضعه لكي يساعد المنظمات على تلبية التزاماتها المتعلقة بالسلامة و الصحة بأسلوب كفء وفعال.

كما يقدم نظام السلامة و الصحة المهنية 18002 إرشادات لتطبيق نظام 18001 و هما معا يؤلفان معايير و أساليب ناشئة للتعامل مع السلامة و الصحة المهنية داخل المنظمات.

[1] مليكة علالي، **أهمية الجودة الشاملة و مواصفات الإيزو في تنافسية المؤسسة** دراسة حالة لمؤسسة صناعة الكوابل مذكرة ماجستير تخصص تسيير مؤسسات صناعية، كلية العلوم الاقتصادية جامعة محمد خضير، بسكرة 2003 ص 72 .

2-1 تاريخ نشأة نظام السلامة و الصحة المهنية

لقد مر نظام السلامة و الصحة المهنية بعدة مراحل تميز بالظهور بتسميات عدة إلى أن استقرت التسمية على نظام السلامة والصحة المهنية 18001.

في هذا الجدول تلخيص للمراحل التي مر بها نظام السلامة و الصحة المهنية[1]:

الجدول رقم 2-2 مراحل تطور نظام السلامة والصحة المهنية

السنة	الحدث
1992	نشر لجنة السلامة والصحة البريطانية دليل إدارة الصحة في العمل
1993	نشر لجنة السلامة و الصحة البريطانية دليل الصحة و السلامة 65، الإدارة الناجحة للصحة والسلامة
1996	نشر المعايير الوطنية بي إس 8800 و استخدم كنموذج للسلامة و الصحة المهنية
1999	نشر مواصفات نظام السلامة و الصحة المهنية 18001 بناءا على المعايير البريطانية بي إس 8800
2007	تم إعادة نشر مواصفات نظام السلامة و الصحة المهنية 18001 كأحد المعايير في جويلية2007مع زيادة التوكيد على الصحة

المصدر: www.mu.edu.sa/site/salama.pdf

يمثل الجدول اهم المحطات التي مر عليها نظام السلامة و الصحة المهنية ففي سنة 1992 أين كانت البداية تم نشر دليل إدارة الصحة في العمل من طرف لجنة السلامة، أما 1993 تم نشر دليل السلامة و الصحة 65 أما سنة 1996 نشر المعايير الوطنية بي إس 8800 و استخدامها كنموذج للسلامة و الصحة المهنية و في سنة 1999 تم نشر مواصفات نظام السلامة و الصحة المهنية 18001 بناءا على المعايير البريطانية بي أس 8800 و أخيرا في سنة 2007 تم إعادة نشر مواصفات نظام السلامة و الصحة المهنية 18001كأحد المعايير الدولية مع زيادة التأكيد والاهتمام بالصحة.

[1] www.mu.edu.sa/site/salama.pdf vu 22/02/2014

ثانيا: أسس و مبادئ مواصفة OHSAS 18001

2-1 أسس السلامة و الصحة المهنية

2-1-1أسس ومبادئ نظم إدارة الصحة الوظيفية والسلامة OHSAS 18001

إن مجموعة المواصفات البريطانية OHSAS 18001 والصادرة عن منظمة التقييس البريطانية British Standards Institute (BSI) في عام 2007 هي مواصفة تتمتع باعتراف دولي منقطع النظير ، وهي تهدف إلى تطوير مجموعة مواصفات لنظم إدارة الصحة الوظيفية والسلامة تحت الرقم OHSAS 18001 وهذا لمخاطبة الموضوعات التالية[1]:

- التخطيط لتحديد المخاطر وتقييم ومراقبة الخطورة؛
- برنامج إدارة الصحة والسلامة المهنية؛
- الهيكل التنظيمي والمسئوليات؛
- التدريب والتوعية والجدارة؛
- التشاور والاتصالات؛
- مراقبة التشغيل؛
- الاستعداد للطوارئ وردود الفعل عند حدوثها.

وقد تم تصميم هذه المواصفة في إصدار 2007 لتكون متوافقة مع المواصفتين ISO 9001 & ISO 14001.

2-1-2 مراحل تطبيق وتقييم نظم إدارة الصحة الوظيفية والسلامةOHSAS 18001

على وجه العموم فإن المنظمة الراغبة في تطبيق نظام لإدارة الصحة الوظيفية والسلامة فإن عليها إتباع الخطوات التالية:

1.عمل دراسة عن القوانين في الدولة التي تنطبق على المؤسسة وعلى العاملين بها ومنتجاتها وعلى أنشطتها وعلى خدماتها وتحديد المعايير اللازم التقيد بها.

2.عمل تحليل متكامل عن التأثيرات الناشئة عن المنتجات والعمليات والخدمات في المنشأة فيما يسمى تحليل المخاطر لصحة الوظيفية والسلامة.

3. عمل قياسات حقلية للفجوة بين ما هو موجود وبين المعايير اللازم التقيد بها بغرض وضع الأهداف والسياسة للصحة الوظيفية والسلامة للمنشأة وهو ما يسمى المسح المبدئي.

[1] http://www.qms.org.sa/qms/qms/certificates-ar/ohsas-18001vu 25/12/2015

4. عمل دراسة فجوة فيما بين وضع الإدارة القائمة للمنظمة وبين متطلبات نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة ، وعموما تجرى هذه الدراسة بمعرفة مختصين بالمشاركة مع العاملين بالمنظمة ويستخدم فيها أدوات مختلفة منها "التدقيق" ومنها "المقابلات الشخصية" ومنها "الاستبيانات" وفي نهاية الأمر تتكون صورة محددة عن مدى بعد أو قرب المنظمة عن نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة المرجو. وتكون المخرجات الأساسية لهذه الدراسة هو تحديد دقيق للفجوة الموجودة بين النظام القائم في المنظمة ونظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة المستهدف.

5 .تقوم الإدارة العليا للمنظمة بالمشاركة مع المختصين بوضع خطة تنفيذية للخطوات والأعمال اللازم اتخاذها لتغطية الفجوة التي تم تحديدها في الخطوة 3 و4.

6 .يتم على التوازي في المنظمة تبني وتنفيذ برنامج تدريبي وتوعوي لكل العاملين في المنشأة بمتطلبات نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة المستهدف لإعداد المنشأة للتغيير المطلوب.

7 .يتم من خلال المسئولين والخبراء تنفيذ الخطة التنفيذية الموضوعة في الخطوة 2 وعلى الإدارة العليا للمنظمة أن تقوم بتوفير الموارد اللازمة للتنفيذ.

8 .بعد تنفيذ النظام الجديد والمفترض مطابقته لنظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة ولمدة معقولة تؤكد استقرار النظام الجديد تقوم الإدارة العليا للمنظمة بتكليف مختصين ذوي خبرة مناسبة سواء من داخل المنظمة أو من خارجها بإجراء تدقيق شامل على تنفيذ النظام الجديد في المنظمة ، وعادة يتم هذا التدقيق بصورة منهجية وطبقا لخطة موضوعة سلفا.

9 .تكون نتائج التدقيق عادة "عدم مطابقات" لمتطلبات نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة المستهدف، ويتم بمعاونة الإدارة العليا للمنظمة اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة لإغلاق "عدم المطابقات" .

تقوم المنظمة بتنفيذ العمليات الواردة في البنود 8 و9 بصورة منتظمة للحفاظ على مستوى أداء مرضي للمنظمة وطبقا لمتطلبات نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة.

2-1-3 مراحل الحصول على شهادات OHSAS 18001

تمثل المواصفات OHSAS 18001 متطلبات عامة لنظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة يصلح للتطبيق على أية منظمة أيا كان نوعها أو حجمها أو تبعيتها وهذه المواصفات تمثل نظاما لإدارة الصحة الوظيفية والسلامة الأكثر تطبيقا على مستوى العالم وهي مواصفات بريطانية صادرة عن منظمة BSI البريطانية عام 2007 وعند تطبيقها فإن المنظمة تستطيع الحصول على شهادة تؤكد على التزام المنظمة بمعايير هذه المواصفة.

2-1-4خطوات التأهيل طبقا للمواصفة OHSAS 18001:

تمثل الخطوات الواردة في البند السابق الخطوات الأساسية للتأهيل فيما عدا بعض التفاصيل والآتي هو ملخص لهذه الخطوات:

1. تعيين ممثل للإدارة له السلطة في إنشاء النظام ومتابعته والاتصال بالجهات الخارجية فيما يختص بالنظام، ويلي هذا دراسة الفجوة طبقا للمواصفة OHSAS 18001 وإصدار تقرير فجوة و وضع خطة تنفيذية لعلاج الفجوة؛

2. إجراء مسح مبدئي؛

3. وضع وتنفيذ برنامج تدريبي توعوي للعاملين عن نظام إدارة الصحة الوظيفية والسلامة المطابق للمواصفة OHSAS 18001؛

4. تنفيذ الخطة التنفيذية ووضع الوثائق وتجهيز كافة أنظمة المنظمة ليتطابق مع المواصفة OHSAS 18001؛

5. إجراء تدقيق داخلي واكتشاف عدم المطابقات وعلاجها عن طريق الأفعال التصحيحية المدروسة؛

6. قيام الإدارة العليا بعمل متابعات ومراجعات دورية مخططة للمنظمة وتنفيذها للنظام الموضوع وحل مشاكل التنفيذ إلى أن تطمئن الإدارة العليا على مطابقة المنظمة لنظام الإدارة ومتطلباته الوارد في المواصفة OHSAS 18001؛

7. تقوم المنظمة باختيار والتعاقد مع جهة إصدار شهادات معترف بها والتي تقوم بالتنسيق مع ممثل الإدارة للمنظمة بترتيب توقيتات التدقيق عليها؛

8. تقوم جهة إصدار الشهادة بالتدقيق على المنظمة وفي حالة كانت نتيجة التدقيق إيجابية يتم منح المنظمة شهادة OHSAS 18001 خاضعة لتدقيق الجهة المانحة الدوري للتأكد من استمرارية مطابقة المنظمة مع متطلبات المواصفة الدولية.

2-1-5فوائد تطبيق و الحصول على شهادات OHSAS 18001:

إن فوائد تطبيق نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية تتمثل في:

1. تقليل احتمالات الحوادث في المنظمة؛
2. تقليل زمن التوقف في المنظمة وبالتالي تقليل التكلفة؛
3. إظهار التوافق القانوني والتشريعي؛
4. إظهار الالتزام بالصحة والسلامة لكافة المهتمين بعمل المنظمة؛
5. إظهار التفكير المستقبلي والمنهجيات المتقدمة؛
6. الحصول على عملاء وشركاء أعمال جدد؛
7. الإدارة الأفضل لمخاطر الصحة والسلامة في الحاضر وفي المستقبل؛

8. تقليل المسئولية العامة وتكلفة التأمين.

2-2 المواصفة القياسية للظروف الفيزيقية المحيطة بالعامل

تعتبر المواصفة الدولية ISO10075 المواصفة الخاصة بمعايير السلامة المهنية (تحسين الظروف الفيزيقية المحيطة بالعامل)، فاهتمام هذه المواصفة يركز خصوصا على العوامل الفيزيقية المحيطة بالعمل،كما تحدد الدراسات المعايير المناسبة لموقع العمل بحيث قوة أو ضعف المعيار لا تؤثر تأثيرا سلبيا على العامل و صحته و المحيط الذي فيه.

تمثل ظروف العمل المحور الأساسي الذي على المنظمات الاهتمام به للحفاظ على سلامة العمال و بالتالي التقليل من نسب حوادث العمل و الأمراض المهنية ويساعد العامل على تطبيق كل التعليمات و اللوائح المتعلقة بالوقاية.

ويطلق عليها المواصفة القياسية التي تتعلق بظروف العمل الفيزياوية، الذي حددت على ضوئها المتغيرات (الإضاءة، نسبة الرطوبة، الضوضاء، درجة الحرارة)[1].

ثالثا: سياسة نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية

إن لنظام إدارة السلامة و الصحة المهنية سياسة لتحقيق السلامة و تقليل الحوادث و الأمراض المهنية و أثارها على كل من المنظمة و العمال، من أجل الحصول على أفضل أداء و العمل في مناخ مريح و آمن، و قد تم إعداد مبادئ توجيهية من طرف منظمة العمل الدولية وفقا للمبادئ الدولية المتفق عليها، و قدمت بشكل توجيهات طوعية لمساعدة المنظمات بشكل عام و المنظمات الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية على أساس أنها وسيلة لتحقيق تحسن مستمر في أداء خدمات السلامة و الصحة المهنية.

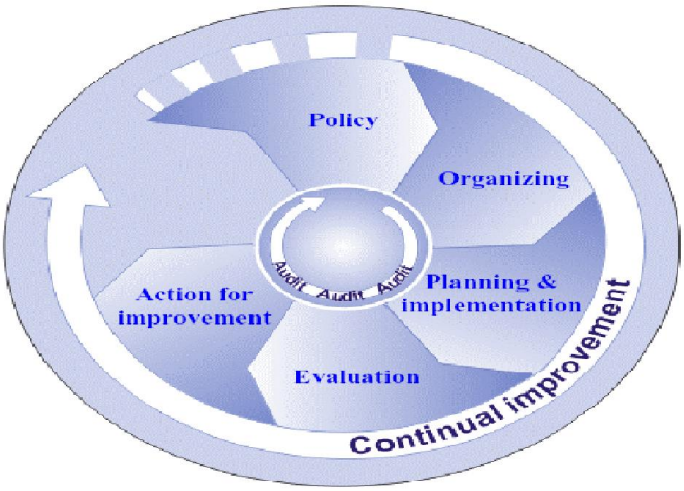
يقصد بالمبادئ التوجيهية أولا الإرشاد فيما يتعلق بإدماج عناصر نظام السلامة و الصحة المهنية في المنظمة كمكون من مكونات الترتيبات الإدارية، ثانيا تحفيز كل الأفراد في المنظمة و لا سيما أصحاب العمل، الموظفون الإداريين و العمال على تطبيق المبادئ و الأساليب السليمة لإدارة السلامة و الصحة المهنية بهدف تحقيق التحسين المستمر لأداء خدمات السلامة و الصحة المهنية.

[1] العلي مجيد حميد عبيد، **تقويم قواعد الهندسة البشرية المتعلقة بتصاميم أنظمة العمل وفق المواصفتين ISO10075&ISO6385**، أطروحة الدكتوراه، الجامعة المستنصرية كلية الإدارة و الاقتصاد 2004، ص 64.

3-1 العناصر الأساسية لنظام السلامة و الصحة المهنية

من مسؤولية المنظمة توفير السلامة و الصحة المهنية بالتقيد بسياسات السلامة و الصحة المهنية و ذلك عملا بالقوانين و اللوائح الوطنية و تتكون العناصر الأساسية لنظام إدارة السلامة و الصحة المهنية حسب الشكل الآتي:

الشكل رقم2- 3 عناصر نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية



المصدر نظام السلامة و الصحة المهنية www.tuv-sud.com

3-1-1 السياسة العامة:

تتمثل في السياسة المنتهجة من طرف المنظمة بخصوص السلامة المهنية وتحقيق الأمن و الحفاظ على مواردها المادية و المعنوية، فنجد السياسة الخاصة بالسلامة و الصحة المهنية وسياسة مشاركة العمال. سياسة السلامة والصحة المهنية: تعمل المنظمة بالتشاور مع العمال لوضع سياسة بشكل مكتوب و تتميز هذه السياسة بـ[1]:

1. خاصة بالمنظمة و تناسب حجمها و طبيعة أنشطتها، فكل منظمة تختلف عن الأخرى مما يجعل السياسات تتغير فتكون هناك دراسة مسبقة لتحديد ما يلزم المنظمة تماشيا مع خصائصها؛
2. مختصرة و مكتوبة و مؤرخة و لها فعالية بمجرد التوقيع عليها أو إقرارها من صاحب العمل أو من أكبر المسؤولين في المنظمة. و هذا ما جعل السياسة لها القوة القانونية و تلزم كلا الطرفين بتنفيذها و تحمل مسؤولية الإخلال بها و تكون لها الأهمية في تحقيق ما يرغب به كلا من العمال و المنظمة من سلامة وصحة مهنية؛
3. معممة على جميع الأشخاص في مكان عملهم، أو يمكنهم الحصول عليها بسهولة، و هذا ما يثبت شفافية المنظمة و إعلام عمالها بكل ما يحدث و يقرر لصالحه؛

[1] مبادئ توجيهية بشأن نظم إدارة السلامة و الصحة المهنيتين تاريخ الاطلاع 2015/06/20 www.ilo.org/wcms/pdf

4. خاضعة للاستعراض للتأكد من استمرار ملاءمتها، أي يحدث في كل فترة مراقبة الواقع بما هو منصوص في السياسة لتوفير السلامة و الصحة المهنية؛
5. متاحة للأطراف المعنية الخارجية ذات الصلة عند الاقتضاء، فهناك أطراف خارجية لها صلاحيات معرفة و مراقبة السياسة المتبعة داخل المنظمة ومدى تطبيقها للوائح و القوانين الدولية و الوطنية في مجال السلامة و الصحة المهنية.

كما يجب أن يكون نظام السلامة و الصحة المهنية متماشيا أو متكاملا مع نظم الإدارة الأخرى في المنظمة، و لهذا النظام أهداف يجب تحقيقها أهمها سلامة و صحة الأفراد كما يجب السهر على تطبيق القوانين و استشارة العمال لما هو أفضل لهم من أجل سلامتهم هذا ما نصت عليه الجزئية الثانية من السياسة العامة.

مشاركة العمال:

تعتبر مشاركة العمال عنصرا أساسيا من عناصر نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية في المنظمة، فالعمال لديهم الحق في الإعلام و التدريب بكل أنواعه و بكل ما هو جديد في مجال السلامة و الصحة المهنية، كما يمكن إنشاء لجنة للسلامة و الصحة المهنية عند الاقتضاء، و الاعتراف بممثلي العمال وفقا للقوانين و الممارسات الوطنية.

3-1-2 التنظيم:

إن عملية التنظيم في نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية يضمن السير الحسن للعناصر بتوفير الوسائل اللازمة لتحقيق الأهداف المتعلقة بالسلامة.

1. **المسؤولية و المساءلة:** فهناك مسؤولية على المنظمة بتوفير كل ما يلزم عن طريق المسؤولين ذوي العلاقة بسلامة و راحة العمال أثناء تأدية مهامهم، و العمل على تحقيق أهداف كل النظام و الحرص على تطبيق القوانين و اللوائح التنظيمية و إما الخضوع للمساءلة في حالة وقوع الحوادث و إثبات الغياب التام لظروف السلامة.
2. **الكفاءة والتدريب:** على المنظمة تحديد متطلبات الكفاءة في مجال السلامة و الصحة المهنية و تتخذ إجراءات لتمتع الأشخاص بالكفاءة لتنفيذ جميع جوانب السلامة و الصحة المهنية، كما يجب أن تكون المنظمة ذات كفاءة في تحديد المخاطر و الأخطار المرتبطة بالعمل أو إزالتها أو التحكم بها لتنفيذ إدارة السلامة و الصحة المهنية ويجب على برامج التدريب أن:

- تشمل كافة أفراد المنظمة عند الاقتضاء؛
- ينفذها أشخاص أكفاء؛
- تقديم تدريبات أولية و متجددة لفترات متناسبة؛
- تقييم التدريب من ناحية مدى الفهم و الاستفادة؛
- تعديل التدريب و مراجعته عند الحاجة؛

- يتم توثيق برامج التدريب.

3. توثيق نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية: نظرا لحجم المنظمة و طبيعة نشاطها ينبغي إنشاء و تطبيق آلية لتوثيق نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية، و يمكن للتوثيق أن يغطي ما يأتي:

- سياسة و أهداف السلامة و الصحة المهنية؛
- الأدوار و المسؤوليات الرئيسية المحددة لإدارة السلامة لتنفيذ نظام و إدارة السلامة و الصحة المهنية؛
- أهم الأخطار المتواجدة في المنظمة و ترتيبات منعها و السيطرة عليها.

كما يجب أن تكون هذه الوثائق مكتوبة بوضوح و تراجع دوريا و منشورة و سهل الحصول عليها، و على المنظمة وضع و إدارة و حفظ سجلات محلية للسلامة و الصحة و يكون سهل اقتفاء أثرها و تحديد الفترة الزمنية للاحتفاظ بها كما يمكن للعمال الاطلاع عليها مع احترام السرية.

تحتوي سجلات السلامة و الصحة المهنية على ما يلي:

- سجلات عن تنفيذ نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية؛
- سجلات الإصابة و الاعتلالات و الأمراض و الحوادث المهنية؛
- سجلات عن القوانين أو اللوائح الوطنية المتعلقة بالسلامة و الصحة المهنية؛
- سجلات عن تعرض العمال للحوادث و مراقبة بيئة العمل و صحة العمال؛
- نتائج الرصد النشط و التفاعلي على السواء.

4. الاتصالات: إن نظام الاتصالات يضمن سهولة حركة المعلومات و الأفكار و تداول و استلام الوثائق فيحقق في مجال نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية النقاط الآتية:

الاستلام و التوثيق و الاستجابة المناسبة للاتصالات الداخلية و الخارجية المتعلقة بالسلامة و الصحة المهنية؛

ضمان الإبلاغ الداخلي لمعلومات السلامة و الصحة المهنية بين مختلف مستويات ومهام المنظمة؛

ضمان إيصال اهتمامات و أفكار مدخلات العمال و ممثليهم في أمور السلامة والصحة المهنية في المنظمة؛

3-1-3 التخطيط و المراجعة: إن عملية التخطيط من العمليات الهامة حيث تحدد فيها كل المهام والأهداف المراد الوصول إليها، أما عملية التنفيذ فهي جميع النشاطات الممارسة من أجل تحقيق الأهداف.

1. الاستعراض الأولي: يمثل جميع الإجراءات و الترتيبات الموجودة في المنظمة لتحقيق نظام إدارة السلامة والصحة المهنية وعلى الاستعراض أن:

- يحدد القوانين و اللوائح الوطنية و المبادئ التوجيهية و البرامج الطوعية و الاشتراطات الأخرى التي تلتزم بها المنظمة؛
- يحدد و يستبق الخطر و المخاطر المؤثرة على السلامة و الصحة المهنية و الناتجة عن بيئة العمل الحالية أو المقترحة و عن تنظيم العمل؛

أما نتائج الاستعراض يجب أن تكون:

- موثقة؛
- تصبح أساسا لاتخاذ قرارات تتعلق بتنفيذ نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية؛
- توفر قاعدة يمكن على أساسها قياس التحسين المستمر لنظام إدارة السلامة والصحة المهنية في المنظمة.

2. تخطيط و وضع و تنفيذ النظام: ينبغي اتخاذ الترتيبات اللازمة للتخطيط الكفء و المناسب وأن يتضمن ما يلي:

- تعريف واضح بالأهداف و تحديد أولوياتها و قياسها عند الاقتضاء؛
- إعداد خطة لتحقيق كل هدف تتضمن مسؤولية محددة و معايير أداء واضحة تبين ما الذي يجب عمله بواسطة من و متى؛
- توفير المواد الكافية بما فيها الموارد البشرية و المالية و الدعم التقني.

3. الوقاية من المخاطر:

1) تدابير الوقاية: ينبغي تحديد و تقييم الأخطار و المخاطر المحيطة بسلامة و صحة العمال على أساس متواصل كما يجب تطبيق الوقاية و الحماية وفقا للترتيب التالي من حيث الأولوية:

- إزالة المخاطر/الأخطار؛
- التحكم بالمخاطر و الأخطار عند المصدر باستخدام وسائل التحكم الهندسية أو التدابير التنظيمية؛
- تقليل المخاطر ة الأخطار إلى أدنى حد بواسطة تصميم نظم العمل الآمنة؛
- في حالة تعذر التحكم بالمخاطر أو الأخطار المتبقية ينبغي توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة وتنفيذ تدابير لضمان استخدام و صيانة هذه المعدات.

كما يجب اتخاذ إجراءات و تدابير الوقاية من المخاطر و الأخطار و التحكم بها وتكون:

- مكيفة مع المخاطر التي تواجهها المنظمة؛
- استعراضها و تحسينها إذا دعت الضرورة على أساس منتظم؛
- تتقيد بالقوانين و اللوائح الوطنية وتعكس حسن الممارسة؛
- تراعي الحالة الراهنة للمعارف و تشمل معلومات أو تقارير من المنظمات مثل هيئات تفتيش العمل ودوائر السلامة و الصحة المهنية وغيرها من الدوائر.

4. إدارة التغيير: إن عملية التغيير تمس الإطار الداخلي و الخارجي للمنظمة فيجب تقييم أثر التغيير في كلا الجانبين، لمعرفة الأفضليةٌ قبل أو بعد التغيير من أجل اتخاذ قرار المتابعة أو التصحيح، فعمليات التغيير الداخلية تشمل(تعيين موظفين جدد، عمليات جديدة، أو أساليب عمل جديدة أو إعادة الهيكل التنظيمي) أما عمليات التغيير الخارجية (تعديل القوانين و اللوائح الوطنية، عمليات الدمج التنظيمية، التطورات في المعارف و التكنولوجيا المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية).

وقبل إجراء أي عملية تغيير يجب تحديد المخاطر و تقييم الأخطار و استشارة و إشراك العمال، كما ينبغي عند تنفيذ قرار التغيير التأكد من أن جميع الأفراد المتأثرين بالمنظمة قد تلقوا المعلومات و التدريب على النحو الصحيح.

5. **الوقاية في حالة الطوارئ و التأهب و الاستجابة لها**: على المنظمة اتخاذ التدابير اللازمة والترتيبات الضرورية في حالة الطوارئ تكون متناسبة مع حجم و نشاط المنظمة و أن:

- تضمن توفير المعلومات الضرورية و الإبلاغ والتنسيق الداخليين بهدف حماية كل الناس في مكان العمل؛
- توفر المعلومات و الاتصالات للسلطات المختصة ذات الصلة و الجيران و دوائر الاستجابة للطوارئ؛
- تضمن وجود خدمات الإسعافات الأولية و المساعدة الطبية و مكافحة الحرائق و إجراءات إخلاء كل الناس في مكان العمل؛
- تقديم المعلومات ذات الصلة و التدريب الكافي لجميع الأفراد على كل المستويات بما فيها إجراء التمارين المنتظمة على إجراءات الوقاية في حالات الطوارئ و التأهب و الاستجابة لها؛
- التعاون مع خدمات الطوارئ الخارجية و الهيئات الأخرى كلما كان ذلك ممكنا.

أما فيما يخص قواعد المشتريات الخاصة بالمنظمة فيجب أن تكون محددة من قبل بدء عملية الشراء حيث على المنظمة التقيد باشتراطات السلامة و الصحة المهنية الخاصة بشراء السلع و الخدمات و حتى عند عملية الإيجار فمواصفات الجودة و المحافظة على البيئة متصلة اتصالا دقيقا بالسلامة و الصحة المهنية فمن مسؤولية نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية أخذ بعين الاعتبار كل ما يتعلق التعامل معه مهنيا من أجل تحقيق السلامة و الأمن.

فيما يتعلق بالعمال المتعاقدين فيتم وضع وتطبيق إجراءات تضمن أن تكون اشتراطات السلامة والصحة المهنية محققة كالأتي:

- إجراءات تقييم واختيار المتعاقدين؛
- توفر التوعية لديهم ترصد بانتظام أداء خدمات السلامة و الصحة قبل وأثناء القيام بالعمل؛
- إتباع المتعاقدين إجراءات و تدابير السلامة و الصحة المهنية في مكان العمل.

3-1-4 التقييم:

عن أهمية التقييم تتجلى في إمكانية معرفة مدى تحقيق الأهداف أو الانحراف عنها، و مدى نجاعة الخطة المحددة مسبقا أو إعادة النظر فيها و تغييرها.

1.رصد الأداء و قياسه: ينبغي وضع إجراءات و تطبيقها واستعراضها دوريا لرصد و قياس و تسجيل أداء السلامة و الصحة المهنية و تحديد السلطة المسؤولة عن عمليات الرصد على مختلف المستويات في الهيكل الإداري، كما يتم اختيار مؤشر الأداء حسب حجم و طبيعة نشاط المنظمة و أهدافها، ومراعاة التدابير الكمية والنوعية المناسبة لاحتياجات المنظمة.

تستخدم عملية رصد الأداء و قياسه كوسيلة لتحديد مدى تنفيذ سياسة و أهداف السلامة و مدى التحكم بالمخاطر، و لا تعتمد فقط على إحصاءات الإصابات و الأمراض و الحوادث المتصلة بالعمل و يتم تسجيلها. كما أن عملية الرصد توفر ما يلي:

- تغذية مرتدة؛
- معلومات تحدد ما إذا كانت الترتيبات قيد التنفيذ تعمل بفعالية و تشمل عملية الرصد النشط لوجود نظام تفاعلي؛
- رصد إنجاز الخطط الخاصة و أهداف و معايير الأداء المحددة؛
- التفتيش المنتظم لنظم العمل و أماكنه و تجهيزاته و معداته؛
- الإشراف على بيئة العمل؛
- الإشراف على العمال بواسطة الرصد الطبي لغرض الاكتشاف المبكر للمشاكل الصحية و الوقاية منها.

2. **أداء السلامة و الصحة المهنية:** فهي ترتكز على النقاط الأساسية التالية:

تقصي أصل و أسباب الإصابات و توثيقها؛

أن ينفذ أشخاص مختصون عملية التقصي بمشاركة العمال؛

إبلاغ نتائج التقصي للجنة السلامة و الأشخاص المناسبين لاتخاذ الإجراءات التصحيحية؛

تنفيذ هذه الإجراءات التصحيحية لغرض تجنب تكرار الإصابات.

3. المراجعة: يجب وضع الترتيبات اللازمة لإجراء المراجعات الدورية بهدف تحديد ما إذا كان نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية و عناصره مناسبة و ذات فعالية في حماية و سلامة العمال و منع وقوع الحوادث.

تشمل المراجعة جميع عناصر نظام إدارة السلامة و الصحة المهنية لمعرفة ما إن كانت هذه العناصر:

- فعالة في تحقيق الأهداف؛
- فعالة في تشجيع مشاركة العمال؛
- الاستجابة لتقييم أداء السلامة؛
- تحقيق التقيد بالقوانين و اللوائح الوطنية ذات الصلة؛
- تحقيق أهداف التحسين المستمر و أفضل ممارسات السلامة و الصحة المهنية.

يجب أن يقوم بالمراجعة أشخاص مختصون من داخل المنظمة أو خارجها كما يتم إبلاغ نتائج المراجعة إلى المسؤولين عن الإجراءات التصحيحية.

4. **استعراض الإدارة:** إن عملية الاستعراض التي على المنظمة القيام بها ضرورية من أجل تقييم كل الأداء المتعلق بنظام إدارة السلامة والصحة المهنية فينبغي لعمليات الاستعراض أن:

- تقيم الإستراتيجية الشاملة لنظام إدارة السلامة و الصحة المهنية و معرفة مدى تحقيق أهداف الأداء المخطط له؛
- تقييم قدرة النظام على تحقيق الاحتياجات الشاملة للمنظمة؛
- تقييم الحاجة إلى تغييرات في النظام؛
- تحدد الإجراءات اللازمة لتصحيح النواقص في الوقت المناسب.

3-1-5 إجراءات التحسين: إن إجراءات التحسين تمثل كل الإجراءات التصحيحية التي تقوم بها المنظمة بجميع أشكالها من أجل الوصول إلى الأهداف المخططة لتحقيق السلامة و الصحة المهنية و تكون على مرحلتين هما:

1. **إجراءات الوقاية و التصحيح:** تتمثل هذه الترتيبات فيما يلي:

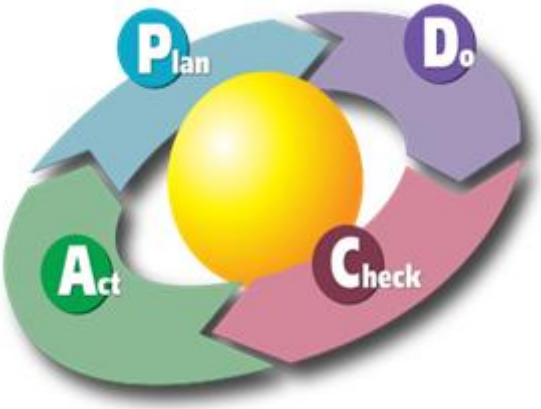
تحديد و تحليل الأسباب الأصلية لأي مظهر من مظاهر مخالفة اللوائح ذات الصلة؛

حث و تخطيط و تنفيذ و التأكد من فعالية و توثيق إجراءات الوقاية و التصحيح بما فيها التغييرات الخاصة بنظام إدارة السلامة و الصحة المهنية.

2. **التحسين المستمر:** توضع و تطبق ترتيبات التحسين المستمر للعناصر ذات الصلة بنظام إدارة السلامة والصحة المهنية كاملة، كما يجب مقارنة عمليات و أداء أنشطة السلامة و الصحة المهنية في المنظمة بالعمليات في المنظمات الأخرى بهدف تحسين أداء الصحة و السلامة ويكون الحديث عن التحسين المستمر في حلقة ديمينغ.

3-2 حلقة ديمينغ للتحسين المستمر

الشكل رقم 2-4 حلقة ديمينغ



ترتكز هذه الحلقة على القاعدة المعروفة بـ **PDCA** حيث تعمل على تحديد الأهداف و الخطط من أجل تحقيقها، ثم العمل على تنفيذ تلك الخطط، و بعدها يتم مقارنة ما خطط له مع ما تم تحقيقه و أخيرا تصحيح جميع الانحرافات الواردة أثناء التنفيذ أو التعديل في الخطط.

Plan **خطط**

Do **نفذ**

Check **تحقق**

Act **اتخذ إجراءات**

كما تعتبر إحدى الدعامات الأساسية في إدارة الجودة الشاملة و التي من خلالها يمكن للمنظمات تحقيق تحسينات جوهرية على عملياتها[1].

[1] محمد أحمد عيشوني، **الدليل العلمي للتحسين المستمر للعمليات باستخدام الأدوات الأساسية السبع للجودة**، سلسلة إصدارات المجلس السعودي للجودة (المنطقة الغربية)، دار الأصحاب للنشر و التوزيع،2010 ص13. Faculty.uoh.edu.sa/m.aichouni/my books.htm

كما يستند مفهوم عملية السلامة و الصحة المهنية على مبدأ ديمينج Deming (الخطة، هل، راجع، القانون) التي تم تصميمها في الخمسينات لرصد أداء الأعمال على أساس مستمر و عند تطبيق هذا المبدأ على السلامة والصحة المهنية، فتنطوي الخطة على وضع سياسة السلامة و الصحة المهنية و التخطيط بما في ذلك تخصيص الموارد و توفير المهارات و تنظيم النظام و تحديد المخاطر و تقييم الأخطار، و تشير خطوة (هل) إلى التنفيذ الفعلي و إلى تشغيل برنامج السلامة و الصحة المهنية، من جهتها تخصص خطوة (راجع) في قياس أداء البرنامج النشيط و المتفاعل، و أخيرا تغلق خطوة (القانون) الحلقة مع استعراض النظام في سياق التحسين المستمر و تهيئة النظام للحلقة المقبلة[1].

إن حلقة ديمينج تساعد إدارة السلامة و الصحة المهنية في المنظمات على تحقيق الأمن و السلامة في خطوات محددة لرصد أداء الأعمال لتفادي كل ما يسبب خطر على العمال فتشكل حلقة ديمينج الأداة التي تركز على التحسين و تصحيح الأخطاء إن وردت و الاستمرارية في تحديد الخطط و الأهداف و والعمل على تنفيذها بالشكل الصحيح ثم التحقق من عدم انحرافها و تؤكد الخطوة الأخيرة على النتائج و مقارنة ما تم تحديده و ما تم انجازه فعملية التحسين المستمر تستدعي الجودة في كافة العمليات فكلما كان انجاز العمل ذو جودة عالية كلما كان تحقيق السلامة و الصحة الأمنية فعالا.

[1] تقرير العام 2011 لليوم العالمي لنظام إدارة السلامة و الصحة المهنيتين أداة للتحسين المستمر تاريخ الاطلاع: 2013/05/19 www.ilo.org/wcmsp5

المبحث الثالث: الأمن الصناعي

ترتكز العلاقة بين الأمن الصناعي و السلامة المهنية على طبيعة الهدف المرجو من كلاهما فالأمن الصناعي له علاقة بحماية الأفراد و الممتلكات داخل المؤسسة أما فيما يخص السلامة المهنية فهي مصطلح أشمل و تتعدى المؤسسة في حماية الأفراد كما تدخل مجالات أخرى غير المجال الصناعي هذا ما نتعرض له في هذا المبحث.

أولا: مفهوم و أهمية الأمن الصناعي

1-1 مفهوم الأمن الصناعي:

يعتبر الأمن الصناعي من المسائل المهمة التي أكدت عليها الدراسات و البحوث الإدارية منذ زمن بعيد، فقد أشار هنري فايول إلى الدور الذي يضطلع به الأمن الصناعي داخل الوحدة الصناعية، باعتباره أحد أهم المسؤوليات التي تقع على عاتق الإدارة الصناعية للحد من الحوادث التي تسبب أضرارا و خسائر جسيمة لعناصر الإنتاج الأساسية من قوى عاملة و آلات و معدات ومواد أولية[1].

كما يعود ظهور مفهوم الأمن الصناعي إلى الثورة الصناعية التي شهدتها أوروبا وأمريكا، فلقد ظهرت بوادر الثورة الصناعية في أوروبا في أواخر القرن الثامن عشر، و كان من أهم المتغيرات التي صاحبت ذلك هو إحلال الآلة محل الإنسان العامل.

كثرت و تعددت تعاريف الأمن الصناعي، و لما كان الأمر كذلك فإننا سنشير إلى بعض التعاريف التي وجدت قبولا مناسبا في هذا الميدان[2].

هناك تعريف مختصر للأمن الصناعي يتمثل في: مجموعة الإجراءات و التدابير الكفيلة بحماية الأرواح والممتلكات في المؤسسات الصناعية.

تعريف آخر يزيد من تفصيل هذه الإجراءات حيث يعتبر الأمن الصناعي مجموعة الإجراءات و التنظيمات المتعلقة بالمحافظة على الأمن و النظام و السلامة داخل المنشآت الاقتصادية و الحيوية و مرافقها بالوسائل المتاحة، أي مجموعة الأساليب والجهود الهندسية و التنظيمية التي يجب أن تتخذ.

يعرف أيضا أنه الفرع الذي يرسي إلى تهيئة جميع الظروف المادية و النفسية و الاجتماعية، و التي تكفل أكبر إنتاج مع الاهتمام برضا العامل عن عمله، فهو يهتم بالكشف عن أفضل الظروف الإنسانية للعمل، وحل المشكلات الصناعية حلا علميا.

---

[1] خالد عبد الرحيم الهيتي و آخرون، **أساسيات التنظيم الصناعي**، دار زهران للنشر والتوزيع عمان، الأردن،1997،ص 324.

[2] إبراهيم محمد عياش، الأمن الصناعي،تاريخ الاطلاع 2012/10/23 www.ahewar.org/debat/show.art.asp

من مختلف التعريفات السابقة يمكن أن نقدم تعريفا شاملا للأمن الصناعي حيث يمثل جميع الإجراءات والأساليب و الطرق التي تنتهجها الإدارة المكلفة بتوفير الظروف المادية و الاجتماعية لتفادي كل المشكلات التي تواجه المؤسسات الصناعية فتؤثر على الإنتاجية و سلامة العاملين و الممتلكات.

بالتالي يحدد مفهوم الأمن الصناعي أنه إيجاد البرامج المناسبة للتصدي كما يمكن أن يؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة العاملين و الممتلكات و سير العملية الإنتاجية، بالاستعانة بالمتخصصين في هذا المجال تتوفر فيهم الخبرة و الكفاءة لتصميم هذه البرامج و تحقيق الهدف المنشود ألا وهو توفير كافة أساليب الحماية الوقائية.

2-1 أهمية الأمن الصناعي:

تكمن أهمية الأمن الصناعي في حماية عناصر الإنتاج المادية و البشرية على حد سواء، حيث تعود الفائدة لكل من الوحدة الصناعية و الأفراد العاملين نذكر هذه الأهمية في النقاط التالية[1]:

- منع حدوث التلف لوسائل الإنتاج المادية؛ فالتطبيق الصحيح لإجراءات الأمن و السلامة يؤدي إلى منع كل المخاطر و الضياع لكل عناصر الإنتاج؛
- الحد من التكاليف المباشرة، وغير المباشرة للإنتاج؛ إن الإنتاج عملية مترابطة مع كل العناصر فأي خطأ أو سوء استغلال يؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الإنتاج والعنصر البشري(هدر للممتلكات، حوادث إصابات تأمينات...إلخ)؛
- تحسين سمعة الوحدة الصناعية؛ إن العلاقات الجيدة داخل الوحدة و قلة الحوادث و الأمراض المهنية تعطي للوحدة (المؤسسة) سمعة وتقديرا أمام المجتمع و الهيئات الخاصة بالسلامة المهنية؛
- منع حدوث الإصابات الجسدية التي قد تسبب الموت في بعض الأحيان؛ حيث أن الأفراد باختلاف المهارات و القدرات يتسببون بطريقة أو بأخرى للحوادث متفاوتة الخطورة فبالتزام الأفراد بقوانين السلامة والأمن يمنع حدوث الإصابات.

فيمكن القول أن الأمن الصناعي يسعى إلى تأمين السلامة للجميع وتهيئة ظروف العمل المناسبة لهم و هذا بتطبيق الإجراءات و الأساليب التالية[2]:

- تحليل العمليات داخل الوحدات الصناعية و توضيح التعليمات و الإجراءات الخاصة بطبيعة كل عملية؛
- تدريب و تأهيل الأفراد للقيام بأداء الأعمال دون وقوع الحوادث؛

---

[1] خالد عبد الرحيم الهيتي، أكرم أحمد الطويل، **التنظيم الصناعي-المبادئ، العمليات، المداخل و التجارب**- الطبعة الثانية مزيدة و منقحة، دار حامد، عمان، الأردن، 2000 ، ص 475.

[2] خالد عبد الرحيم الهيتي، نفس المرجع، ص476.

- الرقابة الدورية و المستمرة لضمان سلامة وسائل الإنتاج من الآلات و العدد، والتأكد من تطبيق برامج الصيانة الدورية، وإتباع الأساليب و الإجراءات الخاصة بالأمن الصناعي؛
- التأكد من سلامة بيئة العمل و تأمين الشروط الصحية من تهوية و إضاءة للأفراد العاملين، وتهيئة المستلزمات الوقائية لهم؛
- القيام بالبحوث و الدراسات الخاصة بأسباب الحوادث، بغية الوصول إلى بدائل مناسبة لمنع تكرار الحوادث.

1-3 لجان الأمن الصناعي:

تتكون اللجنة المثالية من أعضاء مختلفين منهم الإداري، و الفني و المشرف و السيكولوجي و مهندس الأمن والطبيب المهني والأخصائي و غير هؤلاء كما يجب أن تضم عددا من العمال و من وظائفها الأساسية[1] :

- تحليل أسباب الحوادث و ظروفها تحليلا علميا: يكون ذلك بوصف الحوادث و تحديد الظروف التي وقعت فيها ثم تصنيفها من حيث نوعها و أسبابها و نتائجها والتحليل العلمي للحوادث يجب أن يقوم بتحديد صفات العامل العقلية و الجسمية و المزاجية تحديدا واضحا ثم تحليل عناصر الموقف و ظروفه المادية و الاجتماعية، وما يهتم به التحليل العلمي للحوادث هو الكشف عن العوامل الأساسية لا المباشرة للحوادث، فهناك عوامل أخرى تدفع بالعمال إلى ارتكاب الأخطاء ووقوع الحوادث يجب دراستها و البحث فيها مثل رداءة وسائل الوقاية عدم اكتراث الإدارة للتدريب و التكوين...الخ؛
- الفحص الدوري الموصول للآلات و المعدات و الأجهزة للتأكد من سلامتها؛
- الإشراف على الظروف الفيزيقية للعمل؛
- نشر الوعي الوقائي بين العمال عن طريق الإعلانات و الأحاديث وغيرها لتبصير العمال بمخاطر؛
- العمل و تتبع مدى تنفيذهم اللوائح و التشريعات الخاصة بالأمن الصناعي؛
- العناية بالاختيار المهني للعمال، و بحالتهم الصحية و بتوزيع فترات الراحة و قد تكلف هذه اللجان على الخدمات الصحية بالمصنع على أن ترفع جميع ما تراه من اقتراحات و وصايا لازمة لمنع الحوادث إلى الإدارة.

[1] أشرف شريت، مرجع سبق ذكره، ص 374

1-4 دور المهندس و السيكولوجي:

يختلف دور المهندس في الأمن الصناعي عن دور السيكولوجي، و مع ذلك يجب في كثير من الأحيان التعاون بينهما لارتباط الأهداف التي تسعى إلى الحفاظ على حياة و سلامة الأفراد العاملين و على ما يستعملونه من وسائل الإنتاج المختلفة فمن واجبات المهندس:

- تصميم الواقيات؛
- ومراقبة الآلات؛
- معرفة كل المعلومات المتعلقة بتشغيلها و صيانتها؛
- الإشراف المباشر على الرقابة و التدريب في أول وهلة لاستعمال الآلات؛
- دراسة بيئة وموقع العمل...الخ.

أما السيكولوجي فيهتم بمعالجة العوامل الإنسانية، مثل تلقين العمال طرق الوقاية و محاولة تثبيت اتجاهات التعاون بينهم و محاولة تقليل الملل و التعب ورفع الروح المعنوية لهم، كما يعمل السيكولوجي في مجال الأمن الصناعي على تحقيق الوظائف التالية[1]:

معرفة أسباب الحوادث و تحليلها؛

تلقين العمال مبادئ الوعي الوقائي؛

تمرين العمال على بعض الطرق التي تؤدي إلى تقليل الشعور بالتعب؛

استبعاد العمال غير الصالحين للعمل و المرشحين لوقوع حوادث.

1-5 دور لجنة الصحة و السلامة:

يتولى لجنة الصحة و السلامة المهنية أعضاء توكل إليهم الأعمال التالية[2]:

- **رب العمل**: يرأس الاجتماعات، يدير الأعمال، يستقبل المعلومات و الاقتراحات يتخذ القرارات يوزع برنامج العمل الملائم؛
- **مهندس السلامة**: يرتبط به التنظيم العملي للوقاية وتأمين التدابير الوقائية، يقدم المعلومات الفنية، يضع القواعد الوقائية و يسهر على فاعليتها كما يعمل على تنفيذ القرارات المتخذة؛
- **ممثلوا المستخدمين**: تمثيل العمال، السهر من أجل تنفيذ التشريعات و تمثيلهم في نطاق الصحة والسلامة المبنية على الوقاية من الحوادث؛

---

[1] طارق كمال، مرجع سبق ذكره ص 159.

[2] جمال منجل، **الأمن الصناعي و الوقاية من الأخطار المهنية في المؤسسة الصناعية الجزائرية**، مجلة التواصل عدد 26/ جوان 2010 جامعة باجي مختار عنابة ص، ص 207-208.

- **طبيب العمل**: له رأي استشاري في نطاق اللجنة فيما يتعلق بـ: قابلية العمل، تدابير الوقاية، تطبيق النواحي الصحية. كما تتلخص وظيفته في نقل المعلومات التي يستطيع الوقوف عليها خلال الفحوص الطبية و زيارات أماكن العمل إلى المسؤولين.

ثانيا: برامج الأمن الصناعي:

2-1 عناصر برامج الأمن الصناعي:

إن أي برنامج للأمن الصناعي لا بد أن يتضمن العناصر الأساسية التالية:

1. الدعم من قبل الإدارة العليا : وذلك أن أي برنامج للأمن الصناعي لا يلقى دعما من قبل الإدارة العليا يكون غير فعال ، وبالتالي الفشل في التقليل من الحوادث.

ويتمثل دعم الإدارة العليا في عدة جوانب نذكر منها[1]:

- حضور الاجتماعات واللقاءات التي يعقدها القائمون على هذه البرامج بحيث تكون الإدارة على دراية لما يحصل، وما يحدد من ضوابط عمل في هذه اللقاءات؛
- التأكد من قبل الإدارة على التقارير الدورية للأمن الصناعي؛
- التفتيش المتكرر والفحص المستمر لأماكن العمل؛
- إمداد العون لمسئولي الأمن الصناعي، فيما يتعلق بتطوير إجراءات الوقاية من الحوادث الصناعية.

2. تحديد مسؤولية الأمن الصناعي: من خلال ضرورة تحديد شخص مسؤول عن الأمن الصناعي، ووقاية الأفراد العاملة بغض النظر عن كون المنظمة صغيرة أم كبيرة في الحجم، ففي المنظمة الصغيرة من الممكن إناطة هذه المهمة لشخص إداري إضافة إلى مهامه الإدارية، أما في المنظمات الكبيرة الحجم فمن الممكن إعطاء صلاحيات الصياغة والأمن الصناعي إلى مهندس الأمن الصناعي أو تعيين مدير كمستشار للأمن الصناعي كلما كانت علاقة مدير الأمن الصناعي بالأفراد العاملين وفي كافة الوحدات والأقسام الإدارية علاقة وظيفية، حيث بإمكانه إصدار الأوامر فيما يتعلق بمتطلبات الأمن الصناعي.

3.هندسة العمل :من خلال الالتزام بهندسة العمل أو الشروط الهندسية الواجب توفرها في موقع العمل والمتمثلة فيما يلي:

- توفير النظافة في أماكن العمل؛
- تحديد الإجراءات اللازمة لاستخدام أجهزة الوقاية أثناء العمل؛
- الحذر من استخدام المواد ذات خطورة و تجنبها قدر الإمكان.

---

[1] دوباخ قويدر، **دراسة مدى مساهة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات حوادث العمل و الأمراض المهنية** دراسة ميدانية بمؤسسة صناعة الكوابل –بسكرة، مذكرة ماجستير تخصص السلوك التنظيمي و تسيير الموارد البشرية جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة 2009ص31.

كما تعمل برامج الأمن الصناعي على تحقيق وسائل الحماية و السيطرة على أسلوبين هما السيطرة الداخلية والسيطرة الخارجية فالسيطرة الداخلية تتضمن ما يلي[1]:

- التحكم في المفاتيح و الأقفال و ذلك لمنع الدخول للمباني أو الخزانات التي تحتوي على أشياء ذات أهمية، لمنع استعمال ما بداخلها إلا لمن يملك الحق في ذلك و بذلك تتقلص احتمالات وقوع الأخطار؛
- إتباع نظام للبطاقات الشخصية، حيث يقوم هذا النظام بالتعريف بشخصية كل من بداخل المنظمة وذلك لتحقيق السيطرة الداخلية على مداخل و مخارج المنظمة و بإلزام كل عامل حمل بطاقته الشخصية التي تصدر من الإدارة؛
- علامات تحديد الاتجاه و المسارات و وضع الإشارات التحذيرية للتحكم في سير المرور الداخلي والتحذير من الأماكن أو المواد الخطرة؛
- حماية الوثائق و المعلومات بإتباع إجراءات لحماية الوثائق و المعلومات التابعة للمنظمة من التلف والضياع أو السرقة باستخدام الكمبيوتر؛
- وضع سجل بأسماء العاملين و الموظفين و شروط التوظيف و يضم كافة المعلومات الضرورية عن العاملين التي يمكن الرجوع إليها عند اللزوم.

أما السيطرة و الحماية الخارجية فهي بمثابة الخط الدفاعي الأول ضد الدخول غير المشروع أو الدخول غير المصرح لهم بالدخول ولتحقيق ذلك لا بد من توفير الوسائل التالية:

- تركيب الموانع الإنشائية و هي بمثابة أسوار أمنية بمواصفات محددة، و كذلك تركيب كاميرات المراقبة مع توفير الإضاءة الليلية الأمنية بمواصفات محددة حيث تساعد على الحراسة المشددة و مراقبة كل من يدخل و يخرج من المنظمة ومعرفة كل الأحداث خلال تأدية المهام؛
- تسيير دوريات داخل محيط المنظمة و تجهيزها بوسائل الاتصال الحديثة و تقوم بعملها على مدار الساعة؛
- إنشاء غرفة عمليات لتقوم بالإشراف على كافة عمليات الأمن الصناعي داخل المنظمة بالتنسيق مع كافة القطاعات الأمنية و خدمات الطوارئ و الإسعاف كلما استدعت الضرورة ذلك.

إن عمليات السيطرة سواء الداخلية و الخارجية تسهل على المنظمة المراقبة المستمرة، و كذا المحافظة على ممتلكاتها و تقليل مستوى التدخل الخارجي، و طلب المساعدة من المنظمات الخاصة بالأمن و السلامة للتقليل من الأخطار و المخاطر.

[1] علي غربي وآخرون، **تنمية الموارد البشرية**، دار الفجر للنشر و التوزيع الطبعة الأولى، القاهرة 2007، ص، ص 121-122.

كل هذه الإجراءات تعمل على الحفاظ على سلامة العمال، و يشمل مفهوم السلامة مفهوم الأمن الصناعي بمراعاته لسلامة العمال و الإنسان بصفة عامة في كل المجالات، يمكن تقديم مقارنة ما بين الأمن الصناعي والسلامة المهنية في هذا الجدول[1]:

جدول رقم:2– 3 الفرق بين الأمن الصناعي و السلامة و الصحة المهنية

الأمن الصناعي	السلامة و الصحة المهنية
يرتبط بالصناعة و المصانع يرتبط بمنع الحوادث و الإصابات	يرتبط بكل أنواع العمل داخل المصانع و خارجها و لسائر المشروعات (الزراعية، الصناعية، التجارية الخدماتية و غيرها) يرتبط بمنع الحوادث و الإصابات و كذلك العناية و الغذاء المتوازن فضلا عن العوامل النفسية للعمال

المصدر: خالد فتحي ماضي، أحمد راغب الخطيب، السلامة المهنية العامة، دار كنوز المعرفة الأردن2010 ص 99.

ثالثا: طب العمل

يمثل طب العمل حلقة الوصل للسلامة و الصحة الأمنية بين العامل و المؤسسة، حيث يعمل على الفحص والمراقبة الدورية للعمال لمتابعة حالتهم الصحية قبل و بعد الحوادث أو الإصابة بالأمراض المهنية، و لهذا السبب كان هناك دور أساسي للدولة في تحديد قوانين لضبط تسيير وتنظيم هذا المجال الطبي محاولة منها تحسين الوضعية الصحية للفئة المنتجة في المجتمع من بين القوانين نذكر ما يلي:

إن القوانين والمراسيم التنفيذية التي تنظم طب العمل هي:

-القانون رقم 85 – 05 المؤرخ في 06 فبراير 1985 المتعلق بحماية الصحة وترقيتها المعدل والمتمم.

-القانون رقم 88 – 07 المؤرخ في 26 جانفي 1988 المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل.

-المرسوم التنفيذي رقم 93 – 120 المؤرخ في 15 ماي 1993 المتعلق بتنظيم طب العمل.

لهذا نجد أن طب العمل يهدف إلى تمكين العمال من إجراء الفحوص الطبية اللازمة التي تؤكد سلامتهم من أي داء أو مرض، قد يشكل خطرا على بقية العمال وللتأكد من مدى الاستعداد الصحي للعامل للمنصب المرشح لشغله.

[1] خالد فتحي ماضي، أحمد راغب الخطيب، **السلامة المهنية العامة**، دار كنوز المعرفة، الأردن الطبعة الأولى2010 ص 99.

3-1 تعريف طب العمل و طبيب العمل:

3-1-1 طب العمل:

هو الطب الذي يهتم بالعامل في مكان عمله من الناحية الصحية والعملية و الإنتاجية وخصوصا الوقائية منها لأن طب العمل هو طب وقائي بامتياز[1].

3-1-2 طبيب العمل:

هو الطبيب المتخصص الذي يهتم بالعامل ابتداء من لحظة توظيفه وحتى بعد إحالته على التقاعد، حيث ينص القانون على أن تؤمن كل مؤسسة مؤلفة من عشرون عاملا و أكثر لها طبيب عمل يؤمن ساعة كل شهر لمعاينة عشرون موظفا على الأقل.طبعا حسب قدرة كل مؤسسة وإمكانياتها.

لنجاح عملية المعاينة الطبية فهناك مجموعة من المسؤوليات الواقعة على الأطراف الثلاثة المتمثلة في الطبيب المهني المؤسسة و بالدرجة الأولى العمال و كل له مسؤوليته في تحقيق السلامة والأمن.

1) مسؤولية طبيب العمل: إن لطبيب العمل مهام أساسية تساعد المنظمة من اكتشاف مختلف الأمراض المهنية التي يتعرض لها العامل كما يعمل على كشف إن كانت هناك أي إصابات مرضية قبل التحاق العامل بالمنظمة فكل هذا يساعد المنظمة من تقدير نسب الأمراض الممكن الإصابة بها عند تأدية المهام و البحث عن حلول تساعد من تقليل هذه النسب و التجاء لسياسات وقائية تحمي كل من العمال من الإصابات و المنظمة من تكاليف العلاج و التعويضات في حال الإصابات فتمثل الوقاية أفضل الطرق الحمائية ومنه نذكر مختلف المهام المنوطة بطبيب العمل:

- معاينة العمال قبل انتسابهم إلى المؤسسة والنظر في مقدرتهم على العمل وتحديد نوع العمل الذي يمكنهم القيام به؛
- إجراء الفحوص الدورية لتحديد إمكانات العمال الجسدية والنفسية وخلوهم من الأمراض الخطرة والمعدية؛
- تقييم إعادة الذين أصيبوا من العمال بطوارئ مرضية إلى عملهم بعد الشفاء عندما تزيد مدة الغياب عن10 أيام أو تغيير عملهم عند الحاجة؛
- اتخاذ التدابير العامة للوقاية الصحية في أمكنة العمل وخصوصا في ما يتعلق بتدابير السلامة والإنارة والتهوية وتجديد الهواء والمياه الصالحة للشرب والمراحيض؛
- القيام بالعناية الطبية الأولية اللازمة قبل توجيه العامل إلى الطبيب المختص؛
- التدقيق في صحة تقارير الإجازات المرضية المقدمة من العامل؛

[1] طب العمل حسب القانون الجزائري تاريخ الاطلاع www.mouwazaf-dz.com2015/02/03

- تأدية دور المستشار الفني للإدارة في كل ما يتعلق بصحة العامل.

2) مسؤولية المـنظمات: تتمثل مسؤولية المنظمات في التقليل من نسب الحوادث و الأمراض المهنية للعمال، بأساليب وقائية لحماية كل من العمال و ممتلكاتها، فمن الخطوات الأساسية، تتمثل في تعيين طبيب عمل في المنظمة لأجل المتابعة الصحية و يجب عليها تأمين جميع العمال لضمان حقوقهم في كل الحالات التي يكون الخطر محدقا بها ونذكر مختلف المسؤوليات التي يجب على المنظمة أخذها بعين الاعتبار لتحقيق السلامة و الأمن للعمال:

- تأمين طبيب عمل خاص بالمؤسسة؛
- تأمين مرافق طبية كاملة وملائمة؛
- تأمين صندوق الإسعاف؛
- تأمين الضمان الاجتماعي لكل العمال؛
- تأمين أمكنة ملائمة لوضع ملابس العمال؛
- إعداد غرف الاستراحة؛
- تأمين الملابس والمعدات الواقية؛
- تأمين المياه الصالحة للشرب.

3) **مسؤولية العـمال:** إن مسؤولية العمال تمثل الحاجز الوقائي من أجل تفادي كل الحوادث و الأمراض المهنية فالمتضرر الأول هو العامل في كل الحالات، فمن أجل رفع مستوى الثقافة الوقائية لديهم يجب رفع الوعي بالمسؤولية من أجل تطبيق كل التعليمات و الإرشادات المساعدة على معرفة كل ما يحيط بالعمل و المخاطر المرتبطة به ومن أهم ما يقوم به العمال للمحافظة على سلامتهم ما يلي:

الاهتمام بسلامتهم وسلامة زملائهم في العمل؛

استعمال الوسائل والأدوات الخاصة بالوقاية؛

إعلام المسؤولين بأي خلل قد يعرض سلامتهم للخطر؛

الإعلان الإجباري عن أي حادث عمل.

رابعا: ضغوط العمل

تمثل ضغوط العمل مجموعة العوامل النفسية و الاجتماعية و التنظيمية المؤثرة على الفرد، مسببة قلة التركيز لديه وبالتالي الوقوع في مشاكل عدة من بينها الحوادث المهنية، مما يسبب إرباك و خلل في العمل و يؤثر في الآخرين فيقلل من نسبة الأداء و جودته، من هذا المنطلق كانت هناك دراسات عديدة في مجال السلوك التنظيمي تطرقت لموضوع ضغوط العمل.

4-1 مفهوم ضغوط العمل:

تعددت تعاريف ضغوط العمل نتيجة لتعدد الدراسات فيها و اختلاف وجهات نظر الباحثين، فالبعض ركز على البيئة الخارجية و البعض الآخر ركز على مقدار الضغوط التي يشعر بها الأفراد، وتحدد سلبية وإيجابية ضغوط العمل على مدى تأثيرها على الفرد من ناحية قدرته على تأدية المهام بالشكل المطلوب، نقدم بعض التعاريف لمجموعة من الباحثين[1]:

تعريف لوثانز: الاستجابة لموقف أو ظرف خارجي ينتج عنه انحراف جسماني أو نفساني أو سلوكي لأفراد المنظمة؛

تعريف بارن: الاستجابة للمواقف الضاغطة للمسؤوليات أو التهديدات الحقيقية أو التصورية التي تنشأ عن البيئة؛

تعريف كابلان و آخرون: أية خصائص موجودة في بيئة العمل التي تخلق تهديدا للفرد؛

تعريف عبد الباقي: عبارة عن ردود فعل الفرد إزاء المؤثرات المادية و المؤثرات النفسية، وتكون ردود الفعل هذه متمثلة بالخوف و الارتجاف و زيادة ضغط الدم و الارتباك و غياب الذاكرة وغيرها كثيرة.

فضغوط العمل رغم تغير وجهات النظر في تعريفها لكنها تصب في مصب واحد على أنها تؤثر في مردودية الفرد جراء العوامل الداخلية و الخارجية التي يتعرض لها الفرد.

يمكن تقديم تعريف شامل و ملخص عن ضغوط العمل فهو حالة الإجهاد النفسي و البدني التي تؤثر على سلوك الفرد، حيث تمثل العوامل المختلفة سبب هذا الإجهاد و شعور الفرد بتحمله أكثر من طاقته و إمكاناته، فتحدد له مدى نسبة الرضا أو عدم القبول و مستوى التكيف مع هذه المتغيرات.

[1] معن محمود عياصرة، مروان محمد بني أحمد، **إدارة الصراع و الأزمات و ضغوط العمل و التغيي**ر، دار حامد، الطبعة الأولى، عمان، 2008، ص107.

2-4 أسباب ضغوط العمل:

هناك العديد من العوامل التي تجعل موقف العمل تحيطه ضغوطات و تأثيرات على الفرد و من هذه العوامل[1]:

- **حمل العمل الزائد:** و تمثل أهم الأسباب لضغوط العمل وفي مقدمتها و تعبر عن الكم الساعي الكبير الذي يعمل فيه العمال الذي يفوق قدراته الجسمية مما يسبب مشاكل صحية و أمراض قلبية وحالات تأزم نفسية و بالتالي مردود سيئ على الأداء و الإنتاجية؛
- **نوعية العمل:** تؤثر نوعية العمل الذي يتطلب مهارات و قدرات مميزة رغم قلة الساعات في الأفراد حيث طبيعة العمل تلزم الفرد الحذر و الحيطة مما يسبب في ارتفاع نسبة الضغط عليه لكن من ناحية أخرى هذا الإحساس بالضغط مقبول لغاية الإدراك بمدى خطورة المهام والمسؤولية المترتبة عليه فالتهاون يسبب كوارث في هذا النوع من الأعمال مثل (الطيران، الجراحة...إلخ)؛
- **التطور التكنولوجي:** إن عامل التكنولوجيا من مسببات الضغط من ناحية يعتبر تهديد للعمال ذوي الكفاءات المتدنية مما يصعب عملية التكيف مع الآلات الحديثة و يعتبر أيضا تهديد في حالة استبدال العمال بهذه الآلات مما يسبب البطالة و فقدان العمل؛
- **تقييم الأداء:** تعتبر عملية تقييم الأداء الطريقة التي يتم بها تحكيم السلوك الإنتاجي للعمل، فالتحكيم مهما يكن موضوعي لكن يثير تحفظات العمال خصوصا بالنسبة للتقديرات المنخفضة مما يسبب ضغوط سلبية فيتم تقهقر الأداء و بالتالي تزداد نسب عدم الرضا فيعتبر التقييم أحد العوامل التنظيمية الأكثر حساسية التي يجب على المنظمة التركيز عليها و توضيح طرق التقييم للعمال بكل شفافية للتخفيف عن الضغوط؛
- **صراع الأدوار:** يمثل هذا العامل التناقض بين الفرد و ما يؤديه فالمهمة لها متطلبات معينة و شخصية الفرد لها ميزات محددة فإن كانت متطلبات المهمة تتناقض مع المبادئ الشخصية للفرد تعمل على الحصول على مستوى أداء رديء، ومن جهة أخرى فالعامل القيادي له اثر كبير جدا في المعاملات بين الرئيس و المرؤوسين فالمسؤولية تتطلب نوع من الجدية و الصرامة و الوجه المحبوب للرئيس هو التفهم والعلاقات الإنسانية فيصعب التوفيق بين الحالتين مما ينتج صراع و ضغط على المسؤولين؛
- **العمل بالتخصص:** إن احترام التخصص من أسباب النجاح لكل من الأفراد و المنظمات و الإخلال بهذا العامل يسبب الإحباط و خيبة الأمل و بالتالي عدم الرضا عن كل ما يكلف به فيسبب له ضغوط نفسية و عدم الرغبة في العمل مما يؤثر سلبا على مستوى الأداء؛

[1] محمد شحاتة ربيع، مرجع سبق ذكره، ص، ، ص 257-260 بتصرف.

- **تحمل المسؤولية:** عن تحمل المسؤولية من الالتزامات الصعبة لذوي الضمائر الحية فالإحساس بالتقصير أو إعطاء حكم جائر للعمال أو أي عملية تنظيمية تخص بهم يولد ضغوط عمل على المسؤول؛
- **الصلة بأفراد مضغوطين:** إن حالة الضغط النفسي و حتى البدني تمثل إحدى حالات العدوى التي تصيب العمال في حالة وجود أشخاص كثيري التذمر و الشكوى فينتقل هذا الشعور للعمال الآخرين حيث يعمل على تنبيههم بجوانب سلبية كانوا غافلين عنها؛
- **العمل الروتيني:** يؤدي العمل الروتيني إلى الشعور بالملل و الضيق و الرتابة في تأدية المهام فيسبب الضغوط النفسية و البدنية للعامل فمن المريح وجود دورات تدريبية تكسر الروتين بالإضافة إلى دوران العمل بين العمال يساعد في تنوع المهام و اكتساب خبرات و النتيجة تخفيف الضغط؛
- **الظروف الفيزيقية للعمل:** إن للظروف الفيزيقية دور هام في خلق الضغط داخل العمل متمثلة في قلة أو كثرة الإضاءة و الضوضاء و الحرارة و الرطوبة والتهوية وحتى المواد المستعملة في الأنشطة (كيماوية، غبار غازات...الخ) وسنتطرق إليها بالتفصيل لاحقا.

4-3 مؤشرات الضغط في العمل:

إن الإحساس بالضغط في العمل لا يمكنه أن يظهر فجأة، ولكن يتطور تدريجيا و ينعكس على سلوك العاملين فمن الضروري ملاحظته من طرف المديرين من أجل إدارته و التخفيف منه نذكر من هذه المؤشرات ما يلي[1]:

- التأخر في الحضور إلى العمل؛
- الغياب و عدم المواظبة؛
- الإهمال؛
- ارتكاب أخطاء في العمل؛
- اتخاذ قرارات غير سليمة؛
- الاكتئاب؛
- عدم التعاون مع الآخرين؛
- مقاومة التغيير؛
- علاقات إدارية سيئة مع الآخرين؛
- تبرير الأخطاء واتخاذ مواقف دفاعية غير عقلانية.

[1] محمد قاسم القريوتي، **السلوك التنظيمي، دراسة السلوك الإنساني الفردي و الجماعي في منظمات الأعمال**، دار وائل للنشر، ،الطبعة السادسة، عمان 2012ص،ص 291-292.

إن هذه المؤشرات توضح بشكل مباشر ما ينتج عن العامل عند تسلل الضغط إلى حياته المهنية، فيبدأ بالتماطل و الإهمال و اللامبالاة، هنا يدق ناقوس الخطر مما يستوجب على المسؤولين تدارك الموقف و العمل على تخفيف الضغط، وإعادة النظر في بعض المسائل التنظيمية التي لها علاقة مباشرة بالفرد و مايؤديه من مهام، فنقدم بعض الاستراتيجيات التي تستعمل من أجل ضبط الضغوط في العمل.

4-4 إستراتيجيات إدارة الضغط

يمكن تصنيف استراتيجيات إدارة الضغط إلى ثلاث استراتيجيات رئيسية هي[1]:

- إستراتيجية رد الفعل؛
- إستراتيجية تقوية الذات للصمود أمام التوتر؛
- إستراتيجية هجومية تأخذ المبادرة للقضاء على أسباب الضغط.

جدول رقم 2- 4 إستراتيجيات إدارة الضغط

نوع الإستراتيجية	إستراتيجية هجومية مبادرة	إستراتيجية تقوية الذات	إستراتيجية ردة الفعل
الهدف	القضاء على مصادر الضغط	تطوير القدرات الذاتية	تعلم مهارات التعايش مع الضغط
الفعالية	دائمة	طويلة الأمد	قصيرة الأمد
طريقة العمل	هجومية /تأخذ المبادرة	تقوية الذات و القدرات	تعتمد طريقة رد الفعل
الوقت اللازم للإنجاز	تستغرق وقتا طويلا	تستغرق وقتا متوسطا	سريعة

المصدر: محمد قاسم القريوتي السلوك التنظيمي، دراسة السلوك الإنساني الفردي و الجماعي في منظمات الأعمال، دار وائل للنشر، ،الطبعة السادسة، عمان 2012 ص 294.

يوضح الجدول هناك تفاوت في هدف كل نوع من الإستراتيجيات المذكورة وكذلك في آثارها و في الطريقة المتبعة للتعامل مع أسباب التوتر و الوقت الذي تستلزمه كل إستراتيجية، فالهجومية غايتها القضاء النهائي على الضغط، فتعتمد على المبادرة و لا تنتظر حدوث الضغط فيستلزم وقت طويل للنجاح، أما الثانية تقوية الذات فتهدف إلى الحفاظ على التوازن عن طريق تقوية الذات ليكون جاهزا و محصنا من كل الضغوط و تستغرق وقتا طويلا أيضا، أما الثالثة تقوم على ردة الفعل و تهدف إلى تطوير آليات دفاعية للتعايش مع الضغوط و تعتبر آثارها قصيرة المدى ولا تحتاج إلى تحضير مسبق بل تتعامل مع الظرف حين حدوثه.

[1] محمد قاسم القريوتي، مرجع سبق ذكره ص 293.

خلاصة الفصل

استعرضنا في هذا الفصل السلامة و الصحة المهنية و أهميتها في تسيير الحوادث ومعرفة أسبابها و العمل على الحد منها للتقليل من التكاليف والتعويضات المرتبطة بها، إضافة إلى تعطل العمل أو توقيفه من جراء حوادث العمل وخسارة العمال و الآلات فكلها نتائج وخيمة تتحملها المنظمة.

لتفادي الوقوع في مشاكل الحوادث و تبعاتها يتم إعداد سياسة السلامة و الصحة المهنية من طرف المنظمة التي تعمل جاهدة على ضبط و مراقبة الحوادث باختلافها و تنوع أسبابها فتشكل لجان خاصة بالسلامة لغرض متابعة الرسمية بتسجيل كل الحوادث في سجلات خاصة و تقييدها بكتابة كل معطيات الحادث مما يساعد على إعداد برامج مستقبلية للوقاية و الصيانة و تفادي كل مسببات حوادث العمل.

من بين أهم المعايير التي تعنى بالسلامة المهنية، والتي تمنح كشهادة للمنظمات لغرض التزامها بكل المواصفات الخاصة بتأمين مكان العمل، واحترام اللوائح و القوانين المتعلقة بسلامة و صحة العمال سواء وطنية أو دولية هيOHSAS18001و OHSAS18002 التي تمثل الإرشادات التي تساعد تطبيق تلك المواصفات.

كما يعتبر الأمن الصناعي أحد الوظائف الأساسية للمنظمات الصناعية حيث يراعي الجوانب الخاصة بحوادث العمل داخل المنظمة، حيث تشكل لجان خاصة تتكون من أعضاء مسؤوليتهم الرئيسية هي حماية العمال، وإعداد برامج وقائية أو برامج معدلة لتحقيق الأمن و تحسيس العمال بالمسؤولية و توعيتهم لترسيخ ثقافة الوقاية من الحوادث، وتضم هذه اللجنة المسؤول الأول عن المنظمة أو من ينوب عنه مختصين في السلامة و الصحة طبيب العمل ممثلي العمال.

كل له مهامه و اقتراحاته حسب تخصصه لإعداد تقارير نهائية تخدم المنظمة و العمال، و فيما يخص ضغوط العمل التي لها أثر كبير على العمال، فلها أسباب كثيرة و لتجنبها حددت استراتيجيات تتكيف مع مجموعة من الحالات.

الفصل الثالث: صيانة الموارد البشرية و القوانين المتعلقة بالسلامة المهنية

تمهيد

المبحث الأول: صيانة الموارد البشرية

المبحث الثاني: الأمن و الوقاية من الحوادث المهنية

المبحث الثالث: اتفاقيات و توصيات منظمة العمل الدولية و العربية للسلامة المهنية

خلاصة الفصل

تمهيد

إن العنصر البشري من الموارد الأساسية للمنظمة، حيث تركز هذه الأخيرة على اختيار الأفضل و الأكفأ لممارسة المهام و تأدية النشاطات، مراعية للشروط الفيزيقية لبيئة العمل، وتحديد كافة المخاطر المرتبطة بالمهام ليكون العمال على دراية كافية بها و تسطير برامج وقائية للتخفيف من أضرارها و وضع تعليمات تحذيرية وإرشادات خاصة لمواجهة الخطر في حالة وقوعه.

تمثل عملية الصيانة للمنظمة إحدى الركائز المهمة، للتقليل من تكاليف الحوادث، غياب العمال، وتوقف العمل و تساعد على تطبيق القوانين.

تضع الجزائر قوانين و مراسيم تنفيذية تخص مجال الوقاية في أماكن العمل و حفاظا على سلامة العمال ولأجل تفعيل هذه القوانين وضعت آليات لمراقبتها و معاقبة المخلين بها، كما تعمل على مصادقة كل الاتفاقيات التي تنصها منظمة العمل الدولية بموجب انضمامها لهيئة الأمم المتحدة.

لتوضيح أشمل لصيانة الموارد البشرية و قواعد الوقاية و السلامة نتناول في هذا الفصل المباحث التالية:

المبحث الأول: صيانة الموارد البشرية؛

المبحث الثاني: الأمن الوقاية من الحوادث المهنية؛

المبحث الثالث: اتفاقيات وتوصيات منظمة العمل الدولية و العربية للسلامة المهنية.

المبحث الأول: عوامل صيانة الموارد البشرية

عملية الصيانة يقصد بها كل الإجراءات الممارسة و القوانين و اللوائح المدرجة من أجل تفادي وقوع حوادث العمل و الأمراض المهنية، انطلاقا من اختيار العمال و توظيفهم داخل المنظمة إلى توفير مناخ تنظيمي ملائم لتأدية المهام مع توفير شروط العمل الصحية، كما يتم تدريب العمال على كل ما يتعلق بمجال الوقاية والصيانة داخل المنظمة.

أولا: الموارد البشرية

تمثل الموارد البشرية كل فئات العمال المتواجدة في المؤسسة لغرض تحقيق أهدافها و تطبيق استراتيجياتها من الإدارة العليا المتمثلة في الأفراد المعنيين بالتخطيط و تحديد الأهداف المرجو تحقيقها، والطرق والاستراتيجيات الواجب إتباعها،أما الإدارة الوسطى المتمثلة في الجانب التنفيذي و المسؤولة عن إيصال كافة المعلومات والتعليمات و الأوامر و شرح طرق تطبيقها، أما الإدارة الدنيا المتمثلة في جميع العاملين في المستوى التشغيلي التي تعمل على تنفيذ الإستراتيجيات وفق القدرات و المهارات المتوفرة لديهم.

إن أول اتصال ما بين الأفراد و المؤسسة هو طريقة الاستقطاب التي تعتمدها في جذب القوى العاملة إليها والفوز بأفضل الكفاءات بعد عملية الاختيار،فما هي أهم الوسائل المتبعة في عملية الاستقطاب؟

1-1 الاستقطاب:

تشير عملية الاستقطاب إلى مجموعة النشاطات الخاصة بالبحث و الجذب لمرشحين لسد الشواغر الوظيفية فيها و ذلك بالعدد و النوعية المطلوبة و المرغوبة و في الوقت المناسب حيث تعمل المنظمة أن تكون عملية البحث بأقل التكاليف الممكنة لتعظيم الربح باختيار الأفضل.

عرف الاستقطاب على أنه عملية اكتشاف و تحديد و جذب المرشحين من الأفراد المهتمين و القادرين على استلام الوظائف الشاغرة أو المتوقعة[1].

[1] نوري منير، **تسيير الموارد البشرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2010 ص175.

كما يمثل الاستقطاب مجال من مجالات المنافسة بين المنظمات، فكل منها تعمل على أن يكون أسلوبها مقنعا في جذب الأكفأ و الأفضل، و تعمل على تحقيق الأهداف، تتجلى أهمية الاستقطاب كالآتي[1]:

- توفير مجموعة كافية من المتقدمين لشغل الوظائف بأقل تكلفة؛
- الإسهام في زيادة فاعلية عملية الاختيار بجذب أفراد مناسبين فيقل عدد غير المؤهلين؛
- الإسهام في زيادة استقرار الموارد البشرية في المنظمة بتعيين المرغوبين بهم؛
- تقليل جهود ونفقات الأنشطة الخاصة بالموارد البشرية التي تلحق عملية الاختيار كالتدريب حيث الفئة المتميزة تسهل من عملية التدريب وفهم قواعد العمل؛
- تحقيق المسؤولية الاجتماعية و القانونية و الأخلاقية لإدارة الموارد البشرية عن طريق الالتزام بعملية بحث صحيحة و تأمين حقوق المتقدمين، و من ثم إبراز دور المنظمة التشغيلي أمام الرأي العام، وتزويد سوق العمل بالوظائف الشاغرة، بالإضافة إلى كشف الميزات التي تتفرد بها المنظمة عن المنظمات الأخرى.

تلجأ المنظمة إلى عملية الاستقطاب باستعمال مصادر معينة تنقسم إلى مصادر داخلية و أخرى خارجية نوردها في إيجاز[2]:

1) **مصادر داخلية:** في هذه الحالة تعمل المنظمة على البحث عن شاغري الوظائف داخليا، مما تتيح فرص لعامليها على تغيير نمط الوظيفة و التحفيز لطموح أكثر فتعتمد على أساليب معينة تتمثل في:

- **الترقية:** تمكن من الانتقال إلى وظائف جديدة أو مراتب أعلى و يرتكز فيها على أسس علمية وعملية و تفادي المحسوبية والتحيز لضمان نجاح الاختيار الجيد؛
- **النقل و التحويل:** نقل الأفراد وتحويلهم من وظيفة إلى أخرى و من قسم إلى آخر أو من فرع إلى آخر يهدف إلى سد الفراغات من الداخل كما أنه يساعد على إيجاد توازن الموارد البشرية في المنظمة؛

[1] نوري منير، مرجع سبق ذكره، ص ،ص 178-179.

2 نوري منير، نفس المرجع ، ص،ص 180- 182.

- **الأفراد السابقون:** فالمنظمة التي سبق لها و أن جربت أداء و إنتاجية الراغبين من الأفراد في العودة إلى العمل تجد وفرا واضحا في استخدام هذا المصدر، بالإضافة إلى الأفراد العاملين بشكل مؤقت، أو عن طريق عقد مؤقت فيتم اختبارهم لشغل وظائف بشكل رسمي، و توفير جهود البحث و تقليل تكاليف البحث.

2) **مصادر خارجية:** تتنوع مصادر الاستقطاب الخارجية،و يرتبط اختيار المنظمة لمصدر من المصادر على عاملي الحاجة و السوق إضافة إلى أهمية و نوع الوظيفة و تتمثل المصادر فيما يلي:

- و سائل الإعلام المختلفة من راديو وتلفزيون صحافة و لوحات الإعلان؛
- وكالات الاستخدام (التشغيل) و قد تكون مؤسسات توظيف حكومية و خاصة، تتولى مسؤولية التوفيق بين صاحب العمل و طالب العمل؛
- الاتصال بالجامعات و المعاهد العليا إذ يتم الاتصال بإدارات هذه الجهات و الطلب منها التوصية بالخريجين من نوعية معينة؛
- المؤسسات المهنية كالنقابات و الاتحادات حيث يتم الاتصال بها و إعلامها بحاجاتها إلى عاملين في مجالات عمل هذه المؤسسات.

أما أبرز حسنات و مساوئ كل من المصادر الداخلية و الخارجية للاستقطاب ندرجها في الجدول الآتي:

الجدول رقم: 3-1حسنات و مساوئ المصادر الداخلية و المصادر الخارجية للاستقطاب

	أبرز الحسنات	أبرز المساوئ
المصادر الداخلية	معرفة الأفراد للمنظمة تكلفة استقطاب و تدريب متدنية ارتفاع في معنويات و دوافع الأفراد	صراع حول الترقية فشل الاستقطاب الداخلي في حالة عدم دعم القيادة العليا للبرمجة شعور الأفراد بالعزلة في حال حرمانهم من الترقية
المصادر الخارجية	أفكار جيدة و دم جديد التكيف السريع للأفراد مهارات و معارف جديدة	عدم التناسب بين الأفراد و المنظمة قبول مشكك به من الأفراد الجدد تكاليف مرتفعة و مدة تأقلم طويلة

المصدر: نوري منير،تسيير الموارد البشرية ديوان المطبوعات الجامعية،2010 ، ص ،184.

تمثل مصادر الاستقطاب بنوعيه الطريقة التي يتم بها جذب الكفاءات إلى المؤسسة، ولكل نوع مساوئ وحسنات منها حسب الجدول مزايا المصادر الداخلية أن الأفراد على دراية بالمنظمة تكلفة الاستقطاب متدنية وتساعد على

رفع معنويات و دوافع الأفراد، أما فيما يخص سلبياتها أن الاستقطاب الداخلي يفشل بعدم دعم القيادة العليا وحرمان الأفراد من الترقية أما فيما يخص المصادر الخارجية فحسناتها متمثلة في مهارات ومعارف جديدة التكيف السريع للأفراد أما السلبيات فتتمثل في قبول مشكك به من الأفراد الجدد وتكاليف مرتفعة.

1-1-1تحسين فعالية برامج الاستقطاب:

توجد بعض الوسائل التي يمكن لإدارة الموارد البشرية استخدامها لزيادة احتمالات نجاح برامج الاستقطاب منها حساب تكلفة الاستقطاب و تدريب القائمين على هذه العملية، بالإضافة إلى تقديم بيانات واقعية للمتقدم فيما يلي يتم عرض مختصر لهذه الوسائل[1]:

- **حساب تكلفة الاستقطاب:** يمكن حساب عناصر التكلفة المختلفة المصاحبة لعملية الاستقطاب باستخدام مجموعة من العمليات الحسابية البسيطة على سبيل المثال يمكن حساب متوسط تكلفة الاستقطاب لمصدر ما باستخدام المعادلة التالية:

  متوسط تكلفة الاستقطاب (للمصدر/فرد)= إجمالي تكلفة المصدر / عدد الأفراد المختارين

  م ت إ= تكلفة الإعلان+ تكلفة الوكالة+ عمولة الوسيط/ عدد الأفراد المختارين
- **تدريب القائمين على عملية الاستقطاب:** يجب أن يكون الأفراد القائمين على عملية الاستقطاب ذوي قدرات وخبرات و مهارات لازمة للأداء الفعال مما يضفي طابع الثقة و الأمان من طرف المرشحين فتزيد الدافعية لهم على اختيار المنظمة دون غيرها؛
- **توفير معلومات واقعية عن الوظيفة:** على القائمين على عملية الاستقطاب إدراج كافة المعلومات المتعلقة بالوظيفة المرغوبة أو غير المرغوبة، ومن الأمور المرغوبة الأجر و المزايا الأخرى الخاصة بالوظيفة بالإضافة إلى فرص الترقية المتاحة و برامج الرعاية الصحية و الاجتماعية و برامج الأمان و السلامة في بيئة العمل و تضمن هذه الطريقة تحقيق مزايا تتمثل في (زيادة مستوى الرضا الوظيفي، الحد من الاستقالة، تعزيز الاتصال الصريح والمفتوح).

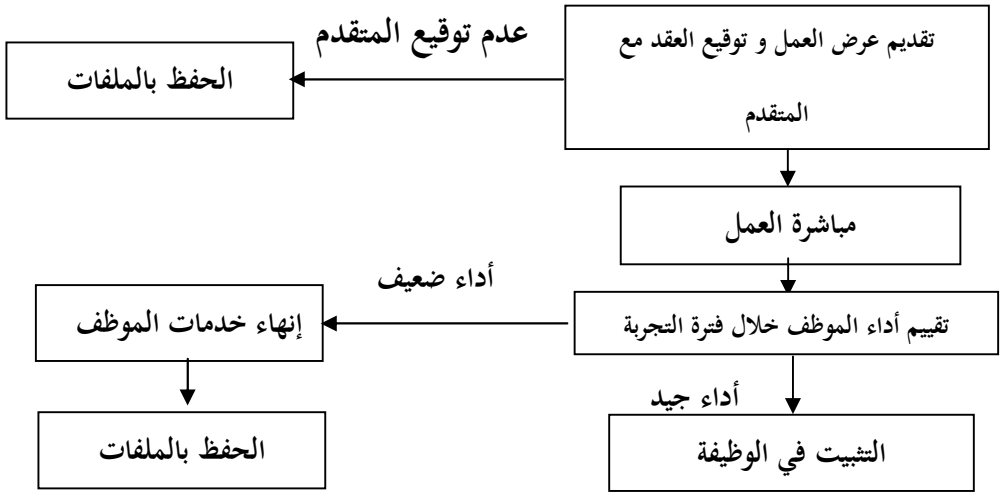
[1] زاهد محمد ديري، **إدارة الموارد البشرية**، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن 2011ص، ص 108،109.

2-1 الاختيار و التعيين:

تهدف عملية الاختيار إلى انتقاء الموظف الأكثر كفاءة لشغل الوظيفة المعلن عنها بعيدا عن المحاباة والوساطة، و إتباع مبادئ المواساة و تكافؤ فرص العمل، فتبلغ عملية الاختيار أهمية كبيرة تتجلى في وضع الرجل المناسب في المكان المناسب، ففي حالة الاختيار غير السليم تتكبد المنظمة مشاكل جمة و تكاليف باهظة تدفع بعدم قيام الفرد بواجباته بالشكل المطلوب، مما يؤدي إلى ازدياد نسب التغيب و زيادة الأخطاء مما يسبب في حوادث مهنية و رفع معدل دوران العمل في المنظمة.

تلي خطوات الاختيار إجراءات التعيين بعد تقديم نتائج الفحص الطبي و ثبوت أن المتقدم للوظيفة لائق صحيا فيتم تجهيز وثيقة تثبت تعيين الفرد في المنظمة مع تحديد نوع المنصب و الحقوق المترتبة عن هذا التعيين بعد تقديم الواجبات بالطبع و نوضح خطوات عملية التعين في الشكل الموالي[1]:

الشكل رقم: 3-1 خطوات عملية التعيين



المصدر:محفوظ أحمد جودة، إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى عمان، الأردن2010 ص 150

بعد تحديد العلاقة ما بين الفرد و المنظمة من ناحية دخول الفرد كموظف، يتم متابعة إجراءات أخرى متعلقة بوظيفة إدارة الموارد البشرية منها تحديد مدى الاحتياجات التدريبية لتحقيق الأهداف المشتركة ما بين المنظمة والأفراد و هذا ما نتعرف عليه في المطلب الموالي.

[1] محفوظ أحمد جودة، **إدارة الموارد البشرية**، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى عمان، الأردن2010 ص150.

ثانيا: التعليم و التدريب

2-1 التعليم:

التعليم عملية تنمية معرفية للفرد لا تحتاج إلى هدف وظيفي محدد ومن خلالها يتم تنمية القدرات الفكرية والتطبيقية بشكل عام. يمكن تقسيم التعليم إلى ثلاثة أقسام أساسية هي[1]:

1) **التعليم النظامي**: هو ذلك التعليم الذي يتلقاه المتعلمون في المدرسة، و غالبا ما يعرف بالتعليم المدرسي. وفي معظم الأقطار يلتحق الناس بشكل من أشكال التعليم النظامي خلال مرحلة الطفولة، و في هذا النوع من التعليم يتولى المسؤولون عن المدرسة ما ينبغي تدريسه و يكون حضور المتعلم إجباري في أوقات الدراسة المحددة، كما تعقد امتحانات لقياس مدى تحصيل الطلاب و تقدمهم في الدراسة؛

2)التعليم التلقائي: هو ما يتعلمه الناس من خلال ممارستهم الحياة اليومية، كتعلم اللغات بالنسبة للأطفال، وتعلم ارتداء الملابس و آداب الطعام، و بالنسبة للكبار كل ما هو جديد في الحياة و يحتاجه الفرد لقضاء حاجاته كتعلم لغة أجنبية لغرض السفر تعلم الحاسوب أو برامج خاصة تسهل أداء بعض العمليات.....الخ؛

3) التعليم غير الرسمي: يحتل مكانا وسطا بين التعليم الرسمي و التعليم التلقائي، على الرغم من أن له برامج مخططة و منظمة، كما هو الحال في التعليم النظامي، فإن الإجراءات المتعلقة بالتعليم غير الرسمي أقل انضباطا من إجراءات التعليم النظامي.

فمثلاً في الأقطار التي يوجد بين سكانها من لا يعرفون القراءة والكتابة، اشتهرت طريقة كل متعلم يعلم أميًا بوصفها أسلوبًا لمحاربة الأمية. في هذه الطريقة يقوم قادة التربية والتعليم بإعداد مادة مبسطة لتعليم القراءة، ويقوم كل متعلم بتعليمها لواحد ممن لا يعرفون القراءة والكتابة.

[1] الفرق بين التعليم و التعلم و التدريب تاريخ الاطلاع: 2015/12/22 -http://www.wadilarab.com/t8024

4) التعليم الإلكتروني: يعد التعليم الإلكتروني أحد أهم أنماط التعليم التي ظهرت منذ الألفية الجديدة، وقد عرفه روزينبرج على أنه استخدام تكنولوجيات الإنترنت لتقديم مجموعة عريضة من الحلول التي تحسن المعرفة والأداء[1].

يساعد المرتبطين بالأعمال أو الذين لهم صعوبات في التواجد في المدارس أو الجامعات من مواصلة تعليمهم عن طريق تسجيل أنفسهم في مواقع خاصة للتعليم الإلكتروني.

2-2 التدريب:

يمثل التدريب العملية التي يتم بها زيادة المعرفة، تحسين المستوى وتطوير المهارات لتأدية المهام و تحقيق الأهداف بأحسن الطرق والكيفيات، فهو نشاط مهم بالنسبة لإدارة الموارد البشرية حيث أنها تعمل على تحديد الاحتياجات التدريبية، والعمل على وضع برامج مخططة حيث يتناسب التدريب مع الاحتياجات المقدرة، فهو يمثل تكاليف للمنظمة يجب استغلالها بالطريقة الأفضل لنجاحها والكسب الكثير منها بالإضافة إلى مجال التدريب المهني و الذي يساعد الفرد على تأدية المهام في أفضل الظروف و أتم الأمان والسلامة و هذا صلب موضوع التدريب كجزئية أساسية في مساهمته في صيانة الموارد البشرية.

أ) تعريف التدريب

تعددت التعاريف المتعلقة بمفهوم التدريب ندرج مجموعة منها:

1. عبارة عن جهد مخطط و منظم هادف إلى إكساب المشاركين معارف جديدة أو إنعاش معارف قديمة ومهارات جديدة و تغير أو بناء اتجاهات جديدة لدى المشارك في البرنامج التدريبي[2].

[1] جنيفر جوي-ماثيوز، ديفيد ميجنسون، مارك سورتيز، **تنمية الموارد البشرية**، ترجمة علا أحمد صلاح، مجموعة النيل العربية الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2008 ص 198.

[2] محفوظ أحمد جودة،مرجع سبق ذكره،ص 172.

2. التدريب نشاط منظم و مستمر يركز على الفرد لتحقيق تغير في معارفه و مهارته و قدراته الفنية لمقابلة احتياجات محددة في الوضع الراهن و المستقبلي في ضوء متطلبات العمل الذي يقوم به و تطلعاته المستقبلية في إطار المؤسسة التي يعمل بها[1].

3. عملية تعليم مبرمج لسلوكيات معينة بناءا على منظومة معرفية يجري تطبيقها لغايات محددة تضمن التزام المتدربين بقواعد و إجراءات محددة[2].

4. أنه الخبرات المنظمة التي تستخدم لنقل أو تعديل أو صقل كل أو بعض المعلومات، المهارات، المعارف والاتجاهات الخاصة بالأفراد في المنظمة[3].

ب) أهمية التدريب:

إن الفوائد المتعددة من التدريب المهني بشكل خاص هي معروفة في الحقل الاقتصادي و الاجتماعي من أجل تطوير القدرات و التحكم في المهام، و تمثل إعادة التوجيه المهني و اكتساب كفاءات من أجل تحقيق مشاريع خاصة أو مشتركة، كما أن أهداف المتدربين مختلفة تتمثل في النسب المئوية التالية حسب بعض الدراسات[4]:

- 69% من المتدربين يرون التدريب من أجل التكيف مع العمل؛
- 10% يرون التدريب من أجل تطويرهم مهنيا؛
- 8% يركزون على الحصول على شهادة متخصصة أو كفاءة؛
- 13% فهو يمثل لهم كتحفيز لتحقيق أهدافهم.

كما تحدد أهمية التدريب في النقاط التالية :

- **الزيادة في الإنتاج:** يساعد التدريب على الزيادة في الكمية و الحصول على الجودة؛
- **الاقتصاد في النفقات:** يساهم التدريب في عقلنة النفقات و حسن استعمال الآلات؛

[1] حسن أحمد الطعاني، **التدريب الإداري وفق رؤية تطويرية**، دار وائل، الطبعة الأولى، عمان، الأردن2013، ص23.

[2] محمد قاسم القريوتي، **الوجيز في إدارة الموارد البشرية**، دار وائل،الطبعة الأولى، عمان، الأردن،2010،ص 166.

[3] نوري منير،مرجع سبق ذكره، ص242.

[4]Catherine Blanchard, la formation professionnelle un outil vital pour l'avenir de l'entreprise, Vuibert, paris, 2005,p 36.

- **التقليل في دوران العمل**: يعمل التدريب على إقناع العمال بتأدية المهام بجدية و رغبة متفانية مما يؤدي الاستقرار و الثبات في أماكن العمل؛
- **الرفع من معنويات العاملين**: يرفع التدريب من معنويات الفرد و مدى مساهمته في تطوير قدراته لتقديم الأصل و الإخلاص للمنظمة؛
- **مساعدة العاملين**: تنتهج المنظمة سبل التدريب لمساعدة العاملين في تأدية المهام الحالية و تطوير المهارات للمهام المستقبلية؛
- **تنمية العاملين**: بتحسين مستواهم وإدماجهم في وظائف على مستوى أعلى؛
- **تخفيض حوادث العمل**: الحوادث تعطل من مسار تأدية المهام و ذات نفقات باهظة فبالتدريب تعمل المنظمة على تخفيض معدل تكرار الحوادث لتفادي الخسائر المادية والبشرية؛
- **استمرارية التنظيم و استقراره**:بالتدريب نحافظ على بقاء المستوى الجيد في أداء المهام وأكثر مثال يجسد الفكرة هو الاستثمار في الرأس المال البشري لاكتساب مهارات أفراد آخرين مغادرين المنظمة بأي شكل من الأشكال؛
- **رفع مستوى الأداء**: وهذا من الأهداف المراد تحقيقها من التدريب و تخدم الأداء الفني و الإداري؛
- **تمكين الأفراد**: فبالتدريب نحصل على قدرات و مهارات تساعد على اتخاذ القرارات و بالتالي اكتساب ثقة الإدارة العليا و فرصة التقليل من المركزية؛
- **إعداد العمال**: هذه النقطة معنية بالعمال الجدد لتهيئتهم و القيام بالأعمال الموكلة إليهم على أكمل وجه.

تتجلى أهمية التدريب في تحقيق أهداف تخص المنظمة بصفة عامة، حيث تحتفظ بعمال متميزين بكفاءات عالية والاستفادة من خبراتهم، في كل مرة يتحسن مستواهم مع التدريب خاصة و إن كانت سياسة التدريب تتماشى و احتياجات العمال و توفير المناخ الملائم لاكتساب المعارف و المعلومات الجديدة،مما يساعد على تقليص نسب الحوادث و الإصابات، فتكون المنظمة ذات ميزة تنافسية بهذا التدريب الذي تمارسه كسياسة للحفاظ على العمال و قدراتهم المهنية.

بالنسبة للعمال فالتدريب يرفع الروح المعنوية لهم و يزكي أنفسهم اهتمام الإدارة بمشاغلهم المهنية، و كيفية التغلب عليها ومواكبة التقنيات الجديدة في اكتساب مهارات متطورة، و إدراك مدى التعامل مع مختلف المهام وإنجازها بأفضل الطرق، و كأكبر مكافأة الحصول على السلامة و الصحة المهنية في فترة العمل و الخروج منه بصحة و أمان.

2-2-1 أنواع التدريب وأساليبه

أ) أنواع التدريب:

تعددت أنواع التدريب و التصنيفات التي حدد بها و يكون مجال التصنيف المحدد في هذا الموضوع حسب المضمون كالآتي[1]:

توجيه الموظف الجديد: ويحدد مضمون التوجيه في تغطية المعلومات الأساسية عن المنظمة و رسالتها و سياساتها و الهيكل التنظيمي، بالإضافة إلى توضيح الحقوق و الواجبات و سلم الرواتب و الدرجات و الخدمات المقدمة للعاملين إلى غير ذلك من المعلومات التي تهم الموظف الجديد في بدايته داخل المنظمة؛

التدريب التخصصي: هذا النوع من التدريب هدفه تعويض القصور في المعارف و المهارات لدى العاملين المتعلقة بطبيعة أعمالهم و رفع الكفاءات لديهم لتأدية ما مطلوب منهم في أكمل وجه؛

التدريب الإداري: يشمل هذا التدريب زيادة المهارات الإدارية لدى الفرد من تحليل المشاكل واتخاذ القرارات الإدارية و زيادة القدرة على التفكير الخلاق كما يشمل بالإضافة إلى ذلك المهارات الاتصالية و القيادة والإشراف و التحفيز و التخطيط و التنظيم.

التدريب المهني: هذا النوع يكون في مراكز متخصصة في مجال محدد و حسب حاجة المنظمة و عامليها، وفي نهاية البرنامج التدريبي توزع الشهادات على المتدربين الذين اشتركوا و اجتازوا البرنامج.

كما يوجد أنواع أخرى في مجالات مختلفة من الوظائف فهناك التدريب في مجال الجودة، و التدريب في مجال الحاسوب و برامجه، كما أن هناك تدريب في مجال التسويق و المحاسبة المالية، و مجال الأمن والصيانة، حيث يتم تدريب العاملين على كيفية استعمال أدوات و ملابس الوقاية و كيفية التعامل مع بعض المواد و المركبات والآلات لتخفيض معدل الحوادث و الأمراض المهنية...الخ.

[1] محفوظ أحمد جودة، مرجع سبق ذكره، ص،ص 184-183.

بهذا التصنيف يمكن استنتاج نوع آخر من التدريب و هذا حسب المكان، تدريب داخل المؤسسة أي أثناء العمل و تدريب خارج المؤسسة، و كل منهما لديه أساليب معينة تخدم الهدف من التدريب، فنتعرف على كل الأساليب المساعدة على تطوير و تحسين مستوى الأداء و الحفاظ على كل من الأرواح و المواد المتمثلة في عناصر الإنتاج الأساسية.

ب)أساليب التدريب:

إن الأسلوب المستعمل هو الذي يساعد على نجاح وفاعلية التدريب، فيجب أن تتوافق الطريقة و الأسلوب مع النشاط المراد رفع الكفاءة و الأداء فيه فكل طريقة تخدم مهام معينة ونشاط محدد ويحكم كل هذا المدربين المعنيين بإيصال مختلف المعارف و المهارات للمتدربين بجدارة ومن الأساليب المتبعة في التدريب ما يلي[1]:

1.أسلوب المحاضرة: يعتبر هذا الأسلوب تقليديا يقترب إلى التعليم، يتولى المحاضر دورا أساسيا كمقدم للمعلومات ليس فيه نقاش، و يتبع غالبا في الجماعات الكبيرة و في البرامج التوجيهية للعاملين الجدد لتعريفهم بطبيعة العمل و الواجبات و الحقوق، هذا النوع ينسجم مع الوظائف الإدارية أكثر منها فنية؛

2.أسلوب النقاش: يعتمد هذا الأسلوب على وجود مدرب ديناميكي يسمح بالمناقشة و يشجع طرح الأسئلة، يتميز بالمرونة في تقديم المعلومات تستفيد منه كلا من الوظائف الإدارية والفنية؛

3.التناوب في العمل : يتم وفق لهذا الأسلوب تدريب الموظف عن طريق قيامه بالعمل في كل قسم تحت إشراف شخص مناسب فيتم التدريب على مختلف الأعمال و يكتسب الخبرة المناسبة، هذه الطريقة تقلل جدا من تكاليف التدريب و تكسب تنوعا في الخبرات؛

4.طريقة دراسة الحالات: يتم وفق هذا الأسلوب تقديم مشاكل إدارية حقيقية أو افتراضية تجري مناقشتها بين المتدربين ليقترحوا الحلول، إذ ليس هناك نمط واحد للحالة بل تتخذ أشكال متعددة فهي تقريب الواقع للمتدرب لوضعه أمام مشكلة إدارية حقيقية؛

[1] محمد قاسم القريوتي مرجع، سبق ذكره،ص،ص 175- 176.

5.التلمذة المهنية: يتمثل هذا الأسلوب في منهجية الإعداد المهني العملي للمتدرب بشكل عام، إذ يتلقى المتدربون معرفة علمية من ناحية، و تطبيقا عمليا من ناحية أخرى بحيث يتدرج المتدرب في المهنة من مبتدئ إلى متخصص و يتناسب هذا الأسلوب بشكل أكبر مع الوظائف ذات الطبيعة المهنية و الحرفية؛

6.التدريب الميداني: لعل أفضل الأمثلة على هذا النوع ما يعطى للمهندسين في الشركات و الأطباء في المستشفيات ليكتسبوا خبرة حقيقية عن طبيعة العمل الذي درسوه، و يتم ذلك تحت إشراف جهات متخصصة ذات علاقة بالموضوع، و يتم حضور المتدربين في صفوف تعليمية باستمرار لمناقشة المسائل التي تتصل بالعمل و الاجتهاد في وسائل حلها.

هناك أساليب أخرى تزيد من فعالية التدريب تتمثل في[1]:

1.طريقة لعب الأدوار: تمثل هذه الطريقة تقمص أدوار في مواقف سواء افتراضية أو واقعية لحل مشكلة معينة و تحديد أبعادها، يعمل المدرب على تقسيم الأدوار فيعمل المتدربين على تقديم كل الاقتراحات و محاولة تطبيقها لإيجاد الحل، تهدف هذه الطريقة إلى تحسين المهارات الاتصالية و العلاقات الإنسانية من خلال تفهم الفرد لتصرفاته و تصرفات الآخرين و تقييم الأخطاء والعمل على تصحيحها؛

2.المباريات الإدارية: هو عبارة عن تهيئة مناخ اصطناعي و وضع تدريبي مشابه لبيئة العمل الحقيقية، فمثلا قد يطلب من المتدربين اتخاذ القرارات بخصوص مستويات المخزون أو تسعير السلعة، و يتم تقسيم المشتركين إلى مجموعتين متنافستين أو أكثر و يتم اتخاذ القرارات بناء على معلومات محددة مسبقا عن ظروف الشركة، تساعد هذه الطريقة على كسب الخبرة و صقل المهارات عن طريق الجو التنافسي؛

3.تعليمات العمل: يتم فيه إعطاء تعليمات و إرشادات مكتوبة إلى المتدرب عليه إتباعها و تنفيذها وتكون مهمة المتدرب شرح التعليمات و الإرشادات و الإشراف على تطبيقها ويتمثل دور المدرب في مراقبة أداء المتدرب و مدى تنفيذه للمعلومات كما يقوم بتوجيهه في حالة وجود أي أخطاء في التنفيذ؛

4.المؤتمرات: عبارة عن اجتماعات يشترك فيها عدد من الأشخاص المتخصصين لدراسة موضوع محدد له أهمية خاصة لدى المشتركين فهو حالة نقاش للبحث في الموضوع وتحديد أبعاده و جوانبه؛

[1] محفوظ احمد جودة، مرجع سبق ذكره، ص181.

5.أسلوب الإيضاح العملي: يعمل على التدريب بالملاحظة و العرض التوضيحي حيث أنه بمقتضى ذلك يقوم المدرب بأداء عمل معين أمام المتدربين مع شرح نظري وعملي لكافة خطوات العمل مع السماح للمتدربين بالاستفسار و المناقشة وإبداء الملاحظات؛

6.الندوات أو حلقات البحث: وفقا لهذا الأسلوب يشترك مجموعة من المتخصصين في موضوع معين أمام مجموعة من الأفراد حيث تتاح لهم فرصة المشاركة و معالجة الأفكار مع المتخصصين، فهذا الأسلوب يسمح بالدراسة المعمقة لموضوع الندوة و الوصول إلى توصيات متفق عليها[1]؛

7.برامج إعادة التدريب: وفقا لهذا الأسلوب تنظم بعض البرامج التدريبية لمواجهة التطورات التكنولوجية و بصفة خاصة الآلية أي المعدات و الآلات الحديثة فمن الضروري إعادة تدريبهم عليها تماشيا مع متطلبات النشاط و المهام.و لتحديد أهمية كل من التعليم والتدريب في تحقيق صيانة الموارد البشرية

يمثل هذا الجدول أهم المقارنة بينهما[2]:

جدول رقم: 3-2 الفروق الأساسية بين التعليم والتدريب

الخصائص	التعليم	التدريب
الأهداف	أهداف عامة و مجردة لخدمة احتياجات الأفراد و المجتمع بصفة عامة	أهداف سلوكية محددة لجعل العاملين أكثر كفاءة و فعالية في وظائفهم و أعمالهم
الزمن	غير محدد	ممكن أن يكون قصير جدا
المحتوى	متسع و شامل	غالبا ما يكون محدد بدرجة كبيرة لاحتياجات العمل الذي يقوم به الفرد

المصدر،: نوري منير، تسيير الموارد البشرية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2010 ص 242.

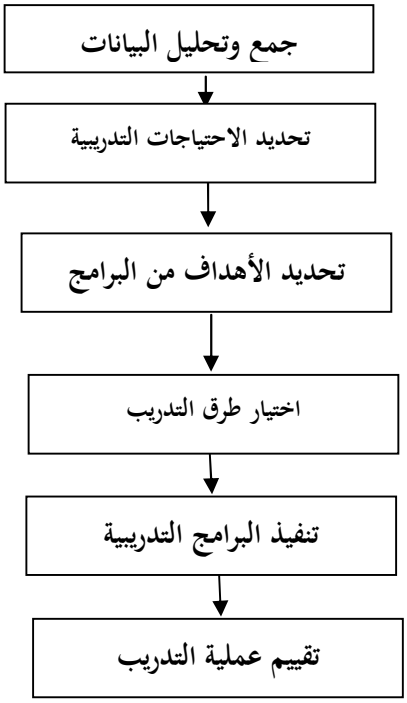
[1] محفوظ أحمد جودة مرجع سبق ذكره،ص 182.

[2] نوري منير، مرجع سبق ذكره ص 242.

تمثل هذه الأساليب جل الطرق المستعملة في تدريب العاملين و العمل على تحسين مستواهم و تطوير مهاراتهم و تقديم الأفضل لهم و للمنظمة و بالنسبة لتطبيق السلامة و الأمن. هذه الأساليب تدعم في ترسيخ ثقافة السلامة المهنية لدى الأفراد في جميع المستويات سواء إدارية كانت أو مهنية، فبتطبيق مبادئ الهندسة البشرية وبالتدريب الفعال في احترام هذه المبادئ بجميع الوسائل المذكورة سابقا تخطو المنظمات خطوات صحيحة في تحقيق ظروف بيئية ملائمة للعمل.

كما يمكن توضيح مراحل و خطوات التدريب الفعال و الناجح الذي يحقق للمنظمات الأهداف المتعلقة بتخفيض نسب الحوادث و التقليل من الأمراض المهنية في الشكل الآتي[1]:

الشكل رقم:3-2 مراحل عملية التدريب و التنمية



المصدر: كامل بربر، إدارة الموارد البشرية– اتجاهات و ممارسات، دار المنهل اللبناني، الطبعة الأولى، بيروت2008ص270.

[1] كامل بربر، **إدارة الموارد البشرية– اتجاهات و ممارسات**، دار المنهل اللبناني، الطبعة الأولى، بيروت 2008 ص270.

ثالثا: التحفيز و التمكين

3-1 التحفيز

3-1-1مفهوم التحفيز:

إن الفرد في أي منظمة يحتاج إلى عوامل خارجية تساعده على ممارسة نشاطه ومهامه بنشاط وحماس، فيشعر بحب العمل و إتقانه و يلبي عن طريقها كل الحاجات النفسية من انتماء و تقدير واحترام بالإضافة الحاجات المادية من رفع الأجور بعض المكتسبات المميزة في المنظمة (مكتب واسع، سيارة منزل، رحلات خاصة...الخ)، وهذه العوامل متعلقة بالمنظمة و الطرق التحفيزية التي تمارسها على العاملين فالتحفيز يمثل احد الأساليب التي تنتهجها المنظمة لتحقيق أهدافها.

فيعرف التحفيز على أنه الإمكانيات المتاحة في البيئة المحيطة بالفرد بحيث يمكن استخدامها لتقليل درجة النقص التي يشعر بها الفرد[1].

كما عرف أيضا أنه العوامل التي تهدف إلى إثارة القوى الكامنة في الفرد التي تحدد نمط السلوك و التصرف المطلوب عن طريق إشباع كافة احتياجاته الإنسانية[2].

تمثل الحوافز تلك العوامل الخارجية التي تجذب إليها الفرد التي يحقق من خلالها كل حاجته و رغباته، فيتأثر سلوكه بناءا على طبيعة هذه الحوافز حيث تختلف درجة تأثيرها حسب ما تعنيه للفرد من أهمية و وسيلة لبلوغ الأهداف و الغايات.

إن التوافق بين الحاجات التي تحرك الفرد و بين وسائل إشباع تلك الحاجات يحدد ما يلي[3]:

- الحالة المعنوية للأفراد؛
- درجة رضا الفرد عن عمله؛
- استقرار الفرد في المنظمة؛
- جودة أداء الفرد و إنتاجيته؛

---

[1] خالد عبد الرحيم الهيتي، أكرم أحمد الطويل، مرجع سبق ذكره ص 460.

[2] زاهد محمد ديري، مرجع سبق ذكره، 2011 ص 299.

[3] زاهد محمد ديري نفس المرجع، ص 299.

- كفاءة الأداء التنظيمي.

التحفيز يحقق هذه العناصر بقوة، كلما استجابت وسائله المختلفة و أنواعه لتحقيق كافة الحاجات المادية والمعنوية، و بالتالي ضمان الاستقرار الوظيفي و جودة الأداء، و تترجم حسن تسيير المنظمة لنظام الحوافز واختيار الوسائل المؤثرة فعلا.

3-1-2 أنواع التحفيز:

تتمثل الحوافز العوامل الخارجية المؤثرة على سلوك الفرد كما ذكرنا سالفا و لكن تتنوع هذه الحوافز حسب ما يرغب الفرد في تحقيقه، من أجل الوصول إلى أقصى حد من الرغبات، إن تنوع الحوافز يخدم الفرد كثيرا و يتيح له الفرصة في البحث عن رغبات جديدة تنشط أداؤه، و تغير من اتجاهاته لمواكبة التغيرات المحيطة به و تنوع المؤثرات الخارجية المحددة لسلوكه، فإجمالا تصنف الحوافز كالآتي:

أ) الحوافز المادية: يأخذ هذا النوع من الحوافز صورا كثيرة ابتداء من المكافآت المادية التي يتحصل عليها الفرد نتيجة لأداء معين خارج صورة الأجر و ملحقاته، فتمثل المكافآت المادية الحصول على تعويضات مادية مقابل جهد إضافي كما يمكن أن يمثل فارق الأجر في الترقية إلى منصب أعلى وجه من أوجه الحوافز المادية التي يصبو إليها الفرد و كل ما يتعلق بهذه الوظيفة من مزايا (مكتب واسع، سيارة خاصة، مهام خارجية...الخ)، فيرغب الفرد من هذه الحوافز تأمين الحاجات الأساسية و الثانوية مع ديمومة العمل و تحسين الظروف المادية له.

ب) الحوافز المعنوية: تمثل كل الحوافز ذات طابع معنوي انطلاقا من الترقية و المساهمة في التسيير أو اتخاذ القرار بواسطة طرق مختلفة منها المشاركة في الحوار في إعداد الخطط و البرامج بهدف انضمام الأفراد إلى تحقيق الأهداف العامة للمنظمة، كما أن هناك حوافز معنوية ترافقها حوافز مادية مثل الترقية إلى منصب أعلى حيث تمثل الصلاحيات و المسؤوليات الحافز المعنوي أما الزيادة في الأجر و مزايا الوظيفة حافز مادي[1].

هناك تصنيفات أخرى تتمثل في حوافز إيجابية وسلبية و حوافز فردية و جماعية حيث تمثل الأولى أنماط الثواب و العقاب الممارس على الأفراد من أجل ترغيبهم في تأدية المهام بشكل أفضل، أو تهديدهم في حالة التهاون والتكاسل، أما بالنسبة للحوافز الفردية و الجماعية تطبق حسب طبيعة العمل و النشاط إذا كان فرديا فيكون

[1] ناصر دادي عدون، **إدارة الموارد البشرية و السلوك التنظيمي دراسة نظرية وتطبيقية**، الجزائر، دار المحمدية العامة،2003 ص،ص77-78.

الجزاء فرديا أما إذا كان في حالة فرق عمل و جماعات فيكون الجزاء جماعيا بدون تمييز مما ينمي روح فريق العمل ودفعه للأداء الجيد و المتميز.

3-1-3 نظريات التحفيز:

هناك العديد من النظريات التي تحدثت عن التحفيز و الوسائل المتعددة، لأجل الرفع من معنويات الفرد وتحقيقه لأفضل أداء نقدمها في الجدول الآتي:

الجدول رقم: 3-3 نظريات الحوافز و الدوافع

النظرية	ملخص النظرية
نظرية الحاجات الإنسانية لماسلو	تقسم الحاجات إلى خمسة أصناف(أساسية،الأمن،الاجتماعية،الانتماء، إثبات الذات)
نظرية الديرفر	تقسم الحاجات إلى ثلاث مجموعات (حاجات الوجود، حاجات الأمن، حاجات النمو) تركز على تشخيص الدوافع وإيجاد الوسائل لتقليل الدافعية المنخفضة و الضعيفة
نظرية الانجاز الثلاثية ديفيد ماكليلاند	تركز على ثلاث حاجات أساسية (الحاجة إلى الانجاز، الحاجة إلى الانتماء و الحاجة إلى السلطة) تتيح الفرصة للمنظمة تمييز الأفراد وإتباع الأساليب المختلفة لإشباع حاجاتهم و تعتمد الحاجة الأولى على أشخاص متميزين يفضلون التحدي و القيام بالأعمال الصعبة
نظرية العاملين لفريديريك هيرزبرغ	تقسم الحوافز إلى مجموعتين الأولى تمثل عوامل الصحة البيئية و سياسة الإدارة أما الثانية تمثل العوامل الحافزة التي تشعر الفرد بالرضا و قد بينت هذه النظرية أن إشباع الحاجات المرتبطة بمحتوى العمل يؤدي إلى زيادة الإنتاجية في حين أن العوامل الصحية هي عوامل حيادية لا تؤدي إلى الرضا بل تمنع عدم الرضا
نظرية العلاقات الإنسانية لألتون مايو	بينت هذه النظرية إلى الأهمية الحيوية للجانب الإنساني فخلق البيئة الصالحة و العادلة و الإيجابية و التي تقع مسؤولياته الأولى على الإدارة لتوفير التفاهم المتبادل و التعاون و المشاركة الإيجابية من شأنها تحريك سلوك الفرد للمشاركة في تحقيق أهداف المنظمة

نظرية العدالة لآدمز	إن نظرية العدالة توجه الإدارة عند وضع الأنظمة العادلة للحوافز والأجور لتحقيق وتائر عالية من الدوافع و الأداء
نظرية التوقع و التفضيل لفيكتور فروم	تفترض هذه النظرية أن الدافعية هي محصلة التفاعل بين عوامل ثلاثة هي الجهود المبذولة و المكافئ من هذه الجهود و توقع الفرد بأن الجهود ستقود إلى الأداء و هذه الأداء سيقود إلى فوائد مباشرة و المعادلة التالية توضح هذه العوامل الدافعية= الجهذ المبذول × المكافئ(القيمة النسبية المتوقعة من المخرجات)×احتمال المخرجات (التوقع×المكافئ×العلاقةالمتوقعةبين الأداء و المكافأة)
النظرية الكلاسيكية لفريديريك تايلور	طبق فيها فريديريك تايلور الأساليب العلمية التي ساعدت الإدارة على زيادة الإنتاج في زمن أقل و بجهد معقول حيث مثلت الحوافز المادية الأساس في تحفيز العمال من خلال الزيادة في الأجور
نظرية Xو Y لدوغلاس ماجريجور	حسب هذه النظرية يقسم الأفراد إلى فئتين حيث الفئة الأولى يطبق عليها نظريةX التي تمثل العامل الخمول الذي لا يحب العمل و يكون تحفيز بنظام العقاب و التشدد، أما الفئة الثانية تطبق عليها نظرية Y حيث الفرد فيها فعال و قادر على العمل و راغب فيه متحمس للقيادة

مصدر: من إعداد الباحثة حسب معطيات من المرجع زاهد محمد ديري مرجع سبق ذكره ص،ص 301-309.

3-2 التمكين

يعتبر التمكين أحد المناهج الإدارية التي تمارسها المنظمة، محاولة منها إعطاء الفرصة للأفراد إثبات قدراتهم في اتخاذ القرارات و مشاركة الإدارة في عمليات التخطيط و وضع الأهداف، و يعتبر أيضا تحفيز لهم للرقي في مستوى المعاملة مع الإدارة و التميز في الإنجازات و حسن استغلال الصلاحيات و ممارسة السلطة و المسؤولية.

3- 2-1 تعريف التمكين:

قدمت مجموعة من التعريفات لمفهوم التمكين كلها تصب في معنى واحد متمثل في إعطاء مجال للعاملين في ممارسة السلطة واتخاذ القرارات نذكر مجموعة من هذه التعريفات[1]:

- إعطاء الصلاحية للعاملين في وضع الأهداف الخاصة بعملهم واتخاذ القرارات وحل المشكلات في نطاق مسؤولياتتهم و سلطاتهم؛
- تعريف مريديث و ميرلMurell& Meredith التمكين عندما يتم تمكين شخص ما ليتولى القيام بمسؤوليات أكبر و سلطة من خلال التدريب و الثقة و الدعم العاطفي؛
- تعريفShacletor أنه فلسفة إعطاء مزيد من المسؤوليات و سلطة اتخاذ القرار بدرجة أكبر للأفراد في المستويات الدنيا.

كما أنه قارن بينه و بين التفويض حيث بين أن التفويض عندما يقرر المدير أن يحول بعض صلاحيات عمله لشخص آخر لأسباب محددة أو تفويض الأعمال ذات المخاطر المنخفضة، أما التمكين فيعني توسيع المسؤوليات المتعلقة بالمهام الحالية دون الحاجة لتغييرها.

- التمكين للمرؤوسين تشجيعهم لينهمكوا في العمل أكثر و يشاركوا في اتخاذ قرارات و نشاطات تؤثر على أدائهم للوظيفة.

[1] تمارا عيسى الربضي، **تمكين العاملين و أثره على الأداء المؤسسي في المؤسسات العامة المستقلة** ، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية 2008 ص،ص 3-4.

أما تعريف هارفي وبراون بأنه إستراتيجية حديثة تهدف إلى إطلاق الطاقات الكامنة للأفراد في المنظمة ومشاركتهم بتحديد الرؤية المستقبلية للمنظمة وذلك لأن نجاح المنظمة يعتمد على كيفية تكامل حاجات الأفراد مع رؤية المنظمة و أهدافها[1].

كما يتميز التمكين ببعض الخصائص تتمثل في:

- يحقق زيادة النفوذ الفعال للأفراد و فرق العمل بإعطائهم المزيد من الحرية لأداء مهامهم؛
- يركز على القرارات الفعالة للأفراد في حل مشاكل العمل و الأزمات.

يتحقق التمكين بوسائل معينة حسب روبنس تتمثل في[2]:

- تفويض الصلاحيات للعاملين في مجال عملهم؛
- تفعيل المشاركة في اتخاذ القرارات للحصول على أفضل النتائج؛
- تشجيع الإدارة الذاتية للجميع عاملين ومديرين؛
- إثراء العمل؛
- تطبيق إدارة عمل الفريق؛
- إيجاد الثقافة الداعمة للعاملين؛
- تدريب العاملين و تعليمهم.

حيث هذه الوسائل تنتهجها لتبسيط ممارسة التمكين وتهيئة العاملين لظروف مغايرة تجعل منهم أكثر قدرة وإمكانية لأجل تطبيق و تجسيد ما يستحقه تفويض الصلاحيات و تحمل المسؤوليات.

كما أن للتمكين مقومات أساسية تدعم مفهوم التمكين وتسهل للعاملين التواصل فيما بينهم و بين الإدارة لتأدية المهام بأفضل الطرق تتمثل في[3]:

---

[1] أحمد إسماعيل المعاني، **أثر تمكين العاملين على تحقيق التميز للمؤسسات الأردنية**، المشاركة بجائزة الملك عبد الله الثاني للتميز قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمنح درجة دكتوراه فلسفة في الإدارة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا 2008 ص 4.

[2] ثائرة عدنان حسن الماضي، **أثر التمكين الإداري على تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مستشفى الجامعة الأردنية**، مذكرة ماجستير في إدارة الجودة 2009 ص 10.

[3] تمارا عيسى، مرجع سبق ذكره، ص،ص5-6.

1. **المعرفة و المهارة:** لهما أهمية قصوى بوصفهما أحد مقومات التمكين للعاملين فكلما زادت خبرة الفرد و زادت مهارته و مكتسباته المعرفية زادت قدرته على تأدية مهامه بكفاءة و استقلالية أكبر؛
2. **الاتصال وتدقيق المعلومات:** تعتبر المعلومة مادة اتخاذ القرار و حل المشكلات فبدون المعلومات الصحيحة و الدقيقة لا يمكن للعامل التصرف بحرية و ما يسهل الحصول المعلومات هي العلاقات الاتصالية داخل المنظمة في كل المستويات؛
3. **الثقة:** تعرف الثقة على أنها استعداد الفرد العامل للتعامل مع الآخرين معتقدا بكفاءاتهم أو أماناتهم أو صدقهم فالثقة تتحقق عن طريق الاهتمام بالآخرين؛
4. **الحوافز المادية و المعنوية:** تعمل على دعم المقومات السابقة و يعتبر التمكين بحد ذاته حافز معنوي حيث يرفع الروح المعنوية عن طريق أداء مهام دون شروط أو قيود.

رابعا: الرضا الوظيفي

يتمثل الرضا الوظيفي ذلك الشعور المعنوي الذي يتملك الفرد حين يشعر بتحقيق رغبات كانت متوقعة فأصبحت حقيقة عن طريق الوظيفة التي يشغلها و الظروف المحيطة بهذه الوظيفة فهناك شعور إيجابي يخدم المنظمة بتقديم أداء جيد وبالتالي المساهمة في تحقيق أهدافها.

4-1 مفهوم الرضا الوظيفي

للتطرق لموضوع الرضا الوظيفي نبدأ أولا بالتعرف على مفهوم الرضا لغة واصطلاحا:

- تعريف الرضا لغة: هو ضد السخط، وارتضاه يعني رآه له أهلا، و رضي عنه أحبه و أقبل عليه.
- أما اصطلاحا: عرفه هاورد و شيت Haward and sheth بأنه الحالة العقلية للإنسان التي يشعر بها عندما يحصل على مكافئة كافية مقابل التضحية بالنقود و المجهود. و بالتالي نقول فرد يشعر بالرضا عندما تتطابق العوائد التي كان ينتظر الحصول عليها مع ما تم الحصول عليه فعلا.

نعرض بعض التعريفات لبعض الباحثين[1]:

1. يعرف إدوين لوك الرضا الوظيفي على أنه الحالة العاطفية الإيجابية الناتجة عن تقييم الفرد لوظيفته أو ما يحصل عليه من تلك الوظيفة؛
2. و يرى دينيس كول أن الرضا الوظيفي يتم من خلال رضا الفرد على بعض المتغيرات و هي الأجر زملاء العمل و فرص الترقية؛
3. كما يرى كابلن أن الرضا الوظيفي حصيلة العوامل المختلفة المتصلة بالعمل و التي من شأنها أن تجعل الفرد راضيا عن عمله راغبا فيه مقبلا عليه من بدء يومه دون تذمر؛
4. تعريف بلجن: الرضا الوظيفي على انه شعور الفرد اتجاه وظيفته و أن هذا الشعور يعكس درجة التفاعل بين خصائص الفرد و الوظيفة و المؤسسة[2].
5. تعريف سربن: على أنه التقييم الشخصي لظروف العمل و المزايا و الفوائد التي توفرها الوظيفة للعامل عند القبول بها[3].

4-1-1 المفاهيم المرتبطة بمفهوم الرضا الوظيفي:

هناك عدة مفاهيم لها علاقة بالرضا الوظيفي حيث تعمل على زيادة درجة الرضا لدى الأفراد و تسهل مهمة المنظمة في تحقيقه من منطلق الفرد نفسه و تتمثل هذه المفاهيم في[4]:

1.الرضا و الشعور بالسعادة: فالرضا يعبر عن شعور الفرد بالسعادة بتحقيق هدفه؛ فكلما شعر الفرد أنه في المسار الصحيح لتحقيق كل أهدافه الشخصية و التنظيمية زاد عنده شعور الرضا بإتمام هذا المسار و المزيد من التحقيقات و الإنجازات.

---

[1] بلبراهيم جمال، مزيان حمزة، مرجع سبق ذكره،ص،ص 5-6.

[2] شاطر شفيق، **أثر ضغوط العمل على الرضا الوظيفي للموارد البشرية بالمؤسسة الصناعية**- دراسة ميدانية بمؤسسة إنتاج الكهرباء سونلغاز-جيجل مذكرة تندرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال جامعة أمحمد بوقرة –بو مرداس سنة 2010ص،ص 52-54.

[3] ME.Sermpenetal.job satisfaction in relation to organizational cultur.journal of industrial psychlgy28 (2). 2002 p 23.

[4] محمود فتحي عكاشة، **علم النفس الصناعي**، مطبعة الجمهورية،،الإسكندرية 1999، ص 114.

2.الرضا والتقبل: حيث يعبر الرضا عن درجة تقبل الفرد لعمله أو لجانب منه؛ فالتقبل يمثل الوجه الثاني للرضا فالتقبل يشير أن الفرد ليس له شعور بالسخط والتذمر على ما يؤديه فيترجم في تصرفاته و طريقة أدائه الجيدة لمهامه.

3.الرضا و التكامل النفسي للفرد: حيث يعبر الفرد عن حالة التكامل النفسي له مع وظيفته و مدى مناسبة العمل لقدراته و ميوله؛ بما أن الرضا شعور نفسي يختلج الفرد فيحقق له نوع من الهدوء و التكامل في مشاعره الأخرى ليبدو في أحسن حال و يؤدى نشاطه بكفاءة عالية.

4.الرضا و التوقع: فالرضا يتحقق عندما تتحقق توقعات الفرد نحو ما يحصل عليه من عائد؛ حيث يمثل التوقع الصورة التي يترجم به الفرد مدى تحقق ما توقع مقارنة بالواقع المجسد فكلما كان التقارب بين التوقع و المحقق فعلا تزيد درجة الرضا لديه.

5.الرضا و مستوى الطموح: فالعمل الذي يحقق للفرد طموحاته يحقق له قدرا من الرضا عن ذلك العمل، فبداية يكون للفرد طموح يعمل على تحقيقه بكل الطرق فمستوى تحقيق الطموحات تبين درجة الرضا و التقبل لوظيفته.

6.الرضا و إشباع الحاجات: فإشباع الحاجات التي يشعر الفرد بان هناك نقص في إشباعها يحقق له رضا عمله باعتباره وسيلة لإشباع تلك الحاجات.

4-1-2 أهمية الرضا الوظيفي:

يمثل الرضا الوظيفي مدى علاقة الفرد بوظيفته و مدة مساهمة المنظمة في تحقيق ذلك التوازن بينهما فكلما شعر الفرد بالرضا عن وظيفته و المهام المنوطة بها يرفع من مستوى أدائه و بالتالي تحقيق الأهداف العامة فندرج بعض النقاط الأساسية التي توضح ما أهمية الرضا الوظيفي[1]:

- القدرة على التكيف مع بيئة العمل؛
- زيادة مستوى الطموح و التقدم؛
- الرغبة في الإبداع و الابتكار؛
- الارتفاع في مستوى الفعالية و الفاعلية؛
- الرضا الوظيفي يخلق الرغبة في الانجاز و تحسين الأداء؛

[1] بلبراهيم جمال، مزيان حمزة مرجع سبق ذكره،ص7.

- ارتفاع الولاء للمؤسسة.

4-2 طرق قياس الرضا الوظيفي و عناصره

4-2-1 طرق قياس الرضا الوظيفي:

إن الرضا الوظيفي حالة نفسية تتملك الفرد و تبرز مدى تعلقه بوظيفته و درجة الأداء الجيد له ولمعرفة والكشف عن درجة الرضا التي تنتاب الفرد هناك عدة طرق لقياسه تكون إما مباشرة أو غير مباشرة.

فنحاول التعرف على هذه الطرق و كيفية حسابها تكون البداية بالطرق غير المباشرة وتتمثل في[1]:

معدل دوران العمل: عدد تاركي العمل في المنظمة اختياريا / متوسط عدد العاملين في تلك المنظمة خلال فترة ما بالنسبة لمتوسط عدد العاملين = (عدد العاملين في أول الفترة + عدد العاملين في آخر الفترة)/2، ووفقا لطريقة معدل دوران العمل ففي الحالة التي يكون فيها المعدل أكبر من 5%فذلك يؤشر عن عدم الرضا الوظيفي والعكس صحيح في حالة يكون معدل الدوران أقل من 5% يكون هناك رضا وظيفي.

معدل الغياب= عدد ساعات الغياب / عدد ساعات العمل الكلية

معدل الحوادث= عدد ساعات العمل المفقودة بسبب الحوادث/ إجمالي ساعات العمل

معدل تعطل الآلات = عدد ساعات العمل المفقودة بسبب تعطل الآلات /إجمالي ساعات العمل

معدل الإنتاج المرفوض= عدد الوحدات المرفوضة لسوء الجودة /عدد الوحدات المنتجة

هناك طرق أخرى تتمثل فيما يلي[2]:

أ) مقاييس موضوعية: تستخدم فيه وحدات قياس موضوعية لرصد السلوك فيه مثل الغياب و ترك الخدمة؛

ب) مقاييس ذاتية يقيس هذا النوع الرضا مباشرة لكن بأسباب تقديرية ذاتية، أي بسؤال الأفراد عن مشاعرهم اتجاه الجوانب المختلفة للعمل ومن أهم هذه المقاييس ما يلي:

---

[1] بلبراهيم جمال، مزيان حمزة، مرجع سبق ذكره ص،ص 5-6.

[2] إيناس فؤاد نواوي فلمبان، **الرضا الوظيفي و علاقته بالالتزام التنظيمي لدى المشرفين التربويين و المشرفات التربويات بإدارة التربية و التعليم**، مذكرة ماجستير قسم الإدارة التربوية و التخطيط جامعة أم القرى -2008-1429، ص 67.

- مقياس رسم الوجه و هو من أقدم الأساليب؛
- طريقة الملاحظة المباشرة لسلوك الموظفين؛
- طريقة المقابلات الشخصية: تتضمن مقابلة الأفراد بصفة شخصية حيث يتمكن الفرد من الإفصاح عن بعض الأمور و الاتجاهات التي لا يمكن الحصول عليها قوائم الاستقصاء؛
- طريقة تحليل الظواهر؛
- طريقة قوائم الاستقصاء.

هناك طرق أخرى لقياس الرضا الوظيفي تتمثل في المقاييس الرتيبة و الاستبيانات ذات المقاييس المقننة و تنقسم إلى[1]:

- الاستبانة الوصفية للوظيفة: تقيس معدلات الرضا بخمس جوانب (الوظيفة نفسها، الأجر، فرص الترقية، الإشراف و الزملاء)؛
- استبانة مينسوتا لقياس الرضا الوظيفي: هو مقياس شائع الاستخدام يركز على الأجر، الترقية، كفاءة الإشراف أما مقياس التقدير فيتراوح بين راض جدا إلى غير راض جدا؛
- مقياس الرضا عن الأجر: يهتم بالحالات النفسية اتجاه العوامل المختلفة لجوانب أنظمة الأجور مثل الرضا عن المستوى الحالي للأجر و الرضا عن الزيادات في الأجر، المزايا الإضافية و إدارة نظام الأجور و يتم الإجابة عليه في مقياس متدرج من خمس مستويات؛
- أسلوب الأحداث الحرجة: يعرف بطريقة القصة لهيرزبرغ حيث يطلب من الأفراد وصف بعض الأحداث المرتبطة بعمله التي حققت الرضا أو عدم الرضا ثم يتم اختبار و فحص الإجابات لكشف عوامل الرضا أو عدم الرضا.

[1] محمد سعيد أنور سلطان،**السلوك الإنساني في المنظمات**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية ا2002، ص198.

4-2-2 عناصر الرضا الوظيفي:

تتمثل عناصر الرضا الوظيفي تلك العناصر التي من خلالها تعمل الإدارة على تحقيق هذا الرضا، و الفرد يقدر مدى تحقيقه لأهدافه عن طريق الوظيفة التي يشغلها، و تعطيه ذاك الشعور بالرضا، تكون الوظيفة هي الواجهة العامة للرضا ثم كل ما هو مرتبط بها يمثل العناصر الفرعية للرضا مثل (الأجر، محتوى العمل، الإشراف، الترقية، جماعات العمل، ظروف العمل المادية) وسنتطرق لكل عنصر على حدا[1]:

1. الأجر: يمثل ذاك المقابل المادي الذي يتحصل عليه الفرد مقابل جهد مبذول، و يتماشى حسب الكفاءات العلمية والقدرات العضلية للفرد، فكلما كان هذا الأجر يتناسب مع هذا الجهد كان الحصول على الرضا سهل ومحفز لتقديم الأفضل و الأحسن، أما إذا كان هذا المقابل لا يعكس حجم الجهد فيثير الشعور بالتذمر و السخط و بالتالي أداء سيئ و مردود أسوأ؛

2) محتوى العمل: هذا المحتوى متعلق بكل الصلاحيات و المسؤوليات الناجمة عن هذه الوظيفة و طبيعة النشاط فيها، كما تقدم كل الفرص التي تسمح للفرد بتحقيق أعلى الإنجازات و الطموح، للنمو و تحقيق رغبات الانتماء و التقدير بالذات عن طريق الوظيفة المشغولة، فكلما كانت هذه الوظيفة منفتحة على تطلعات الفرد وطموحاته كانت له الفرصة في تقديم الأفضل و إثبات الذات الذي ينبعث من الرضا عنها؛

3) **نمط الإشراف:** وهو المجال الذي يسمح للفرد بالتدخل في مجموعة من العمال تحت إمرته في إطار علاقات رسمية، توجه تنظم طرق الأداء لدى الأفراد العاملين فبالنسبة للفرد الموجه المشرف يكون لديه الصلاحيات في التدخل و اتخاذ القرارات، فكلما كانت علاقته بالأشخاص المشرف عليهم جيدة يسهل الاتصال و التعامل وخلق جو تنظيمي مرن فيؤدي مهامه بأحسن الطرق، أما إذا كان الأمر متعلق بأحد الأفراد تكون العلاقة الجيدة مع المشرف مدعاة للرضا و تحسين العلاقات بين الأفراد داخل الجماعة فطبيعة نمط الإشراف و عمقه يؤثر على الأفراد و طبيعة الاتصال فيما بينهم؛

4) الترقية: تمثل تلك الفرصة المتاحة للأفراد من أجل التطور والنمو و الانتقال من رتبة إلى أخرى من جراء الجهود المتفانية المبذولة، فتكون على أنواع حسب الكفاءة وأيضا حسب الأقدمية، و الأحرى أن تكون حسب الكفاءة على أساس أنها هي التي تترجم مدى تطور الفرد و تهيئته لرتب أعلى؛

[1] شاطر شفيق، مرجع سبق ذكره،ص،7.

5) جماعات العمل: و هي الوسط التنظيمي الذي يتعامل معه الفرد و يؤدي مهامه من خلاله، فكلما كانت هذه الجماعات في مستوى عال من التعامل ودرجة كبيرة من التواصل تحقق لكل فرد الجو المناسب لتأدية المهام وتحقيق الأهداف؛

6)ظروف العمل المادية: تمثل تلك الظروف المتعلقة بنوع الوظيفة مثل الظروف الفيزيقية و التنظيمية التي يعمل فيها الفرد التي من خلالها يعبر عن مدى رضاه أو سخطه عن الوظيفة، ملق اللوم على المنظمة في مدى استجابتها لتحسين هذه الظروف.

4-3 نظريات الرضا الوظيفي:

هناك عدة نظريات تحدثت عن الرضا الوظيفي و درجة تحقيقه،و الأبعاد المحددة له، و نظرا لتقاطعها مع بعض نظريات الحوافز و الدوافع ركزنا الحديث عن نظريتين أساسيتين على أساس أننا تطرقنا للنظريات الأخرى في مطلب التحفيز و التمكين حيث كلها تصب في مدى تقبل الفرد لوظيفته و إشباع حاجاته انطلاقا منها فتفاديا لتكرار هذه النظريات ارتأينا ذكر غير المذكورة و المتمثلة في[1]:

1.نظرية لولير في تفسير الرضا الوظيفي: قام إدوارد لولير عام 1968 بطرح نظرية تفسير الرضا الوظيفي ترتكز على بعدين رئيسيين هما:

- إدراك المورد البشري لكمية العوائد المفروض الحصول عليها؛
- إدراك المورد البشري لكمية العوائد المحصلة فعلا.

يرى لولير أن هذين البعدين لهما علاقة مع ثلاثة عناصر مرتبطة بالوظيفة هي الراتب، الإشراف و محتوى العمل حيث أن هذه الأبعاد الثلاثة تحقق للفرد عوائد من الوظيفة يقارن بما هو يطمح لتحقيقه مع ما تم تحقيقه فعلا فتقدم درجة رضا أو سخط للموظف.

2.نظرية القيمة: قدم هذه النظرية إدوين لوك عام 1976 وفقا لهذه النظرية فإن الرضا الوظيفي يتحقق إلى المدى الذي يحدث فيه التوافق بين ما يحصل عليه المورد البشري من عوائد و ما يرغب فيه، و يشير لوك في نظريته إلى أن درجة رضا المورد البشري عن أحد عناصر الوظيفة يحدد بثلاثة أبعاد رئيسية هي:

[1] شاطر شفيق، مرجع سبق ذكره ص،ص 52-54.

- مقدار ما يرغب المورد البشري في الحصول عليه من عوائد لعنصر من عناصر الرضا الوظيفي؛
- مقدار ما يحصل عليه فعلا بالنسبة لهذا العنصر؛
- أهمية هذا العنصر بالنسبة له.

المبحث الثاني: الأمن والوقاية من الحوادث المهنية

إن الإجراءات المتبعة في أساليب الأمن و الوقاية من الوظائف الأساسية لمكتب الأمن الصناعي و السلامة المهنية، حيث تعمل على توضيح كافة التعليمات و شرح اللوائح المستعملة لتعريف كل المخاطر المتواجدة في مكان العمل،كما على الإدارة تدريب وتحذير العمال من كل أنواع المخاطر التي يمكن أن يتورط فيها بقصد أو بدون قصد.

أولا :أنواع المخاطر

1-1 تعريف المخاطر:

تعددت تعاريف الخطر في مجالات عدة نذكر منها ما يلي:

تتسم المخاطر بالطابع الإنساني و المالي، حيث ظروف العمل السيئة تؤثر مباشرة على الإنتاجية مما يرفع معدل الغياب ويزيد من نسبة الحوادث داخل المؤسسة[1].

كما يعرف الخطر على أنه الخسارة المادية المحتملة نتيجة لوقوع حادث معين[2].

فالخطر يمثل خسارة فعلية للمنظمة، حيث يتعرض العمال للحوادث في مواقع العمل لما تحتويه من معدات وآلات مما يسبب في انقطاع عن العمل وتعطل وتيرة الإنتاج و يزيد أيضا من تكاليف التعويض عن الإصابات المنجرة عن الحوادث.

هناك عدة عوامل تسبب في مشاكل و مخاطر مهنية تكلف المنظمات خسائر مادية و بشرية جمة نذكر بعض المخاطر و الطرق المستعملة في تفاديها و الوقاية منها.

[1]Pierre Conso, l'entreprise en 20 leçons, Dunod, Paris,1997, p191

[2]أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **إدارة الخطر و التأمين**، دار الحامد للنشر، الأردن الطبعة الأولى،2010، ص 20 .

2-1 أنواع المخاطر وطرق الوقاية منها:

1-2-1المخاطر الميكانيكية:الأسباب الميكانيكية لحوادث العمل هي أسباب متعلقة بوسائل الإنتاج من آلات و أجهزة و عدد و ما ينتج عنها من أضرار لعدم صلاحيتها للعمل أو قلة الصيانة أو عدم احتوائها على احتياطات الوقاية اللازمة (أجهزة الأمان) و هناك أسباب مختلفة لحدوث الإصابات الناجمة عن الآلات و أجهزة العمل منها[1]:

- التشغيل الخاطئ للآلة نظرا لنقص المعرفة و التدريب، أو تشغيلها في حالة صيانة؛
- انعدم إجراء الصيانة الدورية للآلات، أو صيانتها الخاطئة من قبل أشخاص غير مؤهلين؛
- عدم تزويد الآلات بأنظمة الحماية الضرورية و المناسبة، سواء كانت معدات للتحذير من المخاطر أو حواجز واقية؛
- وضع الآلة بصورة غير مناسبة، أو أرضية غير ملائمة أو حشوها بين عدة آلات أخرى؛
- عدم عزل الآلات الخطرة عن غيرها من الآلات؛
- جهل المخاطر التي قد تنجم عن الآلة من قبل العامل الذي يديرها.

يجب على مكتب السلامة المهنية أو مسؤول الأمن الصناعي توضيح إجراءات و قواعد السلامة في المراحل متعددة بداية من قبل تشغيل الآلات إلى انتهاء العمل و تتضمن هذه القواعد ما يلي:

أ) قبل تشغيل الآلة:

- ارتداء الملابس المناسبة للعمل و التأكد من خلوها من كل الأطراف المتدلية ؛
- استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة لأداء العمل؛
- التأكد من وجود أجهزة الأمان و الحواجز الواقية للآلة في وضعها الصحيح؛
- وضع جميع المواد اللازمة لأداء العمل في مكان خاص مفصول عن الآلة حيث يسهل تناولها؛
- تشغيل الآلة للتأكد من صلاحيتها قبل تغذيتها بالمواد و إعلام الشخص المسؤول عن أي عطل.

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره ص،ص 37-39.

ب) أثناء التشغيل:

- التأكد من أن جميع أجهزة القياس من عدادات و منبهات خاصة بقياس الوقود، زيوت التزليق، التيار، الضغط، التبريد، السرعة و غيرها سليمة و تعمل بكفاءة؛
- عدم محاولة إيقاف أي جزء متحرك في الآلة بواسطة اليد أو القدم، مع المحافظة على البقاء بمسافة مأمونة بعيدا عن الأجزاء المتحركة من الآلة؛
- عدم ترك الآلة مشتغلة لأي سبب كان إذ يجب إيقافها قبل تركها و فصل التيار الكهربائي عنها؛
- عند إجراء أي عمل مثل الصيانة أو الإصلاح يجب التأكد من فصل التيار الكهربائي و توقف حركة الآلة نهائيا.

ج) انتهاء العمل:

- يجب فصل الحركة عن الآلة و التأكد من توقف حركة جميع الأجزاء قبل رفع قطع التشغيل أو المعدات الأخرى عن الآلة ؛
- التأكد من فصل قطع التشغيل عن الآلة؛
- إبلاغ الشخص المسؤول عن ملاحظة أي أمر قد يسبب خطرا لسلامة العاملين؛
- تنظيف الآلة و ما حولها من مخلفات العمل و غيرها من المواد التي قد تشكل خطرا على الآخرين.

1-2-2 المخاطر الكهربائية: إن تواجد الكهرباء في حياتنا و في كل ما يحيط بنا يعتبر من مظاهر النمو والتطور، لكن لا تخلو من مخاطر وصعوبات خاصة بالنسبة للأفراد التي تمثل الكهرباء كل عملهم فهناك إصابات معينة تحدث بسبب التيار الكهربائي نذكر منها[1]:

- **الصدمة الكهربائية:** من مظاهرها الحروق الكهربائية، الندبات الكهربائية، تمعدن الجسم و الأضرار الفيزيائية المتعلقة بالجسم نتيجة تأثير التيار الكهربائي كالتشققات الجلدية و انفجار الشرايين.
- **الصعقة الكهربائية:** التي تسبب تشنجات عضلية و فقدان الوعي و اختلال عمل القلب و كآخر درجة تصل إليها الصعقة هي تعرض الفرد لفقدان حياته عند وصول شدة التيار الكهربائي 50 هرتز.

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره ص،ص 65-66.

نظرا لخطورة التعامل مع الكهرباء حددت طرق و أساليب للوقاية منها تتمثل فيما يلي:

- التأكد من وجود مواد عازلة على الأجهزة الكهربائية و كسوتها بغلاف واق في حالة عدم وجوده عليها؛
- الاختبار الدوري لوسائل الحماية للتأكد من صلاحيتها و خلوها من الأعطال؛
- استخدام الجهد الكهربائي المنخفض في العدد اليدوية و الأدوات الكهربائية المعرضة لمخاطر معينة؛
- إيقاف تشغيل المعدات و الأجهزة الكهربائية المعيبة و إصلاحها بأسرع وقت ممكن؛
- توعية العاملين بمخاطر الكهرباء و طرق الوقاية منها و أهمية التزامهم بقواعد و تعليمات السلامة واستخدام معدات الوقاية الشخصية.

1-2-3 المخاطر الفيزيقية: هي العوامل التي تعرضنا لها سابقا المتمثلة في الضجيج (الضوضاء)، الحرارة، الرطوبة، الإضاءة، ا، التهوية...الخ، كلها عوامل تطرقنا لها و لكيفية تسببها في وقوع الحوادث و الإصابات المختلفة، فهي أيضا تمثل إحدى المخاطر التي يتعرض لها الفرد أثناء تأدية مهامه لذلك هناك طرق لمواجهة هذه المخاطر والوقاية منها تتمثل في:

1.طرق الوقاية من الضجيج: تشمل على نوعين أساسيين من الإجراءات الوقائية هما الطرق الهندسية و الطرق الطبية[1]:

- **الطرق الهندسية**: تخفيض حدة الضجيج و الاهتزاز الصادر من الآلات عن طريق تغليفها بواسطة مواد منفذة، ثبات المبنى بشكل عام و الأساسات التي يقوم عليها لتفادي الاهتزازات، تخفيض الضجيج في القاعات الصناعية باستخدام المواد الماصة؛
- **الطرق الطبية**: إجراء الفحص الطبي الأولي للعاملين في أماكن العمل التي يزيد مستوى الضجيج فيها عن 75 ديسيبل و هو المستوى الآمن، إجراء الفحوصات الدورية كل ستة شهور أو سنة من أجل الوقوف على الحالة الصحية و قوة السمع لدى العاملين ، زيادة الاهتمام بالأفراد الذين يعملون في ظروف يكتنفها الضجيج كما يجب توعية العاملين بمخاطر الضجيج ووسائل الوقاية المتاحة و الدعوة لاستخدام معدات الوقاية الشخصية مثل كاتم الصوت سدادات الأذن.

[1] حسان زيدان مرجع سبق ذكره،ص 42.

2. طرق الوقاية من الحرارة: هناك طرق متعددة للوقاية من الحرارة تتمثل في[1]:

- تقليل مصدر الحرارة بعزله عن العاملين و عن بقية العمليات الإنتاجية الأخرى؛
- إقامة الحواجز الواقية سواء تلك التي تمتص الحرارة أو تعكس الإشعاع الحراري؛
- التهوية الجيدة لمكان العمل بهدف تلطيف الجو و خفض درجة الحرارة؛
- تعويض الجسم عن الأملاح التي يفقدها عن طريق العرق بزيادة تناوله الأملاح؛
- وقاية العامل نفسه بتأمين معدات الوقاية الشخصية و تقليل ساعات تعرضه لمصادر الحرارة مع إعطاء وقت كاف للراحة؛
- إجراء الفحوصات الطبية الابتدائية و الدورية لمعرفة مدى تأثر العاملين بالحرارة.

3.طرق الوقاية من الرطوبة: أما فيما يخص الرطوبة فهناك طرق وقائية متمثلة في:

- إعطاء العاملين ملابس ثقيلة لتدفئة الجسم قفازات لتدفئة أصابع اليد؛
- منع خروج العمال من الأجواء شديدة البرودة إلى الجو الخارجي؛
- عدم استخدام العاملين المصابين بنقص في الدورة الدموية في الأطراف حيث أنهم الأكثر تعرضا للإصابة من غيرهم.

4. طرق الوقاية من الإضاءة: للوقاية من الآثار السلبية للإضاءة غير الملائمة في بيئة العمل، تتخذ عدة إجراءات منها ما هو طبي و منها ما هو هندسي (فني):

- الإجراءات الطبية للوقاية من تأثير الإضاءة على الجسم بإجراء الفحوصات الأولية للعاملين و توفير الأدوية و مواد الإسعاف الأولية المناسبة؛
- الطرق الفنية فتشمل تحديد كميات الإضاءة اللازمة لكل نوع من الأعمال مع تزويد العمال بمعدات الوقاية الشخصية اللازمة لحماية العين، مع مراعاة الألوان التي تصبغ بها جدران وأسقف قاعات العمل (الألوان الفاتحة تعكس الضوء و الألوان الغامقة تمتصه)ويكون الاختيار حسب طبيعة القاعة و معدل الساعي الذي يعمل الفرد فيه بداخلها[2].

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره،ص 44.

[2] حسان زيدان،مرجع سبق ذكره،ص 47.

ثانيا: معدات الوقاية الشخصية

تتمثل معدات الوقاية الشخصية كل ما يستعمله العامل بشكل فردي ليحمي إحدى أعضاء الجسم المختلفة أو الجسم كله، و بالتالي حمايته من مخاطر و حوادث محتملة و لكن لا يكفي استعمال هذه المعدات فقط، فهناك اعتبار جودتها و مواءمتها الشخصية لمستعمليها حيث يجب أن تكون هذه المعدات مضمونة و تعمل على تلافي الأخطار[1].

2-1 تعريف و مواصفات معدات الوقاية الشخصية

تعرف على أنها مجموعة الوسائل التي يستعملها الإنسان في تغطية و حماية جزء من جسم أو جسم بالكامل لتقليل الخطر الناجم من تأثير المخاطر المهنية في بيئة و مكان العمل[2].

كما أن هناك شروط واجب توفرها في معدات الوقاية الشخصية تتمثل في[3]:

- مطابقتها للمواصفات العالمية لأجل التقليل من الحوادث؛
- يجب أن تكون فعالة في الوقاية من المخاطر؛
- يجب أن تكون مناسبة للجسم و مريحة للعامل و سهلة الاستخدام؛
- تمكن العامل من القيام بالحركات الضرورية لأداء العمل و انجاز المهام بدون صعوبة؛
- يجب أن يكون الحجم مناسب و شكلها مقبولا؛
- يجب أن تتحمل ظروف العمل بحيث لا تتلف بسرعة.

[1] رمضان عمومن، حمزة معمري، **حوادث العمل أسبابها و أساليب خفضها**، مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل جامعة غرداية2013 ص564.

[2] مؤيد سعيد سالم،**إدارة الموارد البشرية – مدخل إستراتيجي تكاملي**- دار إثراء للنشر و التوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2009،ص369.

[3] معدات الوقاية الشخصية www. fetweb.ju.educ. jo

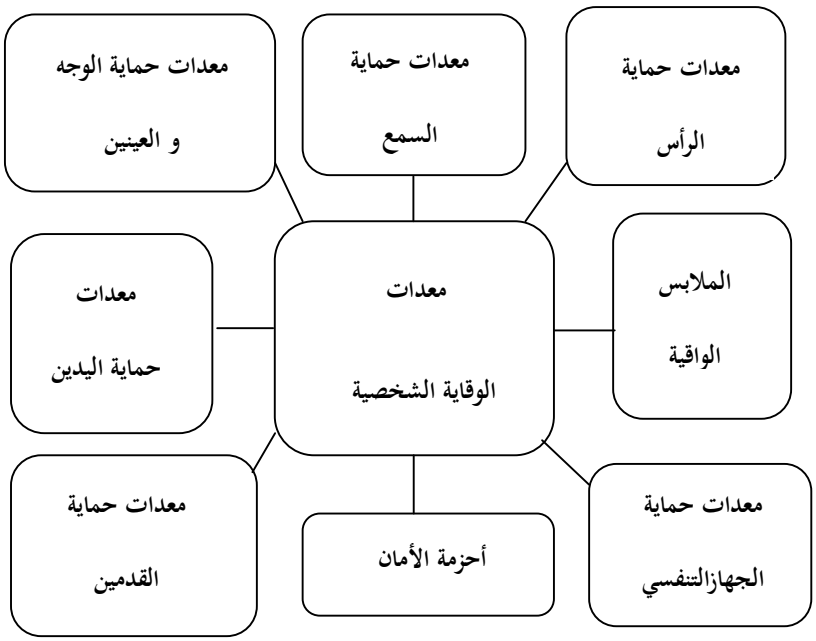
2-2 أنواع معدات الوقاية الشخصية:

توجد عدة أنواع من معدات الوقاية الشخصية و التي تغطي جميع أعضاء الجسم تقريبا و يعتمد كل نوع من هذه المعدات على طبيعة المخاطر الموجودة في بيئة العمل و الغاية التي تستخدم هذه المهمات من أجلها.

لضمان نجاح عملية الوقاية باستعمال الأنواع المختلفة للمعدات يجب على العمال ما يلي[1]:

- التدريب من أجل الاستخدام الصحيح للمعدات؛
- تطبيق لوائح و أنظمة السلامة بالمؤسسة لإلزام العاملين على استخدام أدوات الوقاية الشخصية؛
- تنظيم برنامج توعية للعمال لتوضيح فوائدها في تجنب وقوع الإصابات لهم.

الشكل رقم: 3-3 أنواع معدات الوقاية الشخصية



من إعداد الباحثة تبعا لمعطيات أنواع معدات الوقاية الشخصية المتواجدة في المؤسسات

[1] المركز الوطني للمعلومات، الإدارة العامة للتحليل و الدراسات الجمهورية اليمنية.www.info/procesafe/occupational

2-2-1 الملابس الواقية:

لتجنب تعرض العاملين لأخطار متنوعة قد تكون قاتلة في بعض الأحيان (كالحرارة، الأجزاء المتطايرة من المواد السائلة، السوائل الحمضية و الإشعاعات). لذلك يجب توفير ملابس خاصة تساهم في حماية الجسم من الأضرار المختلفة في بيئة العمل حيث أن الملابس العادية لا توفر درجة السلامة المطلوبة و قد تساهم في وقوع بعض الإصابات و الحوادث.

جدول رقم: 3-4 خصائص الملابس الواقية

المادة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
افرول و مرايل(مآزر)	أسبست مطلي بالألومنيوم	الوقاية من الحرارة	رجال الإطفاء و صهر المعادن
	الجلد	الوقاية من الحرارة	عمال الصهر واللحام
	القماش	الوقاية من الأتربة و الأوساخ	العاملين في الورش المختلفة
	البلاستيك المرن	الوقاية من الكيماويات و السوائل	عمال الصناعات الكيماوية
	مرايل (مآزر) الأسبست	الوقاية من مخاطر الحرارة	عمال صهر المعادن و أمام الأفران

آدم البربري، دليل السلامة و الصحة المهنية، مهمات الوقاية الشخصية تاريخ الاطلاع 2015/05/03 http://www.education.gov.bh/division/safty

2-2-2 معدات حماية الرأس:

يجب ارتداء معدات حماية الرأس لتفادي الإصابة بالأجسام الصلبة التي قد تسقط فوق الرأس أو اصطدامه بالمواد و الأجهزة، تستخدم الخوذات و التي يوجد منها أنواع كثيرة تعتمد على المواد الداخلة في تركيبها و نوعية المخاطر المحتمل وقوعها، و كذلك ملاءمتها لحجم الرأس، فغالبيتها يقاوم الصدمات و بعضها يقاوم الحرارة والمواد الكيماوية كالأحماض و المذيبات و الزيوت.

من أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في معدات حماية الرأس أن تكون قادرة على امتصاص الصدمات، وفي بعض الحالات يجب أن تكون مقاومة للصدمة الكهربائية و أن تكون بمواصفات قياسية متعارف عليها.

جدول رقم: 3-5 خصائص معدات حماية الرأس

المادة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
الخوذة	البلاستيك	الوقاية من سقوط المواد الثقيلة والحادة	عمال التنقيب عن المعادن
	الفايبر جلاس	الوقاية من الحرارة وسقوط المواد الساخنة	عمال الكهرباء و الإنشاءات
	البلاستيك الخفيف	الوقاية من الصدمات الخفيفة	العاملين في الأماكن الضيقة و المغلقة
	البلاستيك المقوى بشبك فولاذي	الوقاية من سقوط المواد و الاصطدام بها	عمال الإنشاءات و التركيبات
	الألومنيومالعاكس للحرارة	الوقاية من الحرارة و أشعة الشمس	عمال البترول و المنشآت
	النحاس	الوقاية من اللهب و الحرارة	رجال الإطفاء
	القطن	الوقاية من البرد	عمال الإنشاءات في الشتاء

آدم البربري، دليل السلامة و الصحة المهنية، مهمات الوقاية الشخصية تاريخ الاطلاع 2015/05/03 http://www.education.gov.bh/division/safty

2-2-3.معدات حماية السمع:

تستخدم معدات حماية السمع (سدادات أو أغطية الأذن) للوقاية من التأثيرات السلبية الضارة كالضجيج على الجهاز السمعي و على الجسم بشكل عام، حيث تعمل هذه المعدات على خفض مستوى الضجيج إلى الحد الذي يعتبر فيه آمنا (الحد المسموح به هو 85 ديسبل).

كما يجب الالتزام بالمعطيات الآتية:

- ألا يزيد تعرض الإنسان للضوضاء عن 8 ساعات؛
- حماية الأذن من التعرض للضوضاء العالية التي يمكن أن تسبب فقد نسبة من السمع؛
- يمكن أن ينشأ عن الضوضاء إجهادات نفسية أو عضلية،
- في حالة استخدام سدادات أو أغطية مصنوعة من مطاط صحي فإنه يجب أن ينظف بعد كل استخدام لضمان السلامة.

2-2-4 معدات حماية الجهاز التنفسي:

تختلف وسائل وقاية الجهاز التنفسي حسب نوعية الملوثات (أتربة، غازات، أبخرة، أدخنة...) و بيئة العمل التي يتواجد فيها العمال، فتسبب أمراض رئوية أو تسمم نتيجة لاستنشاق الغازات السامة و الأبخرة الملوثة.

كما يمكن أن نجد أنواع مختلفة من واقيات الجهاز التنفسي منها:

- كمامات الأتربة (قناع)؛
- الجهاز الواقي الكيماوي؛
- الكمامات الشاملة؛
- كمامات ورقية و قطنية.

2-2-5 معدات حماية اليدين: تتعرض الأيدي و الأذرع في أغلب بيئات العمل لأخطار مختلفة منها الحروق الجروح القطعية الصدمات الكهربائية المواد الكيماوية.

جدول رقم: 3-6 خصائص معدات حماية اليدين

المادة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
القفازات	القماش	الوقاية من الأوساخ	الاستعمال العام
	الجلود	الوقاية من الأطراف الحادة	عمال نقل المواد ذات الأطراف الحادة
	البلاستيك	الوقاية من المواد الكيماوية	عمال صناعة الكيماويات
	الصوف و القطن	الوقاية من الجروح و الخدش	عمال الإنشاءات
	المطاط	الوقاية من الكهرباء و البيولوجيا	عمال الكهرباء
	الأسبست أو الأمينت	الوقاية من الحرارة	عمال الصهر و اللحام
	الجلود ذات النسيج الفولاذي	التأثيرات الميكانيكية	عمال تشكيل المعادن بالضغط
	القماش القطني	الاهتزازات	العاملون على الآلات الرجاجة

آدم البربري، دليل السلامة و الصحة المهنية، مهمات الوقاية الشخصية تاريخ الاطلاع 2015/05/03 http://www.education.gov.bh/division/safty

2-2-6 معدات حماية القدمين:

تستخدم تلك المعدات لحماية القدمين من خطر سقوط المواد عليها أو تعرضها للاصطدام بالمواد.

كما في سابق المعدات يجب أن تتميز واقيات القدمين بمواصفات خاصة تلائم طبيعة المخاطر المتواجدة في أماكن العمل. هناك أنواع مختلفة من الأحذية الواقية هي:

- الأحذية المصنوعة من الجلد الطبيعي أو الصناعي المقوى بمقدمة فولاذية لحماية القدم؛
- أحذية مانعة للتزحلق خاصة في الأماكن التي بها زيوت و شحوم؛
- أحذية ذات ساق طويلة توضع بداخلها واقية جلدية تغطي الساق؛
- أحذية تصنع من مادة الأمينيت مغطى بالكامل من الجلد مع واقية لحماية الساقين تستخدم للحماية من سقوط مواد حارقة أو منصهرة على القدم؛
- أحذية مصنوعة من المطاط الصناعي أو الطبيعي أو من مادة البلاستيك المقاوم للتآكل و هي لأجل حماية القدمين من تأثير الأحماض و المحاليل و السوائل والزيوت، وتفحص هذه الأحذية بشكل دوري للتأكد من سلامتها و عدم نفاذيتها؛
- أحذية عازلة للتيار الكهربائي و تختلف قدرة الحذاء على العزل الكهربائي: فهناك من تستخدم في الأعمال في معدات كهربائية ذات جهد 550 فولت و الأخرى 1000أو أكثر غالبا ما تصنع هذه الأحذية من المطاط الخالي من الكربون مع بعض الإضافات و عادة تكون خالية من المسامير تماما.

2-2-7 معدات حماية الوجه و العينين:

هي عبارة عن أقنعة بلاستيكية أو معدنية أو نظارات زجاجية تستخدم لحماية الوجه و العينين من الأجزاء المتطايرة، الأشعة،تطاير المواد الساخنة و الحارقة و الغازات و الأتربة و الأدخنة.

يشترط أن تتوفر في تلك المعدات المواصفات التالية:

- أن تكون مريحة بدرجة مقبولة؛
- أن تكون محكمة؛
- قابلة للتنظيف و التطهير؛
- أن تكون بحالة جيدة.

جدول رقم: 3-7 خصائص معدات حماية الوجه و العينين

المادة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
النظارات	البلاستيك الشفاف	حماية العينين من تطاير الغبار و الأجسام الدقيقة	عمال صناعة الأخشاب
	البلاستيك المقاوم للحرارة و الخدش	حماية العينين من تطاير الشرر و الأجسام الدقيقة و الساخنة	عمال عمليات اللحام
الواقيات	البلاستيك الشفاف	الوقاية من الرايش المتطاير بسرعة بطيئة و أحجام صغيرة	عمال عمليات الخراطة
	الشبك المعدني و الفولاذي	الوقاية من تطاير الأجسام المعدنية ذات الأحجام الكبيرة و بسرعة عالية	عمال الصناعات المعدنية
	الفايبر جلاس أو مواد معدنية عاكسة للحرارة	الحماية من الحرارة العالية و الإشعاعات و طرطشة المواد المنصهرة	العاملين في اللحام و القطع المعدني باستخدام ألاكسياستيلين و عمليات السكب و الصهر

آدم البربري، دليل السلامة و الصحة المهنية، مهمات الوقاية الشخصية تاريخ الاطلاع 2015/05/03 http://www.education.gov.bh/division/safty

2-2-8 أحزمة الأمان:

تستخدم هذه الأحزمة لوقاية العمال من مخاطر السقوط من أماكن مرتفعة، مثل عمال البناء وغيرهم ممن يستدعي طبيعة عملهم الصعود إلى الأماكن العالية جدا.

ثالثا: استراتيجيات و سياسات الوقاية و الأمن من الحوادث المهنية

3-1 استراتيجيات الوقاية و الأمن من الحوادث المهنية

تعني الوقاية من الحوادث توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية، والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها آمنة وصحية، وتعد الطريقة المثلى لتفادي وقوع الحوادث المهنية، هي تحديد الأسباب الكامنة وراء الحادث، ثم العمل على إزالة هذه الأسباب ما أمكن، ويمكن تلخيص الاستراتيجيات المتبعة للحد من الحوادث المهنية في ما يلي[1]:

3-1-1 إستراتيجية دراسة أسباب الحوادث:

تكون من أجل أخذ كافة التدابير الاحترازية الكفيلة بمنع وقوعها، وينصح الخبراء بدراسة أسباب الحوادث من حيث وقوع الحادثة والخصائص الشخصية لمرتكبها من حيث الظروف النفسية المحيطة به ساعة وقوع الحادث، وهل ترجع أسباب الحادث إلى إهمال من العامل أو خطأ في تصميم الآلة، أو قصور في إجراءات الأمن الصناعي ...الخ.

كما يساعد على وضع برامج مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار كل ما سبق من حوادث و ما مسبباتها لتفادي تلك الظروف أو التقليل منها بأكبر قدر ممكن فمعرفة أسباب الحوادث و تحضير حلول لها من مهام إدارة السلامة المهنية كما يتم تسجيل كل الحوادث و طبيعتها من أجل الإحصاء السنوي و مدى فعالية هذه البرامج في التقليل من نسب الحوادث سنة بعد سنة.

3-1-2 إستراتيجية تصميم بيئة العمل:

تكون من خلال تهيئة بيئة عمل سليمة، وتحديد الطرق الآمنة والصحيحة في العمل، واحترام مواصفات معدات الوقاية الشخصية، وضرورة تفعيل دور المشرفين على الأمن الصناعي، وذلك بقيامهم بما يلي[2]:

- التأكد من صيانة وسائل مكافحة الحرائق باستمرار؛
- العمل على الإسراع بإصلاح أي عطب أو نقص يحدث في وسائل الوقاية؛

[1] محمد شحاتة ربيع،مرجع سبق ذكره، ص،ص 279- 280.

[2] ناصر علي الدغمي، مرجع سبق ذكره، ص 25.

- وضع لافتات تحذير واستعمال ألوان مميزة، تلفت انتباه العامل إلى الأشياء التي يحتمل أن تكون مصدر خطر.

إضافة إلى ذلك في حالة وجود مخاطر كهربائية، يجب الوقاية منها من خلال الالتزام بما يلي[1]:

- التأكد من وجود المواد العازلة على الأجهزة والمعدات الكهربائية؛
- الاختبار الدوري لوسائل الحماية للتأكد من صلاحيتها وخلوها من الأعطال؛
- إيقاف تشغيل المعدات والأجهزة الكهربائية التي فيها عطب، والإسراع بإصلاحها؛
- توعية العاملين بمخاطر الكهرباء وطرق الوقاية منها وأهمية التزامهم بقواعد وتعليمات السلامة، واستخدام معدات الوقاية الشخصية؛
- عزل الأجهزة التي تعمل بالضغط العالي عن بقية الأجهزة ووضع اللوحات التحذيرية والإرشادية وعدم السماح لغير المختصين بالوصول إليها؛
- إبعاد المواد سريعة الاشتعال عن مواقع الأجهزة الكهربائية، تفاديا لحدوث الحرائق.

3-1-3 إستراتيجية الجو التنظيمي:

إن الجو التنظيمي المريح نفسيا بالنسبة للعامل يحول دون تورطه في الحوادث المهنية، وهذا ما تؤكده العديد من الدراسات التي قام بها "شولتز".

فمناخ العمل و العلاقات بين الأفراد و الجماعات تسهل من التواصل بينهم و رفع الروح المعنوية لديهم، مما ينتج قلة الصراع و المنازعات، فيطغى شعار الواحد للجماعة و الجماعة للواحد، و التي تعتبر فرصة للمنظمة من أجل الحفاظ على هذا الجو و العمل على تقدير مجهودات العاملين وخلق جو تنظيمي مرن لمساعدتهم في تأدية المهام بكل سلاسة و أريحية.

3-1-4إستراتيجية التدريب على وسائل الأمن الصناعي:

يعتقد الخبراء في الأمن الصناعي بأنها أهم إستراتيجية، لأنها تعرف العمال بالأخطار المحتملة وكيفية تفاديها، كما يمكنهم من تعلم كيفية استخدام الأدوات والإسعافات الأولية، وأسلوب إخلاء المصابين في حالة الحوادث، ونقلهم بسرعة إلى الأماكن العلاجية المتخصصة.

[1] حسان زيدان، مرجع سبق ذكره 2005، ص 69، 70.

فالتدريب هو عصب الوقاية و السلامة في كلا الحالتين،الأولى قبل وقوع الحوادث أي التدريب من أجل تفادي الوقوع في الحوادث بإتباع الإرشادات و التعليمات و كيفية تأدية المهام و التعامل مع مختلف وسائل التجهيز و المعدات و المواد بحذر، أما الثانية في حين وقوع الحوادث أي معرفة ما هي مختلف التصرفات والإجراءات المتبعة للنجاة و إنقاذ الآخرين و التقليل من حدة الكارثة فكلها أساسيات مهمة للحفاظ على سلامة العمال و أملاك المنظمة.

3-1-5 إستراتيجية الحوافز:

وفقا لهذه الإستراتيجية يتم تشجيع العمال على إتباع إرشادات السلامة أثناء العمل[1]. كما أشار "شولتز" كمثال إلى نظام استخدمته إحدى شركات النقل بالسيارات وكانت تعاني من ارتفاع معدلات الحوادث، فقامت بإعداد حوافز مجزية للسائقين الذين لا يتورطون في الحوادث أو تقل عندهم نسب المخالفات المرورية، فكانت النتيجة أن نسبة الحوادث قلت بنسبة 65 %.

إن الحوافز مهمة جدا فالعامل يشعر بقيمة ما يقدمه من حرص و احتياط لحماية نفسه و الآخرين فكلما قلت نسبة الحوادث ارتفع معدل الحذر و الحيطة لدى العمال نتيجة للحوافز المقدمة من طرف المنظمة.

3-1-6 الإستراتيجية القانونية والتشريعية:

تعتمد هذه الإستراتيجية باختصار على تطبيق القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية العامل من مختلف المخاطر التي قد يتعرض لها أثناء تأدية عمله، وهذا بالتعاون مع الهيئات الرقابية المعتمدة من طرف الدولة.

شددت هذه القوانين على تطبيق كل ما يتعلق بالحفاظ على العمال في كل المستويات و على أملاك المنظمة، و في حين وقوع الحوادث يعاقب كل من له صلة بالحوادث و لم يلتزم بالتشريعات و التعليمات لضبط تصرفات العمال و رفع مستوى التوعية و المسؤولية لديهم.

[1] ناصر علي الدغمي، مرجع سبق ذكره، ص 24.

3-1-7 إستراتيجية الوقاية سوبان Sobane:

سوبان هي إستراتيجية وقائية و مجموع الأدوات لتحليل الخطر في ميدان العمل، و قد تم تطويرها في إطار مشروع بحث بإشراف من طرف البروفسور جاك مالشير بالتعاون مع البروفسور غيد موانس و أربعة من المصالح الخارجية للوقاية[1].

- **1.مبادئها:**
- **العمومية (شاملة):** تركز على المخاطر في وسط المؤسسة، فهي تحاول تخفيف الخطر في مجموع كبير من الأقسام بتقديم سياسة وحيدة من أجل كل المخاطر، كما تسمح أيضا بتفادي تقارب الخطر و تقلص من الإحساس بالترابط و تفاعل المخاطر فيما بينها؛
- **المشاركة:** إن خاصية المشاركة في تحليل المخاطر و الوقاية انطلاقا من المعارف و الخبرة مقدمة في المنظمة على مستوى العمال و المديرين و كفاءاتهم مما يفرض على المسيرين التحقيق الفعلي للتطوير حيث لزم الأمر؛
- **الهيكلة:** حيث تتم عملية التحليل للمخاطر والوقاية منها بطريقة مهيكلة إن المبدأ الأول و الثاني قريبان جدا للممارسة اليومية في وسط العمل.

إن إستراتيجية سوبان تنقسم إلى أربع مستويات منها اشتقت كلمة Sobane أي من أوائل الحروف للكلمات الإنجليزية الآتية[2]: (Screening, Observation, Analysis, Expertise)

و باللغة الفرنسية Dépistage, Observation, Analyse, Expertise

تمثل هذه المراحل بالترتيب: الكشف ثم الملاحظة يليها التحليل و أخيرا الخبرة أي يتم معرفة الوضعية الشاملة في المنظمة و إلى ظروف العمل و يكون أكثر أهمية من المعرفة الخاصة بالمخاطر و إلى طرق القياس، لهذا الإحساس و الخبرة لدى العمال و إلى المستشار الداخلي للوقاية هم الأكثر الأهمية في المراحل المتعلقة بالمشاكل والحلول وهذا يمثل المرحلة الأولى و المرحلة الثانية (الكشف و الملاحظة).

[1]Méthodes et instruments pour une analyse ergonomique et psychosociale www.emploi. Belgique.be

[2]Stratégie Sobane de gestion des risques professionnels et guide de concertation Deparis WWW. Sobane.be

أما المرحلة الثالثة من المهم استعمال أكثر من معارف منهجية و إلى قدرة عالية للتحليل و القياس للمشاكل و في هذه المرحلة لا يمكن إيجاد الحل بسهولة فيجب الفهم الجيد لطبيعة المشكل و خطورته.

في المرحلة الرابعة تكون الحاجة إلى المعرفة و القدرة العالية للتحليل محددة لدراسة المشاكل و إعداد إمكانات مكيفة للحلول.ويمكن اختصار خصائص هذه الإستراتيجية في الجدول الآتي:

الجدول رقم 3-8 خصائص المستويات الأربعة لإستراتيجية سوبان

	المستوى الأول الكشف	**المستوى الثاني الملاحظة**	**المستوى الثالث التحليل**	**المستوى الرابع الخبرة**
متى	كل الحالات	هناك مشكل	حالة صعبة	حالة معقدة
كيف	ملاحظة بسيطة	ملاحظة نوعية	ملاحظة كمية	قياس متخصص
الكلفة	ضعيفة 10 دقائق	ضعيفة 2ساعة	متوسطة يومان	عالية أسبوعان
من	شخص من المنظمة	شخص من المنظمة	شخص من المنظمة+مستشار وقاية	شخص من المنظمة+مستشار وقاية+ خبير
الكفاءات –وضعية العمل –السلامة، الصحة	عالية جدا ضعيفة	عالية متوسطة	متوسطة عالية	ضعيفة متخصصة

Stratégie Sobane de gestion des risques professionnels et guide de concertation DeparisP 21 WWW. Sobane.be

تتميز إستراتيجية سوبان بأربعة مستويات تتطلب الإجابة على الأسئلة التالية: (متى، كيف، الكلفة الزمنية، من ونسبة الكفاءة لوضعية العمل و السلامة/الصحة)، وهذا لغرض تسيير المخاطر المهنية و ضبطها، ومدى الاستعانة بأفراد خارج المنظمة.

3-2 سياسات الوقاية و الأمن من الحوادث المهنية:

تمثل سياسات الوقاية أهم الإجراءات المتبعة في المنظمة للإحصاء الحوادث و العمل على التقليل منها بعدة طرق تتمثل هذه السياسات في[1]:

3-2-1 ملف تقييم الأخطار المهنية:

يعتبر ملف ضروري في كل منظمة التي يعمل فيها على الأقل عامل، فعلى المنظمة إحصاء كل المخاطر المحددة في كل وحدة عمل فهذا الملف يسمح بإعداد برامج سنوية لأجل الوقاية من المخاطر المهنية؛

3-2-2 مراقبة السلامة:

إن مراقبة السلامة في المنظمة من وظائف و نشاطات المنظمة الهامة بتفعيل القوانين و التشريعات بشكل جدي، فالمراقب مقتنع أن كل ما يمكن حدوثه سيحدث يوما مرة في أي لحظة. كما أن مراقبة السلامة تتضمن تحليل الحوادث التي حدثت و التي تسبب في توقف العمل، و توصيات المراقبة تكون على الأسباب التقنية بالعمل على الاهتمام بالوسائل و التجهيزات، و أيضا إلى الأسباب الإنسانية حيث يتم تكوين العمال و القيام بحملات التوعية من أجل السلامة.

3-2-3 التركيز على الوسائل و التجهيزات:

يسمح بالضغط على الأسباب التقنية و تخفيض المستوى العام للحوادث المهنية، إن فعالية هذا التركيز تعتمد على جودة التشخيص القبلي للحوادث أي مدى ارتباط الوسائل و التجهيزات بوقوع الحوادث.

3-2-4 التركيز على التكوين:

إن التكوين التطبيقي للسلامة هو أمر إجباري بالنسبة للموظفين الجدد و للعمال المؤقتين وفي حالات التغيير في المناصب أو تقنيات العمل، و للعمال الذين كانوا في حالة توقف عن العمل، إن التكوين الممنوح يأخذ بعين الاعتبار التأهيل، الخبرة المهنية، و اللغة و القراءة بالنسبة للعمال، كما يعتبر توقيت التكوين توقيت العمل كما

[1]Jean-Marie Peretti, Ressources humaines, 10eédition, Vuibert 2006-2007 Paris p,p 441,442.

يتنوع التكوين في السلامة حسب طبيعة الوظائف التي يمارسها العمال، كما من واجبات العمال بما فيهم المؤقتين أن يتلقوا التعليمات المتعلقة بـ:

- شروط التنقل بدون مخاطر في المنظمة، الدخول إلى مناطق العمل و إلى الأماكن الاجتماعية، إخلاء أماكن العمل في حالة الكوارث؛
- تنفيذ المهام المكتسبة من التكوين؛
- التأهب الواجب في حالة الحوادث أو التسمم في أماكن العمل.

3-2-5 حملات السلامة:

هذه الحملات يمكن أن تسجل في إطار خطوات مواصفات جودة البيئة ISO 14000 فهي تطرح فكرة أن الوقاية و السلامة مهمة و تساهم في تعزيز معيار جودة البيئة، فحملات السلامة تتضمن معلومات عدة حول مختلف المخاطر و التصرفات الخطيرة تحت شعار " السلامة شأن الجميع " في إطار التحسين المستمر للسلامة والأمن كما تعمل المنظمات على إعداد كتيبات بعنوان "تأمين و سلامة المنظمات".

3-2-6 منحة الخطر:

إن الإجراءات القانونية هي مكملة بتخصيص مالي حيث تمنح قيمة مالية للعمال في حالة حدوث 0 حادث، و تحدد الفترة الزمنية لممارسة العمال نشاطاتهم بدون تسجيل أي حادث و على هذا الأساس تحدد القيم المالية الممنوحة، وفي حالة تسجيل أي حادث يعاد التسجيل من البداية و تحديد فترة زمنية أخرى.

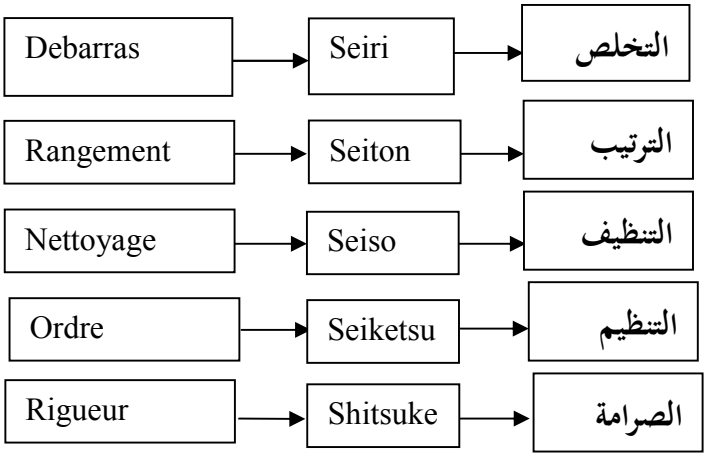
3-2-7 طريقة 5S:

تمثل أحد الطرق التي تساعد الإدارة على تطبيق قواعد السلامة و حماية بيئة العمل من كل المخاطر، كما تعمل على توضيح كيفية التعامل مع كل الموجودات في منصب العمل و احترام مبادئ الصيانة و الحث على تطبيق التعليمات و اللوائح و القوانين، كما تركز هذه الطريقة على نظافة المكان و طرق ترتيب و تنظيم المعدات والآلات و ضبط حركة العمال[1].

[1]Roger, Vicentine, Les risques professionnels, édition d'organisation, Paris, 2004 pp352-353.

إن طريقة 5S يابانية الأصل تسمح بتحويل بيئة العمل إلى بيئة صحية و آمنة إذا طبقت بالشكل الصحيح ومعناها منبثق من الحروف الأولى للكلمات اليابانية لخمس عمليات أساسية لتحقيق التحكم في السلامة كما يلي:

الشكل رقم: 3– 4 العمليات الأساسية لتحقيق التحكم في السلامة



من إعداد الباحثة انطلاقا من معلومات 5S

1. التخلص: المرحلة الأولى يتم فيها فرز منصب العمل لإبقاء ما هو ضروري و اللازم الاحتفاظ به، وإبعاد والتخلص من كل الأمور التي لا يحتاجها العمال سواء كانت مادية أو غير مادية في منصب العمل؛

2. الترتيب: في المرحلة الثانية يتم تهيئة على الأقل الوسائل الضرورية مع إبعاد و تقليص التصرفات و الحركات الخطيرة و غير المرغوب فيها، أي تهيئة إرغونومية كما يتم تقليص الزمن بمعالجة الوقت الضائع؛

3. التنظيف: في المرحلة الثالثة يكون ضمان لنظافة منصب العمل بمكافحة الغبار و الشحوم، و تسرب الزيت، و الاتساخ و بقايا المواد وأيضا بصيانة الأرضيات و الآلات، فهذه المرحلة لها الأهمية البالغة فالتنظيف يعتبر كوسيلة و فرصة لتفتيش الآلات المتضررة و المهتلكة؛

4. التنظيم: يجب تحديد القواعد التي تجعل من مناصب العمل محافظة على نظافتها و ترتيبها و غير مكدسة بالأدوات غير الضرورية، فهي تعمل على تطبيق القوانين و الحرص على إبقاء منصب العمل في الظروف الآمنة والصحية و النظيفة و المرتبة؛

5. الدقة و الصرامة: المرحلة الأخيرة هي ركيزة الإدارة من أجل ضمان العادات الصحيحة بدعم و تشجيع العمال على الالتزام بالخطوات السابقة من أجل سلامتهم و أمنهم في بيئة العمل، و كذا المحافظة على منصب العمل و وسائل الإنتاج المختلفة.

تساعد هذه الطريقة على الضبط الجيد لمنصب العمل و المحافظة على كل من الآلات و المعدات الموجودة فيه، وتكون في متناول العامل بشكل منظم و آمن و تكون هناك قواعد تنظيمية لطرق الاستعمال و المحافظة على منصب العمل بشكل مريح و خال من المخاطر بنسبة عالية، فعملية التخلص من الأدوات غير الضرورية يساعد على الترتيب ووضع الآلات و المعدات في أماكن واضحة يسهل تناولها مما يقلل الحركة و التنقل.

أما النظافة فهي المرحلة الأساسية و ليست فقط من مسؤولية عمال النظافة بل كل من هو في منصب العمل و يتم تطبيق عقوبات صارمة في حالة عدم التعامل مع التعليمات و القوانين بالشكل الصحيح و تعمل المنظمة على تطبيق نظام الثواب و العقاب من أجل الحفاظ عل السلوكيات الصحيحة.

رابعا: قوانين الوقاية و الأمن في التشريع الجزائري

4-1 القوانين و المراسيم

لقد تم إصدار عدة قوانين في التشريع الجزائري، من أجل حماية العمال أثناء تأدية مهامهم والطرق التي يتم بها التعويض عند حدوث الأمراض المهنية أو الإصابات بكل أنواعها فمن هذه القوانين 90- 04 متعلق بالنزاعات الفردية و 90- 11 المتعلق بعلاقات العمل و التي تحدد في المواد رقم 5 و 6 أن العامل له الحق في الوقاية والصحة المهنية و احترام السلامة البدنية والمعنوية و كرامتهم و كذلك الحق في التكوين المهني.

أما القوانين المتعلقة بسلامة العمال بشكل خاص فهي كماما يلي:

4-1-1 القانون رقم 83-13 المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية:

إن هذا القانون المتعلق بكل حوادث العمل و الأمراض المهنية التي يتعرض لها العمال مؤرخ في 02 جويلية 1983 معدل ومتمم بالأمر رقم 96-19 المؤرخ في 06جويلية 1996 حيث هذه الإصابات أو الحوادث

ينجم عنها عجز دائم أو مؤقت فله الحق في التعويض فهذا القانون يحدد كافة الإجراءات التي يتم بها التعويض كما يحدد أنواع الإصابات و حالتها التي تعطيه حق الاستفادة[1].

يعرف هذا القانون حادث العمل بأنه يعتبر كحادث عمل كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ و خارجي و طرأ في علاقة العمل[2].

من العوامل الرئيسية التي تعطي الحق في التعويض هي العلاقة التبعية بين الحادث و العمل و أوقات العمل الفعلية فكل ما يقوم به العامل و في أوقات العمل الفعلية و انجر عنه حادث له الحق في التعويض.

زيادة على ذلك تعتبر المهمات ذات الطابع الاستثنائي (تكوين خارج مجال العمال، مزاولة الدراسة بانتظام خارج أوقات العمل و ممارسة عهدة انتخابية).

تضيف أيضا المادة 8 من نفس القانون أنها تعتبر حادث العمل في حالات لا يزاول العامل مهامه و ليست لها علاقة بالعمل مثل (النشاطات الرياضية من تنظيم الهيئة المستخدمة، القيام بعمل متفان للصالح العام ولإنقاذ شخص ما).

كما أن المادة 17 من نفس القانون و المعدلة بالأمر 96-19 تنص:

يكون في حادث عمل الذي يطرأ أثناء المسافة التي يقطعها المؤمن للذهاب إلى عمله أو الإياب منه و ذلك أيا كانت وسيلة النقل المستعملة، شريطة ألا يكون المسار قد انقطع أو انحرف إلا إذا كان بحكم الاستعجال أو الضرورة أو ظرف غامض أو لأسباب قاهرة، ويقع المسار المضمون على هذا النحو بين مكان العمل من جهة ومكان الإقامة أو ما شابه كالمكان الذي يتردد عليه العامل عادة إما لتناول الطعام و إما لأغراض عائلية.

فإن العامل و طيلة توجهه إلى العمل أو العودة منه متجها إلى مقر إقامته يعتبر مؤمنا مهما كانت الوسيلة التي يستعملها أكانت سيارة أو دراجة أو مشيا على قدميه فإذا تعرض إلى حادث فله الحق في التعويض كحادث عمل. كما تتمثل إجراءات التعويض بداية بالتصريح به عن طريق المصاب أو أحد ينوب عنه في ظرف 24 ساعة، وعلى صاحب العمل إبلاغ هيئة الضمان الاجتماعي خلال 48 ساعة من تاريخ ورود نبأ الحادث.

---

[1] القانون83-13، المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية، بتصرف

[2] حوادث العمل دراسة و شرح القانون تاريخ الاطلاع2015/06/06 www.startimes.com

ثم تقوم هيئة الضمان الاجتماعي بإعلام مفتش العمل المشرف على المؤسسة و على هيئة الضمان الاجتماعي التحقق من الطابع المهني للحادث بمعنى مدى ارتباط الحادث بعلاقة العمل و في حالة اعتراضها عليها إبلاغ المعني في ظرف 20 يوما من التصريح لديها و إن لم تقم الهيئة بفعل ذلك خلال تلك الفترة يعتبر الحادث ذو طابع مهني بقوة القانون.

4-1-2 القانون رقم 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية و الأمن و طب العمل

هذا القانون رقم 88-07 مؤرخ في 7 جمادى الثانية عام 1408 الموافق ل 26 يناير 1988 بتعلق بالوقاية الصحية و الأمن و طب العمل مقسم إلى عدة فصول هي[1]:

الفصل الأول يبين موضوع القانون و مجال تطبيقه حيث يهدف إلى تحديد الطرق و الوسائل التي تضمن للعمال أحسن الشروط في مجال الوقاية الصحية و الأمن و طب العمل، وتعيين الأشخاص المسؤولة و المؤسسات المستخدمة المكلفة بالإجراءات المقررة.وتطبق أحكام هذا القانون على كل المؤسسات مهما كان القطاع الذي تنتمي إليه.

أما الفصل الثاني: القواعد العامة في مجال الوقاية الصحية و الأمن في وسط العمل بداية من توفير النظافة بصفة مستمرة في كل المحلات و أماكن العمل و محيطها بما في ذلك أنواع الأجهزة المستعملة لضمان الوقاية الصحية للعمال مع مراعاة الظروف الفيزيقية (إضاءة، حرارة، غبار، تهوية...).

كما على المؤسسات المستخدمة أن تضمن للعمال كل المرافق الصحية و تصاميم المؤسسات و صيانتها يضمن للعمال السلامة و الأمن، كما عليها الأخذ بعين الاعتبار:

- حماية العمال من كل ما يؤذيهم (غازات سامة، أبخرة خطيرة...)؛
- تجنب الازدحام و الاكتظاظ؛
- ضمان الأمن عند التنقل و تشغيل الآلات و استعمال المواد و العتاد؛
- ضمان إجلاء سريع للعمال في حالة خطر وشيك أو حادث.

كما على المؤسسة المستخدمة توفير كافة معدات الوقاية الشخصية من أجل الحماية، وعليها أن تحرص على توافق المعدات و الآلات و كافة الأجهزة مع الأعمال الواجب إنجازها لضرورة الاحتياط من المخاطر.

[1] القانون 88-07 المتعلق بالوقاية الصحية و طب العمل، بتصرف.

يتم وضع برامج للرقابة الدورية من أجل الصيانة و حسن التسيير، و يمنع القانون استعمال الآلات وكافة التجهيزات التي لا تستجيب إلى الضوابط الوطنية أو الدولية السارية المفعول في مجال الوقاية و الأمن.

يتعين على المؤسسات تقديم معلومات لتقدير الأخطار التي تشكلها المواد و المستحضرات على صحة العمال و ذلك من قبل إدخالها للسوق، كما يجب التحقق من أن الأعمال الموكلة إلى النساء و العمال القصر و المعوقين لا تقتضي مجهود يفوق طاقتهم.

أما الفصل الثالث يحدد القواعد العامة في مجال طب العمل، حيث تعتبر حماية العمال بواسطة طب العمل جزءا لا يتجزأ من السياسة الصحية الوطنية، في إطار المهام المحددة في التشريع الجاري يهدف طب العمل إلى:

- الترقية والحفاظ على أكبر قدر من الراحة من أجل رفع مستوى قدراتهم الإنتاجية و الإبداعية؛
- حماية و وقاية العمال من الأخطار التي يمكن أن تنجر عنها الحوادث أو الأمراض المهنية و كل الأضرار اللاحقة بصحتهم؛
- المساهمة في حماية البيئة بالنسبة للإنسان و الطبيعة.

بالإضافة إلى أهداف أخرى يحددها القانون، كما أن طب العمل يمارس في أماكن العمل،و إذا استحال الأمر على المؤسسة إنشاء مصلحة طب العمل لديها يجب المساهمة في إنشاء مصلحة طب العمل ما بين الهيئات أو إبرام اتفاق مع القطاع الصحي، أو إبرام اتفاق مع طبيب مؤهل أو هيكل مختص في طب العمل.و تحدد شروط تنظيم و تسيير مصالح طب العمل عن طريق التنظيم.

بخصوص الفصل الرابع فيحدد القواعد العامة في مجال التكوين و الإعلام، يعد التعليم و الإعلام و التكوين المتعلق بالأخطار المهنية واجبا تضطلع عليه الهيئة المستخدمة و يشارك ممثلوا العمال في كل الأنشطة، و يعتبر حق للعمال و واجبا عليهم وتتكفل به الهيئات و المصالح و المؤسسات العمومية و تنظيم عمليات تكوينية خاصة من أجل الوقاية لصالح العمال المعنيين من قبل كل جهاز أو هيكل أو شخص مختص في مجال الوقاية الصحية والأمن و طب العمل. الفصل الخامس تنظيم الوقاية حيث تؤسس وجوبا لجان متساوية الأعضاء للوقاية الصحية و الأمن على مستوى كل مؤسسة مستخدمة تشغل أكثر من تسعة عمال ذوي علاقة عمل غير محددة تحدد صلاحيات هذه اللجان و كذا تشكيلها و تنظيمها و تسييرها عن طريق التنظيم.

تنشأ وجوبا مصلحة الوقاية الصحية و الأمن في وسط العمل كلما اقتضت ذلك أهمية المؤسسة المستخدمة أو طبيعة نشاطها، كما يؤسس مجلس وطني للوقاية الصحية و الأمن و طب العمل و يكلف بـ:

- المشاركة عن طريق تقديم توصيات و آراء في إعداد برامج متنوعة في مجال الوقاية من الأخطار المهنية؛
- المساهمة في تحديد الطرق و الوسائل الضرورية لتحسين ظروف العمل؛
- دراسة الحوصلات الدورية للبرامج المنجزة مع إبداء الآراء حول النتائج المحصل عليها؛
- يحدد تشكيل هذا المجلس و كذا تنظيمه و تسييره عن طريق التنظيم.

الفصل السادس متعلق بالتمويل فيمول إنجاز مجموع أنشطة طب العمل من قبل المؤسسة المستخدمة كما تحدد نسبة و وعاء الاشتراك عن طريق القانون.

أما الفصل السابع خاص بالرقابة، تعهد رقابة تطبيق التشريع الساري في مجال الوقاية الصحية و الأمن وطب العمل إلى مفتشية العمل طبقا للصلاحيات المخولة لها، و فضلا عن الرقابة التقنية و الإدارية المنوطة بالمصالح الصحية، تمارس رقابة تطبيق النصوص التشريعية في مجال طب العمل أطباء مكلفين بمهمة الرقابة.

الفصل الثامن يحدد العقوبات حيث يتعرض بصفة شخصية مخالفوا أحكام هذا القانون بالنسبة لكل مخالفة ثابتة، ، يتعين على العامل الامتثال التام للقواعد و التعليمات المتعلقة بالوقاية الصحية و الأمن في مجال العمل، وفي حالة التهاون أو عدم مراعاة هذه القواعد أو التعليمات يتعرض المخالف للعقوبات المنصوص عليها في النظام الداخلي للمؤسسة المستخدمة.

الفصل التاسع يحدد أحكام مختلفة منها: يتعين على المؤسسات المستخدمة التي تمارس أنشطتها عند بداية سريان مفعول هذا القانون و أن تمتثل للتدابير المنصوص عليها في مجال الوقاية الصحية و الأمن و طب العمل في أجل أقصاه سنة.

كما تحدد عن طريق التنظيم:

1. الإجراءات العامة المتعلقة بالحماية المطبقة في مجال الوقاية الصحية و الأمن و طب العمل؛
2. التدابير الخاصة المتعلقة ببعض قطاعات النشاط و بعض مناهج العمل.

4-1-3 المرسوم التنفيذي رقم 91-05 المتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة و الأمن في أماكن العمل:

المرسوم التنفيذي رقم 91-05 المتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة و الأمن في أماكن العمل مؤرخ في 3 رجب عام 1411 الموافق 19 يناير سنة 1991[1]:

يحدد هذا المرسوم القواعد العامة للحماية التي تطبق من أجل حفظ الصحة و الأمن في أماكن العمل في كل هيئة مستخدمة وقسم هذا المرسوم إلى أبواب و كل باب فيه أقسام كل منها تحدد إجراءات و تدابير الوقاية في أماكن العمل بالتفصيل.

الباب الأول: يخص حفظ الصحة العامة في الأماكن و ملحقاتها، وينقسم إلى:

القسم الأول: يراعي النظافة و الوقاية من الأمراض، وتكون النظافة و الوقاية من الأمراض عن طريق:

- تنظيف الأرضيات عن طريق المسح و الغسل دون إثارة الغبار؛
- إعادة الدهن و التغليف دوريا للجدران و السقوف؛
- مراعاة أرضية أماكن العمل أن تكون ملساء وليس فيها تشققات و كاتمة من أجل الحفاظ على المواد الموضوعة عليها؛
- كما يجب أن يتم التنظيف بتدابير خاصة بالتطهير و الحماية من الأمراض المعدية.

القسم الثاني: المتعلق بالتهوية و تطهير أماكن العمل،فالتهوية من الظروف الفيزيقية المؤثرة على أداء العمال وعلى الهيئة المستخدمة مراعاة ظروف التهوية في أماكن العمل إما عن طريق تهوية ميكانيكية أو تهوية طبيعية أو المزج بينهما ، كما يجب مراعاة مقاييس التهوية المعمول بها، و يتم الحرص على نظافة جو أماكن العمل من تسرب الروائح الكريهة عن طريق البالوعات أو مصادر تعفن أخرى.

كما تحدد المواد المنصوص عليها في هذا القسم إجراءات و تدابير التهوية حسب مواقع أماكن العمل المغلقة والمفتوحة، و الابتعاد عن التلوث، كما يعين عامل يتولى الدراسة يقيم خارج المكان المغلق للتدخل في حالة وقوع اختناق أو مشاكل أخرى داخل هذه الأماكن المغلقة.

[1] المرسوم التنفيذي رقم 91-05 القواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة و الأمن في أماكن العمل، بتصرف

القسم الثالث:يخص البيئة و عناصر الراحة، يركز هذا القسم على عوامل الإضاءة و الحرارة و الضجيج المستعملة في أماكن العمل، فبالنسبة للإضاءة هناك قياسات محددة لكل موقع حسب الاحتياجات للإضاءة لكي لا تسبب ضرر للعيون، وفي المرسوم محددة قيم الإضاءة الدنيا في كل الأماكن المستعملة و يؤخذ بعين الاعتبار أن تكون كثافة الإضاءة الاصطناعية مكيفة حسب طبيعة الأشغال.

أما فيما يخص الحرارة فيتم اتخاذ التدابير اللازمة لضمان حماية العمال من البرد و تقلبات الجو، كما يجب استخراج الدخان و غاز الاحتراق الآتي من وسائل التدفئة المستعملة أما بالنسبة للضجيج يجب على الهيئات المستخدمة أن تحافظ على كثافة الضجيج التي يتحملها العمال في مستوى يتلاءم مع صحتهم باستعمال كاتمات الصوت أو الجدران العازلة أو بتقنيات أخرى طبقا للمعايير الواردة في التنظيم المعمول به في هذا المجال.

القسم الرابع: يخص المرافق الصحية، حيث على الهيئة المستخدمة توفير كل المرافق الضرورية من مراحيض ومغاسل ذات الماء الساخن و غرف لتغيير الملابس كما تحرص عل توفير أماكن لتناول الوجبات حيث لا يسمح بتناول الوجبات في أماكن العمل، و توفير الماء الصالح للشرب مطابق لقواعد النظافة و الصحة الغذائية.

الباب الثاني: يتعلق بالتدابير العامة للأمن في أماكن العمل مقسم إلى:

القسم الأول متعلق بالشحن و التفريغ و المرور: حيث تحدد كل الإجراءات و المساحات و الأوزان لعمليات الشحن و التفريغ و المرور بتوفير مستلزمات العمل الضرورية لتسهيل الأداء و الحفاظ على سلامة العمال.

القسم الثاني يخص الوقاية من السقوط من المستوى العلوي. لتفادي السقوط من المستوى العلوي على الهيئة المستخدمة تزويد أماكن العمل بالحواجز الواقية بأنواعها و على الأرضية أن تكون متصلة و تزويد السلالم بحواجز جانبية و مقابض يدوية و مراعاة كل قواعد السلامة و الأمن المعمول بها في أماكن العمل العالية أو التي تتطلب الصعود.

القسم الثالث: يخص الآلات و الدواليب: في هذا القسم تحدد كافة الإجراءات لاستعمال الآلات والدواليب بالطرق الصحيحة و السليمة من أجل حماية العمال الذين يستعملون هذه الآلات و نوعية الوسائل المساعدة لأداء المهام يجب أن تكون ذات جودة عالية و غير مسببة للخطر كما على أجهزة الأمن المستعملة بسيطة و قوية و سهلة التركيب.

الباب الثالث:يتعلق بالتدابير الخاصة بالوقاية من أخطار الحريق هو بدوره مقسم إلى:

القسم الأول: يمثل أحكام عامة و يحدد نقاط أساسية هي عزل أماكن العمل أو مراكزه التي تنطوي على أخطار اندلاع الحرائق بسبب الاستعمال الدائم للمنتجات و المواد السريعة الالتهاب، كما يجب توفير حراسة خاصة لأشغال الصيانة لأماكن العمل التي يمكن أن تتسبب في حريق أو انفجار، كما يجب أن تتضمن تهوية ويكون الدخول مقننا لحماية الأشخاص بصفة عامة.

القسم الثاني: يخص إجلاء المستخدمين: يجب أن تتوفر في أماكن العمل منافذ الخروج و يكون توزيعها مدروس واضح بالإرشادات لتسمح للعمال الإجلاء السريع عند نشوب أي حريق.

القسم الثالث: محاربة الحريق في هذا القسم توضح الطرق الكفيلة لمحاربة الحريق وتوفير كل المستلزمات الضرورية من إطفائيات و أغطية واقية ....الخ.

كما على الهيئة المستخدمة تقديم كل الإرشادات و التعليمات من أجل مواجهة الحرائق عن طريق التدريب والتكوين،كما يجب تسجيل كل هذه الحوادث في سجل خاص يكون في متناول مفتش العمل تطبيقا للمادة 32 من القانون رقم 88-07.

الباب الرابع: متعلق بالفحوص الدورية و تدابير الصيانة كما يلي:

تتم فحوص دورية من أجل الحفاظ على أماكن العمل ومحتوياته آمنة و لا تسبب حوادث و كوارث فمن اللازم تحديد زيارات من أجل الفحوص و عمليات الصيانة الدورية في المجالات الآتية:

- جو العمل و أماكنه؛
- وسائل الحماية الجماعية و الفردية؛
- منشآت مكافحة الحرائق؛
- مركبات النقل لاسيما المخصصة لنقل العمال؛
- أجهزة الرفع و تجهيزات الشحن والتفريغ و آلياتهما؛
- المنشآت الكهربائية؛
- الأجهزة المضغوطة؛
- المصادر الإشعاعية و الأجهزة التي تنبعث منها إشعاعات أيونية.

تتم الفحوص و الصيانة من أجل معرفة صحة و خطر أجهزة التشغيل و تحدد هيئة مختصة و مؤهلة من أجل الزيارة و الفحوص، كما يتم مراعاة إجراءات التنظيف أو الصيانة للآلات في حالة عدم التشغيل كما أنه لا يتم أي أشغال للصيانة إلا بعد اتخاذ التدابير الأمنية التي تقرها الهيئة المستخدمة.

الباب الخامس: يحدد الآجال الدنيا للتنفيذ في إطار الإجراءات الإنذارية، حيث يحدد مفتش العمل الآجال الدنيا لتطبيق التعليمات الخاصة بتطبيق إجراء الإنذار حسب ما يأتي:

- أجل شهر على الأقل للتعليمات الواردة في المواد؛أنظر المرسوم رقم 91- 05
- أجل 15 يوم على الأقل؛ أنظر المرسوم رقم 91- 05
- خمسة أيام. أنظر المرسوم رقم 91- 05

4-1-4 المرسوم التنفيذي 97-424 الذي يحدد الشروط التطبيقية للباب الخامس من القانون 83- 13:

المرسوم التنفيذي 97-424 مؤرخ في 10 رجب 1418 الموافق 11 نوفمبر 1997 يحدد الشروط التطبيقية للباب الخامس من القانون 83- 13 المؤرخ في 2 جويلية 1983 المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية[1].

يقوم الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية في إطار المهام المسندة إليه في مجال الوقاية من حوادث العمل والأمراض المهنية بنشاطات وقائية تتمثل في:

- يشارك في ترقية الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية و ذلك من خلال نشاطات مباشرة تقوم بها هياكله الخاصة؛
- يساهم في تمويل نشاطات نوعية مبرمجة؛
- يبدي رأيه حول جميع النصوص التشريعية و التنظيمية التي لها علاقة بالوقاية من حوادث العمل والأمراض المهنية، كما أن الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية ينشئ داخله لجنة الوقاية من الأخطار المهنية.

يمكن أن يشتمل البرنامج الذي يموله صندوق الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية كل من النشاطات الآتية:

- إنشاء مصالح داخلية مكلفة بتنظيم مراقبة الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية؛

[1] المرسوم التنفيذي رقم 97-424 ،الذي يحدد الشروط التطبيقية للباب الخامس من القانون 83- 13بتصرف.

- المشاركة في الدراسات و إعداد التدابير العامة أو الخاصة التي تقتضيها احتياجات الوقاية من الأخطار المهنية؛
- الإنجاز والمشاركة في إنجاز التحقيقات و المراقبة لدى أصحاب العمل، و تبليغ نتائجها إلى كل السلطات و الهياكل المعنية؛
- المشاركة في تطوير مؤسسات الدراسات و البحث في مجال الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية؛
- تبليغ أصحاب العمل بالتدابير الضرورية و المبررة للوقاية من الأخطار المهنية التي يجب اتخاذها و متابعة تطبيقها على أساس نتائج التحقيقات و الرقابة؛
- إعداد و نشر الإحصائيات التقنية و التكنولوجيا لحوادث العمل و أسبابها و أماكن و ظروف وقوعها وتكرارها و آثارها.

كما تشمل نشاطات لجنة الوقاية من المخاطر على ما يأتي:

- تقديم اقتراحات إلى الوزارة المكلفة بالعمل باتخاذ تدابير عامة للوقاية في ميدان الأخطار المهنية و المطالبة بتطبيقها على كافة أصحاب العمل المعنيين؛
- طلب تدخل مفتش العمل قصد تطبيق الإجراءات المنصوص في حالة إثبات مخالفات لتدابير الوقاية من الأخطار المهنية؛
- اقتراح و تطبيق تدابير التحفيز، ذلك حسب ما يكون قد قدم أو لم يقدم صاحب العمل من مجهودات في مجال الوقاية من الأخطار المهنية و ما يكون قد اتخذ أو لم يتخذ التدابير التي أمليت عليه.

4-1-5 المرسوم التنفيذي رقم 02-427 المتعلق بشروط تنظيم تعليم العمال و إعلامهم و تكوينهم في ميدان الوقاية من الأخطار المهنية:

المرسوم التنفيذي رقم 02-427 المتعلق بشروط تنظيم تعليم العمال و إعلامهم و تكوينهم في ميدان الوقاية من الأخطار المهنية المؤرخ في 7 ديسمبر2002 المتعلق بشروط تنظيم أوامر والإعلام و تكوين العمال في مجال الوقاية من الأخطار المهنية في[1]:

[1] المرسوم التنفيذي 02-427 شروط تنظيم تعليم العمال و إعلامهم و تكوينهم في ميدان الوقاية من الأخطار المهنية، بتصرف.

وفق للقانون رقم 88-07 المؤرخ في 26 يناير 1988 يحدد المرسوم شروط تنظيم وتعليم العمال وإعلامهم وتكوينهم في ميدان الوقاية من الأخطار المهنية، فبداية فيما يتعلق بكل المخاطر، على المنظمة المستخدمة أن تضع برامج خاصة لفائدة العمال من أجل إعلامهم و تعليمهم و تكوينهم بكل المخاطر المحيطة بعملهم و كيفية اتخاذ التدابير اللازمة لحمايتهم كما تحدد الإجراءات الواجب اتخاذها في حالة وقوع الحادثة أو الكارثة.

كما تنص المادتين رقم 5 و 6 على وجوب إشراك كل من اللجنة المتساوية الأعضاء للوقاية الصحية و الأمن، وكذا طبيب العمل و مأمور الصحة عند تحضير أعمال التعليم و التكوين للعمال.

يكون تعليم العمال و إعلامهم بشرح كافة الأخطار والتحسيس بمدى خطورتها على سلامتهم وسلامة موقع العمل كما تتم عملية الإعلام والتعليم في أماكن العمل بعدة أساليب منها توزيع على العمال وثائق مكتوبة أو مصورة، تنظيم ندوات، ملصقات وإعلانات.

كما تشتمل عملية الإعلان و التعليم على حصص للتربية الصحية كما يتم تنظيم حصص لشرح تدابير الأمن في أماكن العمل حسب الأخطار التي يجب الاحتياط منها لتكون التوعية بشكل مباشر.

أما التكوين فيهدف إلى تزويد العمال بمعارف ضرورية في مجال الوقاية من الأخطار المهنية و الترتيبات الواجب اتخاذها في حالة وقوع حادث عمل أو كارثة، كما يهدف إلى تحضير العمال لكيفية التصرف عند تعرض أحد العمال إلى حادث عمل في مكان العمل.

بالنسبة لمكان التكوين يقدم من طرف هيئات الوقاية و مؤسسات التكوين المختصة في مجال الوقاية و الأمن، كما يمكن أن يقدم من طرف مراكز التكوين التابعة للمؤسسات، ويحتوي التكوين على جانب نظري و آخر تطبيقي و يشمل تعليما في تنظيم العمل و النظافة و الأمن وطب العمل، و يتم أخذ بعين الاعتبار المستوى التعليمي و التأهيلي و الخبرة المهنية للعمال الموجه إليهم هذا التكوين، كما يجب أن يتوفر مكان التكوين على كل المستلزمات الضرورية لتقديم نشاط تربوي. وعند انتهاء الفترة التكوينية يتوج العامل بشهادة من طرف الهيئة المكلفة بالتكوين.

من خصائص التكوين أنه يجرى خلال ساعات العمل و يتقاضى العامل أجره خلال فترة التكوين طبقا للتشريع و التنظيم الساري المفعول به.

أما العمال المعنيين بالتكوين فهم محددين حسب القانون كالآتي:

- الموظفين الجدد مهما كانت مدة علاقة عملهم؛
- العمال العائدين من فترة نقاهة ناتجة عن انقطاع العمل بسبب حادث عمل أو مرض مهني؛
- العمال الذين يتطلب نشاطهم تعديلا ناتجا عن إدخال تكنولوجيات جديدة أو استعمال آلات جديدة؛
- العمال الذين غيروا مناصبهم؛
- العمال الذين يقومون بمهام الإسعاف.

فقد ركز هذا المرسوم التنفيذي على كافة التدابير لأجل الإلمام بمجموع الأخطار الموجودة في مكان العمل، حيث إدراك الخطر يولد الاحتياط و الحيطة و الحذر، و تدفع بالعمال إلى البحث عن المزيد في كيفية تفادي المخاطر لئلا يكون هناك حوادث عمل أو الإصابة بالأمراض المهنية المتعلقة بالوظيفة و طريقة أدائها، فالتكوين يزيد من تنمية قدرات و مهارات العمال في المحافظة على صحتهم و تطبيق هذه البرامج تثبت كفاءتها عند انخفاض معدل الحوادث و الأمراض المهنية.

4-2 مفتشية العمل

تمثل مفتشية العمل إحدى الهيئات المسؤولة في الدولة عن تطبيق القوانين الدولية و الوطنية و محاربة التمييز والعنصرية بين العمال و السهر على معرفة انشغالاتهم و تعمل على مراقبة المؤسسات لمعرفة كل جديد في مجال الحوادث المهنية و الحرص على حماية العمال من كافة الحوادث و الأمراض المهنية أثناء ممارسة مهمامهم حسب القانون90 -03 المؤرخ في 1990/02/06.

4-2-1 تعريف مفتشية العمل:

هي عبارة عن هيئة وطنية تحت وصاية وزارة العمل، مختصة ومكلفة بالسهر على تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بشروط العمل وبحماية العمال من مختلف الأخطار التي يمكن أن تهددهم أثناء ممارسة مهامهم[1].

[1] أمر رقم 75-33 مؤرخ في 1975/04/29 يتعلق باختصاصات مفتشية العمل والشؤون الاجتماعية، الجريدة الرسمية رقم 39 المؤرخة في 1975/05/16.

بالتالي فهي ذات صلاحيات واسعة في ميدان التفتيش في شروط وظروف العمل في المؤسسات الإنتاجية على المستوى الوطني،وتقوم بمهامها عن طريق مفتشيات العمل الولائية الممتد اختصاصها على إقليم الولاية، والتي تنتشر عبر كامل التراب الوطني، وتتفرع عنها مكاتب العمل التي يقتصر نشاطها فقط على بعض المناطق الصناعية وأحواض التشغيل المهمة، و قد قلص التنظيم الجديد عدد المكاتب من 74 إلى 27 مكتبا، وتختص بالعمل بمنطقة صناعية ما أو مقاطعة إدارية معينة. يتمثل دور مفتشية العمل في التأكد من ممارسة مفتشي العمل للأنشطة الناجمة عن المهام و الصلاحيات المسندة إليهم بموجب التشريع الساري المفعول.

4-2-2 مهام مفتشية العمل:

نصت عليها المادة الخامسة من القانون 90-03 المؤرخ في 1990/02/06 المتعلق بمفتشية العمل، ومن بين ما جاء فيها:

- مراقبة تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بعلاقات العمل الفردية والجماعية وظروف العمل والوقاية الصحية وأمن العمال؛
- تقديم الإرشادات والمعلومات للعمال ومستخدميهم فيما يخص حقوقهم وواجباتهم والوسائل الملائمة أكثر لتطبيق الأحكام القانونية والتنظيمية والتعاقدية والقرارات التحكيمية؛
- تبليغ وتوضيح النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالعمل للعمال ومستخدميهم؛
- إعلام الجماعات المحلية بظروف العمل داخل المؤسسات التابعة لاختصاصها الإقليمي؛
- إعلام الإدارة المركزية للعمل بمدى تطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالعمل واقتراح التدابير الضرورية لتكييفها وتعديلها.

إضافة إلى ذلك، جاء في المادة 24 من المرسوم التنفيذي رقم 05-05 المؤرخ في 2005/01/06 المتضمن تنظيم المفتشية العامة للعمل وسيرها، ما يلي:

تتولى مفتشية العمل للولاية مهمة تنشيط ومراقبة ومتابعة و ممارسة مفتشي العمل النشاطات المترتبة على المهام والصلاحيات المخولة لمفتشية العمل بموجب التشريع المعمول بهما كما يلي:

- السهر على مراقبة تطبيق التشريع والتنظيم المتعلقين بالعمل وضمان إنجاز الأعمال المسجلة في برنامج النشاط وتقييم نتائجها؛
- تنظيم كل النشاطات الرامية إلى مكافحة جميع أشكال العمل غير القانوني وتنفيذها؛

- السهر على مراقبة تطبيق التشريع والتنظيم في مجال الضمان الاجتماعي وإعلام هيئة الضمان الاجتماعي المختصة بذلك؛
- المساهمة في تعميم التشريع والتنظيم المتعلقين بالعمل اتجاه المستخدمين والمنظمات النقابية للعمال والمستخدمين؛
- القيام بأعمال المراقبة في مجال الوقاية الصحية والأمن وطب العمل وإعداد الحصيلة الخاصة بذلك.

4-2-3 مهام وسمات مفتشي العمل:

يعد مفتشو العمل أعوانا محلفين ومفوضين حسب المادة السابعة من القانون 90-03 المؤرخ في 1990/02/06، ويتمتعون بسلطة القيام بزيارات إلى أماكن العمل التابعة لمجال اختصاصهم بهدف ممارسة مهام التفتيش، كما أنهم مؤهلين لتقديم الإعذارات وكتابة الملاحظات وإعداد محاضر المخالفات كلما عاينوا تقصيرا في تطبيق التشريع الساري المفعول، ويكون التدوين في سجل مرقم وموقع من طرفهم يفتحه المستخدم خصيصا لهذا الغرض، ويقدمه إليهم في أي وقت بناء على طلبهم.

كما يوجه إلى المستخدم إعذارات بامتثال التعليمات، إذا لاحظ تقصيرا أو خرقا للأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالوقاية الصحية والأمن، ويحدد له أجلا لاستدراك التقصير.

يحرر مفتش العمل فورا محضر المخالفة، إذا تعرض العمال لأخطار جسيمة، سببتها مواقع العمل أو أساليبه العديمة النظافة أو الخطيرة، ويعذر المستخدم باتخاذ تدابير الوقاية الملائمة، ويدون الإعذار في السجل المخصص لذلك، وإذا اكتشف مفتش العمل خطرا يوشك أن يقع، يخطر الوالي أو رئيس المجلس الشعبي البلدي المختص إقليميا، حتى يتخذا كل فيما يخصه، كافة التدابير اللازمة، بعد إعلام المستخدم.

إن ممارسة هذه الصلاحيات تتطلب أن يكون مفتش العمل ذو صفات خاصة و إطلاع دقيق على الأحكام القانونية و التعليمات و التوجيهات التي تصدرها الوزارة، في معرض معالجة المشاكل الحقوقية، ولهذا كان من المسلم به، وجوب انتقاء مفتشي العمل من بين الموظفين ذوي الثقافة العالية، و الخبرة الكافية بالإضافة إلى التجرد و النزاهة والتحلي بالصبر، بحيث يزن المفتش الأمور بميزان العدالة و الإنصاف بشكل موضوعي بعيدا عن النزاعات الشخصية و الأهواء، و يجب أن يكون المفتش بالإضافة إلى ذلك ذو شخصية قوية لا يتأثر بالمغريات المادية والأدبية، و بذلك يتجنب قبول الهدايا مهما كانت و لا يغتر بالتملق و المداهنة أو التعظيم أو التفخيم، وبهذا يحافظ على سمعته وكرامته، بالإضافة إلى أنه يستطيع بهذا الأسلوب أن يعالج الأمور بموضوعية وشفافية.

4-2-4 هيئات أخرى معنية بالوقاية من الأخطار المهنية:

كما أن هناك هيئات أخرى فاعلة في الدولة في مجال الوقاية من الأخطار المهنية بالإضافة لنشاط مفتشية العمل و لها صلاحيات محددة حسب التخصصات الموكلة لها تتمثل في[1]:

- المعهد الوطني للوقاية من الأخطار المهنية INPRP؛
- هيئة الوقاية من الأخطار المهنية في نشاطات البناء و الأشغال العمومية و الري OPREBATPH؛
- مؤسسة طب العمل بريستمادPRESTIMED؛
- الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية من خلال مديرية الوقاية من الأخطار المهنية CNAS،

يهدف نشاط هذه الهيئات إلى:

- المساهمة في الوقاية من الأخطار المهنية قصد معرفة أفضل لهذه المخاطر و تكييف وسائل الوقاية من حوادث العمل و الأمراض المهنية من خلال تكفل جيد لهذه المخاطر؛
- تخفيض تكلفة حوادث العمل و الأمراض المهنية؛
- تحسيس العمال و المستخدمين بشأن ثقافة الوقاية من الأخطار المهنية.

إن المعهد الوطني للوقاية من المخاطر المهنية مكلف أساسا بتشخيص الأخطار المهنية و تقديم النصائح للمؤسسات بهدف تحسين ظروف العمل و التقليص من هذه المخاطر، وإنشاء هذا المعهد يندرج في إطار الاهتمام الذي توليه السلطات العمومية في مجال الصحة و الأمن في العمل، و جاء ليحل محل المعهد الوطني للصحة و الأمن في العمل الذي تم حله سنة 1998 بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98- 266 المؤرخ في 29 أوت 1998.

أما مؤسسة طب العمل تم إلحاقها بقطاع العمل سنة 2010 و هي مكلفة بتقديم أداءات لفائدة العمال في مجال طب العمل.

[1] وزارة العمل و التشغيل و الضمان الاجتماعي www.mtess.gov.dz

المبحث الثالث: اتفاقيات وتوصيات منظمة العمل الدولية والعربية للسلامة المهنية

تم تقديم مجموعة من القوانين المتعلقة بالسلامة المهنية من طرف هيئات عالمية متمثلة في منظمة العمل الدولية وإقليمية متمثلة المنظمة العربية للعمل لغرض تحسين ظروف العمل و مراقبة الدول الأعضاء فيها على مدى تطبيقها لهذه القوانين و التوصيات من طرف هيئات خارجية (مفتشية العمل) و داخلية (طب العمل).

أولا: منظمة العمل الدولية و منظمة العمل العربية

1-1 لمحة عن منظمة العمل الدولية:

تأسست منظمة العمل الدولية في عام 1919 لتشجيع العدالة الاجتماعية و للإسهام بذلك في إقامة سلام عالمي دائم، و هيكلها الثلاثي فريد بين وكالات منظومة الأمم المتحدة، و يضم مجلس إدارة مكتب العمل الدولي ممثلين عن الحكومات و منظمات أصحاب العمل و منظمات العمال، و تشارك هذه الهيئات المكونة الثلاثية مشاركة نشطة في الاجتماعات الإقليمية و غيرها من الاجتماعات التي ترعاها منظمة العمل الدولية بالإضافة إلى مشاركتها في مؤتمر العمل الدولي و هو منتدى عالمي تلتقي فيه سنويا لتناقش المسائل الاجتماعية المتصلة بالعمل[1].

على مر السنوات، أصدرت منظمة العمل الدولية بغرض الاعتماد من جانب الدول الأعضاء مجموعة تلقى الإقرار على نطاق واسع من اتفاقيات و توصيات العمل الدولية بشأن الحرية النقابية و الاستخدام و السياسة الاجتماعية و ظروف العمل و الضمان الاجتماعي و العلاقات الصناعية و إدارة العمل و غير ذلك من المسائل.

تقدم منظمة العمل الدولية إرشادات مستنيرة و مساعدة تقنية للدول الأعضاء من خلال شبكة من المكاتب و الفرق المتعددة التخصصات فيما يزيد عن 40 بلد، و تتخذ هذه المساعدة شكل المشورة في مجال حقوق العمل و العلاقات الصناعية و النهوض بالعمالة و التدريب في مجال تنمية المنشآت (المؤسسات) الصغيرة و إدارة المشاريع و الإرشاد بشأن الضمان الاجتماعي و السلامة في مكان العمل و ظروف العمل و نشر إحصاءات العمل وتثقيف العمال.

في عام 1969 تحصلت المنظمة على جائزة نوبل للسلام لتحسينها السلام بين الطبقات، والسعي لتحقيق العدالة للعاملين، وتوفير المساعدة التقنية للدول النامية الأخرى، وقد قامت منظمة العمل الدولية بتسجيل شكاوى ضد الكيانات التي تنتهك القواعد الدولية، إلا أنها لا تفرض عقوبات على الحكومات.

[1] مبادئ توجيهية بشأن نظم إدارة السلامة و الصحة المهنيتين www.ilo.org/wcms/pdf

ومن بين ما تنص عليه[1]:

- تنظيم ساعات العمل؛
- مكافحة البطالة وضمان أجر مناسب وكافي؛
- حماية العمال ضد الأمراض والإصابات الناجمة عن العمل؛
- حماية الأطفال والمراهقين والنساء؛
- التأكيد على مبدأ "العمل المتساوي والأجر المتساوي"؛
- تنظيم التعليم المهني والتقني وغيرها من التدابير...الخ.

1-1-1 مطبوعات مكتب العمل الدولي:

هو أمانة المنظمة و هيئة بحوثها و دار نشرها و يصدر المكتب المطبوعات و ينشر مواد تتناول أهم الاتجاهات الاجتماعية و الاقتصادية و ينشر كذلك دراسات سياسية عن قضايا تتناول العمل في جميع أنحاء العالم و أعمالا مرجعية و أدلة تقنية و كتبا و دراسات قائمة على البحوث و مدونات ممارسات بشأن السلامة و الصحة من إعداد الخبراء و كتيبات عن تدريب و تثقيف العمال، و يصدر كذلك مجلة العمل الدولية باللغات الإسبانية والإنجليزية و الفرنسية وهي مجلة تنشر نتائج البحوث الأصلية و توقعات بشأن القضايا الناشئة و مقالات نقدية عن الكتب.

كما أنه عقد أول مؤتمر للعمل الدولي في واشنطن خلال الفترة ما بين 10/29 إلى غاية 11/29 1919 حيث تم انتخاب أول مجلس إدارة مكتب العمل الدولي 1922[2].

1-2 لمحة عن منظمة العمل العربية:

تجسدت فكرة تأسيس منظمة العمل العربية بعد انضمام بعض الدول العربية إلى منظمة العمل الدولية والمشاركة في مؤتمراتها و أنشطتها المختلفة، فتم بروز فكرة عقد دوري منتظم لوزراء العمل العرب للتشاور في كل ما يهم الدول العربية في مجالات العمل و العمال و قد أسفرت اللقاءات بين رؤساء الوفود العربية المشاركة في

[1] www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang--fr/index.htm

[2] www.elmoudjahid.com/ar/actualites/1828

مؤتمرات العمل الدولي إلى فكرة إنشاء منظمة العمل العربية[1].بميثاق عمل عربي تلتزمه الدول العربية، ووافق عليه مجلس جامعة الدول العربية 21/ 03/ 1965، و في سنة 1971 عقد المؤتمر الأول لمنظمة العمل العربية بالقاهرة.

تعتبر منظمة العمل العربية منظمة إقليمية متخصصة لها شخصيتها الاعتبارية و استقلالها المالي و الإداري، وهي تعمل في إطار جامعة الدول العربية، بغية توحيد التشريعات العمالية في الدول العربية بما يتواءم و الواقع العربي[2].

1-2-1 أهداف منظمة العمل العربية:

إن لمنظمة العمل العربية جملة من الأهداف تسعى لتحقيقها من أجل تكييف شروط العمل و تحسينها للعامل العربي و فق متطلبات الواقع و مواكبة التطورات الحديثة فمن هذه الأهداف ما يلي[3]:

- تنسيق الجهود العربية في ميدان العمل و تطويرها بما يتلاءم و التطور الاقتصادي و الاجتماعي؛
- توحيد التشريعات العمالية و ظروف شروط العمل في الدول العربية وصولا إلى إيجاد قانون عمل عربي مشترك؛
- القيام بالدراسات و الأبحاث في الموضوعات العمالية المختلفة؛
- تقديم المعونة الفنية في مجال العمل؛
- وضع خطة للتدريب المهني تتفق و احتياجات الدول العربية تتماشى وأهداف التنمية الصناعية والاجتماعية فيها؛
- إعداد القاموس العربي للعمل.

كما تعمل على تجسيد بعض الأفكار التي تخدم العامل العربي قبل كل شيء منها[4]:

- تحسين ظروف العمل و شروطه للقوى العاملة العربية بما يتفق و كرامة الإنسان العربي؛
- التعاون و التكامل في الشؤون العمالية و التنسيق بين الأجهزة المختصة بالشؤون العمالية و تطويرها؛

---

[1] منظمة العمل العربية في سطور ، مجلة العامل العدد 540 www.ktuf.org/alamel تاريخ الاطلاع 2015/10/27

[2] منظمة العمل العربية أرشيف شؤون قانونية http://www.startimes.com

[3] منظمة العمل العربية http://www.startimes.com

[4] المعهد العربي للثقافة العمالية www.institut-arab.org/organisation

- إعطاء الأولوية في التشغيل لعمال البلاد العربية؛
- تشجيع إنشاء معاهد الثقافة العمالية و التوسع فيها؛
- العمل على حماية الحريات النقابية في الوطن العربي.

1-2-2 العضوية للمنظمة و أجهزتها:

لمنظمة العمل العربية أجهزة متوافقة مع منظمة العمل الدولية متمثلة في[1]:

أ) **العضوية:** يحق لكل دولة عربية أن تكون عضوا في منظمة العمل العربية، وتعد عضوية المنظمة عضوية حكومات على الرغم من أخذها نظام التمثيل الثلاثي ومن خلال عضوية الحكومة يمثل العمال و أصحاب العمل.

ب) **أجهزة المنظمة:**تتكون من مؤتمر عام و سكرتارية فنية تسمى مكتب العمل العربي.

1. **مؤتمر العمل العربي:** يمثل السلطة التي تصدر التشريعات و القرارات و يتولى إبرام الاتفاقيات وله الحق في تعديل دستور المنظمة بأغلبية الثلثين يقوم بتعيين المدير العام و المديرين المساعدين و لجنة المتابعة و انتخابهم.

2. **مكتب العمل العربي:**

يمثل هذا المكتب السكرتارية الدائمة مقره في جامعة الدول العربية يختص فيما يأتي:

- جمع المعلومات عن الموضوعات العمالية في الوطن العربي و توزيعها و القيام بالدراسات و الأبحاث الخاصة التي يطلبها المؤتمر العام؛
- إعداد الأبحاث و الدراسات في مجالات العمل المختلفة و نشرها؛
- إعداد و جمع الوثائق الخاصة بالبنود التي تدرج في جدول أعمال المؤتمر العام في دورات انعقاده واللجان المختصة و اجتماعات الخبراء؛
- تقديم المعونة و المشورة لحكومات الدول العربية و إعداد مشروع الميزانية السنوية للمنظمة و طرحها على المؤتمر العام للتصديق.

[1] أرشيف الشؤون القانونية منظمة العمل العربية www.startimes.com

ترتبط بإدارة المكتب الأقسام الآتية:

- القوى العاملة و التدريب؛
- مستويات العمل؛
- التأمينات الاجتماعية و الأمن و السلامة المهنية؛
- العلاقات الدولية و العامة؛
- الشؤون المالية و الإدارية؛
- الثقافة العمالية.

1-2-3 علاقة منظمة العمل العربية بالمنظمة الدولية للعمل:

ترتكز كل من المنظمتين على حماية العمال و توفير شروط عمل ملائمة تحمي كرامة الإنسان كما تحمي حقوق العمال من كل النواحي و تتجلى علاقة منظمة العمل العربية بالمنظمة الدولية العمل في النقاط التالية[1]:

- التشاور و التبادل: أي التشاور في القضايا العمالية و البحث عن حلول لمشاكل العمال و الاستفادة من التجارب السابقة؛
- تقديم المعلومات الإحصائية و التشريعية: بما أن منظمة العمل العربية تمثل جزء من الدول المشاركة في المنظمة الدولية للعمل فتقدم كل الإحصائيات عن العمال لتقدم بشكل إحصائي عالمي و تقديم القوانين أيضا لمعرفة توافقها مع القوانين العالمية؛
- تبادل المعلومات و الوثائق و هذا لطبيعة التكامل بين المنظمتين حيث تسعى كل منظمة تحديث المعلومات و متابعة الأبحاث في مجال العمل و رصد كل الوثائق المتعلقة بتسجيل كل ما يتعلق بالسلامة و الأمن وحقوق العمال؛
- التمثيل المتبادل و يكون بتمثيل كل منظمة في مجالس و اجتماعات المنظمة الأخرى لغرض التواصل والاستفادة و المشاركة في القرارات بما أن الهدف واحد (حماية العمال).
- التمثيل المتبادل في الاجتماعات لكل من الطرفين.

[1] أرشيف الشؤون القانونية منظمة العمل العربية www.startimes.com

ثانيا: الاتفاقيات والتوصيات الدولية

2-1 الاتفاقيات الدولية:

تمثل الاتفاقيات و التوصيات كل النصوص القانونية التي تحررها منظمة العمل الدولية و تعمل الدول الأعضاء على المصادقة عليها حسب قوانينها الداخلية، وفي حال المصادقة هي مجبرة على تطبيقها و دفع المسؤولين على السهر من أجل تطبيقها و معاقبة المخالفين لها، مما يقدم مصداقية لهذه القوانين التي نصت من أجل الحفاظ على سلامة و راحة العمال الصحية و المهنية ونقدم الاتفاقيات التي خصت مجال السلامة والوقاية من الحوادث المهنية مع التوصيات المرافقة لها[1].

2-1-1 الاتفاقية رقم 17: بشأن التعويض عن حوادث العمل:

تم اعتمادها بتاريخ 1925/06/10 بعد الاجتماع الذي عقد في 1925/05/19 بجنيف في دورته السابعة عشر، و تنص على أنه تتعهد كل دولة عضو في منظمة العمل الدولية تصادق على هذه الاتفاقية بأن تكفل تعويض العاملين الذين يصابون في حادث عمل أو من يعولونهم، ويمس التعويض عن الحادث كل المستخدمين دون استثناء وفي جميع المؤسسات مهما كانت، وتكون المدفوعات دورية، ويجوز دفعها كليا أو جزئيا في شكل مبلغ مالي إجمالي إذا ضمنت السلطة المختصة بأن المبلغ سيستخدم استخداما سليما، و تنص الاتفاقية أيضا على ضرورة دفع التعويض في حالة العجز ابتداء من اليوم الخامس من وقوع الحادث، كما يدفع تعويض إضافي إذا أدت الإصابة إلى عجز المصاب واحتاج إلى مساعدة دائمة من شخص آخر[2].

كما تنص الاتفاقية على أحقية المصابين في أي مساعدة طبية و جراحية ودوائية يعترف بضرورتها في أعقاب وقوع الحادث، يتحمل تكلفتها صاحب العمل أو هيئات التأمين، كما يحق للمصابين الحصول على أطراف صناعية أو أجهزة جراحية وفي تجديدها أو دفع تكاليفها لهم على شكل منحة مالية ".

---

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع

www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

[2] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع

www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

ما يلاحظ على هذه الاتفاقية أنها جاءت شاملة لكل الحالات التي قد يتعرض لها المصاب (مرض، عجز، وفاة)، كما شملت جميع أنواع التعويضات مالية كانت أو غير مالية المتمثلة في الأطراف صناعية.

2-1-2 الاتفاقية رقم 81: بشأن تفتيش العمل في الصناعة والتجارة:

اجتمع مجلس إدارة مكتب العمل الدولي بجنيف في دورته الثلاثين بتاريخ 1947/06/19، واعتمدت الاتفاقية في 1947/07/11 والتي تضمن الجزء الأول منها تفتيش العمل في الصناعة، حيث نصت على ضرورة إقامة نظام لتفتيش أماكن العمل الصناعية، ويقوم مفتشي العمل بتنفيذ الأحكام القانونية المتعلقة بظروف وحماية العمال أثناء قيامهم بالعمل، فيما يتعلق بساعات العمل، الأجور، الصحة والسلامة، والرعاية واستخدام الأطفال و الأحداث. كما تقدم مفتشيات العمل المعلومات التقنية والمشورة لأصحاب العمل والعمال بشأن وسائل الالتزام بالأحكام القانونية الأكثر فعالية[1].

يجب وضع تفتيش العمل تحت إشراف ورقابة سلطة مركزية، والتي بدورها تقوم بتشجيع التعاون الفعال بين إدارات التفتيش وإدارات أخرى قد تشاركها في هذه الأنشطة، وأيضا تشجع التعاون بين موظفي إدارة التفتيش وأصحاب العمل والعمال أو منظماتهم.

يجب أن يكفل لموظفي التفتيش ظروف عمل مستقرة ومستقلة عن المتغيرات الحكومية وعن أي تأثيرات خارجية غير سليمة، كما يجب تميزهم بمؤهلات تمكنهم من أداء واجباتهم، تقررها اللوائح والقوانين الوطنية، ويتم التحقق منها من طرف السلطة المختصة، ويتم تدريبهم على أداء واجباتهم، و مشاركة خبراء تقنيين ومتخصصين في الطب والهندسة والكيمياء، والكهرباء وغيرها، وهذا لضمان تنفيذ الأحكام القانونية المتعلقة بحماية صحة وسلامة العمال أثناء قيامهم بالعمل، وكذا بحث آثار العمليات والمواد وأساليب العمل على صحة العمال.

يتم الإبلاغ عن أي حادث أو مرض مهني للمفتشية، ويتسم عملهم بالسرية المطلقة خاصة في ما يتعلق بمصدر أي شكوى تقدم لهم بشأن الإخلال أو الخروج عن الأحكام القانونية، ولا يتم إخبار صاحب العمل أن زيارة التفتيش جاءت بناء على استلام شكوى.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

تطرقت هذه الاتفاقية إلى مهام مفتشيات العمل، حيث جعلت منها مساعدا للمؤسسات والعمال في تطبيق القوانين واللوائح الوطنية، كما تطرقت كذلك إلى مواصفات مفتشي العمل، ونصت على ضرورة توفير الأجواء المهنية اللازمة لتمكينهم من أداء عملهم بكل شفافية وسرية، وأعطت لهم صلاحيات تساعدهم في معالجة أي خلل يعرقل السير الحسن للعمل أو أداء العمال ".

2-1-3 الاتفاقية رقم 119: بشأن الوقاية من الآلات:

عقد المجلس دورته السابعة والأربعين في 1963/06/04 واعتمد هذه الاتفاقية بتاريخ 1963/06/25، حيث نصت على حظر بيع وتأجير أو نقل وحيازة أو عرض الآلات التي تكون أجزاؤها الخطرة دون وقاية كافية، أو يكون خطرا على أي شخص يحتك بها أثناء دورانها أو تحريكها، ويجب أن تصمم أجهزة للتحكم فيها أو إدارتها، أو توضع واقيات تكفل منع الخطر، دون المساس بمستويات السلامة والصحة المهنية[1].

كما يجب على صاحب العمل إعلام العمال بالقوانين واللوائح الوطنية المتعلقة بالوقاية من أخطار الآلات، وأن يوضح لهم المخاطر المترتبة والاحتياطات الواجب مراعاتها عند كل استعمال لها. وتنص هذه الاتفاقية أيضا على أن صاحب العمل توفير الظروف البيئية المناسبة والتي تكفل عدم تعرض العاملين لأخطار الآلات، والمحافظة على دوام هذه الظروف البيئية واستمرارها.

في المقابل، لا يجوز لأي عامل أن يستعمل ولا أن يطلب منه استعمال أي آلة دون أن تكون الواقيات الخاصة بها مركبة في مواضعها، كما لا يجوز للعامل تعطيل الواقيات التي تكون الآلات مزودة بها.

وضمانا للتطبيق الفعال لأحكام هذه الاتفاقية، نصت على ضرورة اتخاذ الدول الأعضاء الإجراءات اللازمة بما في ذلك النص على توقيع عقوبات مناسبة للمخالفين.

جاءت هذه الاتفاقية من أجل حماية العمال ووقايتهم من حوادث محتملة بسبب الآلات، وشددت على ضرورة توفير كل ما من شأنه ضمان الاستخدام السليم للآلات وذلك باتخاذ جميع التدابير اللازمة، بما فيها توفير وسائل التوعية للعمال وكذا سن القوانين الردعية للمخالفين.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع
www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

2-1-4 الاتفاقية رقم 142: بشأن التوجيه المهني و التدريب المهني في تنمية الموارد البشرية

تم اعتماد هذه الاتفاقية بتاريخ 1975/06/23 في دورة المجلس الستين إذ قرر اعتماد بعض المقترحات المتعلقة بتنمية الموارد البشرية، عن طريق التدريب المهني و التوجيه المهني[1].

حيث تعتمد كل دولة عضو تطور سياسات و برامج شاملة و منسقة للتوجيه المهني و التدريب المهني ترتبط بمكاتب العمل عامة.و هذه البرامج والسياسات تأخذ في اعتبارها:

- احتياجات العمال؛
- مستوى التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية؛
- العلاقات المتبادلة من التنمية البشرية و الأهداف الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية؛
- تصميم هذه البرامج لتحسين قدرات الفرد للفهم و التأثير على بيئة العمل؛
- اعتماد سياسة العدالة و المساواة في فرص التدريب و التكوين.

تعمل هذه الاتفاقية على حث الدول لمراعاة التدريب في كل المستويات لتحقيق المتطلبات المستقبلية، والحصول على جيل ذو مهارات وقدرات عالية و إدخال القطاعات الخاصة لتصميم برامج تدريبية ناجحة.

2-1-5 الاتفاقية رقم 148: بشأن حماية العمال من المخاطر المهنية الناجمة عن تلوث الهواء والضوضاء و الاهتزازات في بيئة العمل

تم اعتماد هذه الاتفاقية بتاريخ 1977/06/20في دورة المجلس الثالثة و الستون و تطبق على جميع فروع النشاط الاقتصادي. جاءت هذه الاتفاقية من أجل تحديد تطبيقات الحماية عن كل من التلوث، الضوضاء، الاهتزازات كل على حدا. أولا يجب معرفة مفهوم كل منها ثم طرق الوقاية منها لتفادي الضرر و تحقيق السلامة والأمن[2]:

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

[2] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

1.**تلوث الهواء:** كل تلوث للهواء بمواد أيا كانت طبيعتها المادية تضر بالصحة أو خطرة من نواح أخرى؛

2.**الضوضاء:** كل صوت يمكن أن يؤدي إلى ضعف في السمع أو أن يكون ضارا بالصحة أو خطرا من نواح أخرى؛

3.**الاهتزازات:** كل اهتزاز ينتقل إلى جسم الإنسان عن طريق أجسام صلبة و يكون ضارا بالصحة أو خطرا من نواح أخرى.

تنص القوانين و اللوائح الوطنية على اتخاذ التدابير للوقاية من المخاطر المهنية الناجمة عن تلوث الهواء والضوضاء و الاهتزازات في بيئة العمل و السيطرة عليها و حماية العمال منها.

قد قدمت الاتفاقية تفصيلا عن كيفية أخذ التدابير و إجراءات السلامة في كافة الحالات التي تواجه العمال وأصحاب العمل.

2-1-6 الاتفاقية رقم 155: بشأن السلامة والصحة المهنيتين و بيئة العمل

تم اعتماد هذه الاتفاقية بتاريخ 1981/06/22 في دورة المجلس السابعة والستين وجاءت نصوصها مقسمة على ثلاث مستويات رئيسية، الأول خاص بالسياسة الوطنية والثاني كان على المستوى الوطني أما الثالث فخصص للعمل على مستوى المؤسسة أو المنظمة[1].

ففي ما يتعلق بالسياسة الوطنية فقد دعت الاتفاقية كل دولة عضو بصياغة وتنفيذ سياسة عامة بشأن الصحة والسلامة المهنية وبيئة العمل، وبمراجعتها بصورة دورية وبالتشاور مع المنظمات الأكثر تمثيلا لأصحاب العمل والعمال، تهدف هذه السياسة إلى الوقاية من الحوادث والأضرار الصحية الناتجة عن العمل أو المتصلة به أو التي تقع أثناءه، وهذا بالحد من أسباب المخاطر التي تنطوي عليها بيئة العمل إلى أقصى حد ممكن ومعقول، آخذة بعين الاعتبار مجالات العمل الرئيسية المتمثلة في العناصر المادية للعمل (أماكن العمل، المعدات والآلات، ..)، العلاقات بين العناصر المادية والأشخاص الذين ينفذون العمل أو يشرفون عليه، التدريب والاتصال.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

أما على المستوى الوطني، فقد طالبت الاتفاقية الدول الأعضاء بأن يعملوا على تأمين تنفيذ القوانين واللوائح الخاصة بالسلامة المهنية وبيئة العمل لتفتيش كاف ومختص، كما يتم تقديم إرشادات لمساعدة أصحاب العمل والعمال على إنجاز التزاماتهم القانونية.

وعلى مستوى المنظمة، فالمطلوب من أصحاب العمل أن يؤمنوا أماكن العمل والآلات والمعدات وطرق التنفيذ الخاضعة لإشرافهم والحرص على أن لا تشكل خطرا على الصحة، كما يجب أن يوفروا ما يكفي من الملابس والمعدات الواقية لتفادي خطر الحوادث والآثار الضارة بالصحة.

بالإضافة إلى ذلك يطلب من أصحاب العمل اتخاذ ترتيبات كافية لمواجهة الطوارئ والحوادث كالإسعافات الأولية، ويتحملون تكاليفها كاملة، ويعتبر تعاون العمال مع الإدارة أحد التدابير التنظيمية الأساسية التي تمكن صاحب العمل من إنجاز الالتزامات التي تقع على عاتقه والتي تساهم في تفادي الحوادث المهنية، و تم المصادقة عليها في الجزائر بمرسوم رئاسي رقم 06-59 المؤرخ في 11 فبراير 2006.

2-1-7 الاتفاقية رقم 161: بشأن خدمات الصحة المهنية

تم اعتماد هذه الاتفاقية بتاريخ 1985/07/26في دورته الواحد وسبعون حيث تم الإشارة إلى أن حماية العامل من الاعتلالات الصحية و الأمراض و الإصابات الناجمة عن عمله هي إحدى المهام المنوطة بمنظمة العمل الدولية[1].

كما تم تحديد مفهوم خدمات الصحة المهنية على أنه أقساما يعهد إليها بوظائف وقائية أساسا و بمسؤولية إسداء المشورة لصاحب العمل و للعمال و لممثليهم بشأن:

- مقتضيات قيام وصيانة بيئة عمل مأمونة و صحية و تيسير التمتع بصحة بدنية و نفسية مثلى في علاقتها بالعمل؛
- تكييف العمل مع قدرات العمال على ضوء حالتهم الصحية و البدنية و النفسية.

بالتالي تعمد الاتفاقية على الحرص على كل دولة عضو بإنشاء هذه الأقسام و تغطية الوظائف المنوطة بها مثل:

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

- إسداء النصح بشأن تخطيط و تنظيم العمل بما في ذلك تصميم مواقع العمل و صيانة الآلات والمعدات المستخدمة في العمل؛
- المشاركة في وضع برامج لتحسين ممارسات العمل وكذلك في اختيار و تقييم المعدات الجديدة من الناحية الصحية؛
- إسداء النصح بشأن السلامة و الصحة المهنيتين و القواعد الصحية و الإرغونومية و معدات الوقاية الفردية و الجماعية...الخ

2-1-8 الاتفاقية رقم 187: بشأن الإطار الترويجي للسلامة و الصحة المهنيتين

تم اعتماد هذه الاتفاقية يوم 2006/06/15 في دورة المجلس الخامسة و التسعين، حيث تم إدراك مدى ضخامة الإصابات الأمراض والوفيات المهنية على الصعيد العالمي و الحاجة إلى اتخاذ المزيد من الإجراءات لتخفيضها، حيث تمثل حماية العمال من كل الأمراض و العلل و الإصابات الناجمة عن العمل من الأهداف الأساسية لمنظمة العمل الدولية[1].

كما تم تحديد بعض المفاهيم لصالح برامج السلامة و الصحة المهنيتين و بيئة عمل متمثلة في السياسة الوطنية التي تنتهجها كل دولة حسب مبادئها.

1.نظام وطني للسلامة و الصحة المهنيتين أي الهيكل المعتمد لتوفير الإطار الرئيسي لتنفيذ السياسة الوطنية بشأن السلامة و الصحة المهنيتين؛

2.برنامج وطني بشأن السلامة و الصحة المهنيتين يشمل أهداف يتعين تحقيقها في إطار زمني محدد مسبقا وأولويات و وسائل عمل موضوعة بهدف تحسين السلامة و الصحة المهنيتين و أساليب لتقييم التقدم المحرز؛

3.ثقافة وطنية وقائية للسلامة والصحة المهنيتين إلى ثقافة يكون فيها الحق في بيئة عمل آمنة و صحية و تشارك بموجبها الحكومة و أصحاب العمل و العمال مشاركة نشطة بضمان بيئة عمل آمنة و صحية.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

فيما يخص السياسة الوطنية تعزز كل دولة عضو بيئة عمل آمنة وصحية عن طريق صياغة سياسة خاصة لهذا الغرض كما أنها تعزز حق العمال في هذه البيئة الآمنة و الصحية في جميع المستويات و الارتقاء بهذا الحق.

كما تراعي الدولة العضو عند صياغتها للسياسة الوطنية الظروف و الممارسات الوطنية بالتشاور مع المنظمات الأكثر تمثيلا لأصحاب العمل و العمال، من قبيل تقييم الأخطار أو المخاطر المهنية، مكافحة الأخطار والمخاطر المهنية مع وضع ثقافة وقائية وطنية للسلامة و الصحة المهنية تشمل المعلومات و المشورة و التدريب.

تضع كل دولة عضو نظام وطني للسلامة والصحة المهنيتين تحفظه و تطوره تدريجيا و تستعرضه دوريا بالتشاور مع المنظمات الأكثر تمثيلا لأصحاب العمل و للعمال.

يشمل النظام الوطني للسلامة والصحة المهنيتين جملة من الأمور منها:

- تضع قوانين ولوائح و اتفاقات جماعية عند الاقتضاء؛
- سلطة أو هيئة عن السلامة و الصحة المهنيتين معينة وفقا للقوانين و الممارسات الوطنية؛
- آليات لضمان الامتثال للقوانين و اللوائح الوطنية بما في ذلك نظم التقنين.

كما يشمل النظام الوطني للسلامة و الصحة المهنيتين عند الاقتضاء ما يلي:

- إجراء البحوث في مجال السلامة و الصحة المهنيتين؛
- آلية لجمع البيانات المتعلقة بالإصابات و الأمراض المهنية و تحليلها.

كل دولة عضو برنامج وطني بشأن السلامة والصحة المهنيتين و تنفذ هذا البرنامج وترصده و تقيمه وتستعرضه بصورة دورية بالتشاور مع المنظمات الأكثر تمثيلا لأصحاب العمل و العمال فيكون البرنامج الوطني كما يلي:

- يشجع وضع ثقافة وقائية للسلامة و الصحة المهنيتين؛
- يسهم في حماية العمال عن طريق إزالة المخاطر و الأخطار المتصلة بالعمل أو تقليلها؛
- يكون مصاغا و مستعرضا على أساس تحليل الوضع الوطني في مجال السلامة و الصحة المهنيتين.

جاءت كل هذه الاتفاقيات بهدف تحقيق السلامة و الصحة المهنية، بتفعيل كل من الحكومات و أصحاب المنظمات و العمال، و هذا الذي ميز منظمة العمل الدولية بتكوينها الثلاثي، فتكثيف الجهود و تكوين مصالح للرقابة مثل مفتشية العمل يساعد على تقييم المجهود و مراقبة الأداء و معرفة كل ما هو جديد في مجال الحوادث، و كيفية الوقاية منها و تأتي التوصيات من أجل التشديد على تطبيق ما نصت عليه الاتفاقيات ونقدم مجموعة من التوصيات المرافقة للاتفاقيات السابقة الذكر.

2-2 التوصيات الدولية:

تمثل التوصيات العناصر المكملة للاتفاقيات وتوضيح طرق تطبيقها حيث تكون أكثر إيضاحا و إلماما بموضوع الدورة لدى نجد تسمية التوصية متوافقة مع تسمية الاتفاقية.

2-2-1 التوصية رقم31:بشأن الوقاية من الحوادث الصناعية

تم عقد الدورة رقم 11 بتاريخ 1929/05/30 من أجل اعتماد بعض المقترحات المتعلقة بالوقاية من الحوادث الصناعية، حيث اعتبرت هذه الحوادث سببا في آلام و كرب العمال بالإضافة إلى الخسائر المادية الجسيمة للمجتمع عموما[1].

كما حدد المؤتمر الأسس التي تقوم عليها دراسة الوقاية من الحوادث هي:

- تحري أسباب الحوادث و الظروف التي تقع فيها؛
- تنظيم إحصاءات للحوادث في كل صناعة؛
- دراسة المخاطر و القواعد القانونية التي تحدد معدل وقوع الحوادث المهنية بالمقارنة بين عدة سنوات متوالية؛
- بحث أثر التدابير التي اتخذت لتفاديها؛
- اتخاذ التدابير التشريعية أو الإدارية لضمان جمع واستخدام المعلومات؛
- التعاون مع المنظمات للإشراف على الوقاية مثل شركات التأمين و المؤسسات المعنية بالوقاية في كل الفروع؛
- دراسة العوامل البدنية و الفيزيولوجية و النفسية باعتبارها مسببة للحوادث؛
- تشجيع الدول الأعضاء على البحوث العلمية المتعلقة بأفضل طرق التوجيه و الانتقاء و التطبيقات العلمية.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا، بتصرف، تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

كما يوصى أيضا موافاة مكتب العمل الدولي بجميع الإحصاءات للحوادث، بهدف الوصول إلى أسس موحدة تسمح بإجراء دراسة مقارنة لإحصاءات مختلف البلدان، كما يتم تخويل موظفي جهاز التفتيش أو أي هيئة أخرى مسؤولة عن الإشراف على تنفيذ الشروط القانونية الخاصة لحماية العمال من الحوادث سلطة إعطاء أوامر إلى أصحاب العمل بشأن التدابير التي يتعين عليهم اتخاذها للوفاء بالتزاماتهم، كما تلزم العامل التقيد بالشروط القانونية المتعلقة بالوقاية من الحوادث المهنية و أن يستخدم أجهزة السلامة بشكل سليم.

2-2-2 التوصية رقم 57: بشأن التدريب المهني

تم اعتماد بعض المقترحات المتعلقة بالتدريب المهني و اتخاذها في شكل توصية في الدورة الخامسة و العشرون بتاريخ 07/08/ 1939[1].

1.التدريب المهني أي شكل للتدريب يمكن من خلاله اكتساب أو تطوير المعارف التقنية أو المهنية، سواء قدم التدريب في المدارس أو في أماكن العمل.

2.التعليم التقني و المهني التعليم النظري و العملي بمختلف درجاته الذي يقدم في المدارس لأغراض التدريب المهني.

3. عبارة التلمذة الصناعية أي نظام يتعهد صاحب العمل في إطاره عن طريق عقد تشغيل شاب و تدريبه أو تكليف غيره بتدريبه تدريبا منهجيا على مهنة خلال مدة تحدد مقدما، ويلزم المتمرن بالعمل في خدمة صاحب العمل.

يقوم برنامج التدريب المهني على أساس:

- المصالح المهنية للعمال و احتياجاتهم الثقافية و الأدبية؛
- احتياجات أصحاب العمل من الأيدي العاملة؛
- المصالح الاقتصادية و الاجتماعية العامة.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

هناك عوامل يجب مراعاتها عند تسطير البرنامج تتمثل في:

- مرحلة النمو المحقق في مجال التعليم العام و التوجيه و الاختيار؛
- تغير تقنيات و أساليب تنظيم العمل؛
- هيكل سوق العمل و اتجاهات تطوره.

تعالج هذه التوصية كل ما يتعلق بالتدريب التقني و المهني قبل التشغيل بإنشاء مدارس وتحديد كل ما يتعلق بتسييرها و تنظيمها.

2-2-3 التوصية رقم 118: بشأن الوقاية من الآلات

تم اعتماد هذه التوصية بتاريخ 1963/06/25في الدورة السابعة و الأربعين من انعقاد مجلس إدارة مكتب العمل الدولي،و نم في هذه التوصية اعتماد بعض المقترحات المتعلقة بحظر وبيع و تأجير واستعمال الآلات غير المحمية بوقاية كافية، و هي تعتبر مكملة لاتفاقية الوقاية من الآلات 1963 وتم تحديد عدة بنود من أجل الوقاية من الآلات مثل منع القوانين و اللوائح الوطنية صناعة وبيع و تأجير أنواع معينة من الآلات أو حيازتها بأي طريقة أخرى إلى المدى الذي تحدده السلطة المختصة و عرضها مع تحديد أنواع الآلات التي يجب اتخاذ تدابير الوقاية منها كما يجب مراعاة ما يلي[1]:

- تتم وقاية جميع الأجزاء المتحركة في الآلة التي يمكن عند تشغيلها أن تولد جزيئات متطايرة حتى تكون هذه الوقاية كافية لضمان سلامة القائمين بتشغيلها؛
- تتم وقاية كل أجزاء الآلات التي تتعرض لضغط كهربائي خطير بطريقة توفر حماية كاملة للعمال؛
- تحمي أجهزة الوقاية الأوتوماتيكية حيثما أمكن الأشخاص عند بدء تشغيلها أو عند وقفها.

بصفة عامة يجب اتخاذ تدابير من بداية صناعة الآلات حيث تكون آمنة بالنسبة لمستعمليها و المحيط الذي يكون فيه، و مشاركة العمال مع الإدارة على الالتزام بكل اللوائح المتعلقة بالسلامة و الصحة المهنيتين.

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

كما على كل دولة عضو توفير خدمات التفتيش المناسبة من أجل الإشراف على تطبيق أحكام هذه التوصية أو التحقيق من إجراء هذا التفتيش بصورة مناسبة.

تدخل الدول الأعضاء المصدرة للآلات أو المستوردة لها في ترتيبات ثنائية أو متعددة الأطراف تنص على إجراء مشاورات و تعاون متبادل بشأن تطبيق اتفاقية الوقاية من الآلات لسنة 1963 و تطبيق هذه التوصية في الصفقات ذات الطابع الدولي لبيع الآلات أو تأجيرها.

كما يجب على الدول الأعضاء في وضعها لهذه الترتيبات المدونات النموذجية لقواعد السلامة و مدونات السلوك التي يصدرها مكتب العمل الدولي من وقت لآخر و المعايير المناسبة للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس.

هنا نلمس الإرغونومية التصميمية التي تراعى فيها الأبعاد الجسمية للعمال و محيط العمل من أدوات و معدات و آلات، التي عليها أن تكون متوافقة لتحقيق النسق إنسان–آلة و يكون فيه العامل في أتم الأريحية و الأمان بالتالي نقص الأمراض المهنية باستعمال هذه الآلات لأطول مدة.

2–2–4 التوصية رقم 156: بشأن حماية العمال من المخاطر المهنية الناجمة عن تلوث الهواء والضوضاء و الاهتزازات في بيئة العمل

تم اعتماد هذه التوصية في 1977/06/23 في الدورة الثالثة و الستين، وتم اتخاذ تدابير حمائية و وقائية لأجل التعرف على كل مصادر التلوث و الضوضاء و الاهتزازات و رصدها، وبالتالي رصدها وتسجيلها في السجلات الخاصة بكل واحدة منها، كما يجب معايرة الأجهزة و المعدات المستخدمة للرصد كما يجب المحاولة كل مرة استبدال المواد الضارة بالأقل ضرر[1].

بصفة عامة يجب مراعاة كل التدابير الوقائية لتفادي الوقوع في المخاطر، وعلى صاحب العمل تأمين التفتيش المنتظم و صيانة الآلات و المصانع، كما يجب مواكبة الإجراءات الحديثة و المتطورة في الوقاية، كما يجب مراعاة حماية البيئة بشكل عام و ليس التركيز فقط على بيئة العمل.

كما تراعي هذه التوصية الإشراف الصحي الذي يتضمن ما يلي:

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

- فحص طبي قبل التكليف؛
- فحص طبي دوري على فترات مناسبة؛
- فحوص واختبارات بيولوجية لمراقبة درجة التعرض للاهتزازات، التلوث و الضوضاء؛
- فحوص واختبارات بيولوجية بعد أداء المهام.

يحق للعامل الحصول على هذه الفحوصات لمتابعة حالته الصحية، كما على المنظمات تسجيل كل المعلومات المتعلقة بالتعرض المهني لتلوث الهواء و الضوضاء و الاهتزازات في بيئة العمل.

فيما يتعلق بالتدريب و المعلومات و البحوث، تعمل المنظمة المختصة بتدريب و توعية جميع الأشخاص المعنيين، فيما يتعلق بالوقاية و الحماية و الحد من المخاطر المهنية في بيئة العمل الناجمة عن تلوث الهواء والضوضاء و الاهتزازات.

يجب أن يكون العمال على دراية بكافة المخاطر الناجمة في بيئة العمل و إعلامهم بوسائل الوقاية و تدابير الحماية. كما أن هناك إجراءات عقابية لكل من لا يلتزم بالإجراءات و التدابير المنصوص عليها في التوصية، وعلى المنظمة المختصة أن تعين في أقرب وقت ممكن الحدود الزمنية لإدخال تعديلات على الآلات و المعدات القائمة مع مراعاة طبيعة هذه الآلات و المعدات.

2-2-5 التوصية رقم 177 بشأن الإطار الترويجي للسلامة و الصحة المهنيتين

تم اعتماد هذه التوصية يوم 2006/06/15 في الدورة الخامسة و التسعين، حيث اتخذت هذه المقترحات شكل توصية تكمل اتفاقية الإطار الترويجي للسلامة و الصحة المهنيتين 2006 ومن هذه المقترحات ما يلي[1]:

- ينبغي على الدول الأعضاء اتخاذ تدابير لحماية و سلامة صحة العمال من الجنسين بما في ذلك حماية صحتهم الإنجابية؛
- ينبغي للدول الأعضاء أن تعزز نهجا لنظم إدارة السلامة و الصحة المهنيتين ilo-osh 2001
- ينبغي للبرنامج الوطني تحديد أولويات للعمل استعراضها و تحديثها بصورة دورية؛

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا، بتصرف، تاريخ الاطلاع www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

ينبغي على الدول الأعضاء أن تعد و تحدث بانتظام صورة بيانية وطنية توجز الوضع القائم بشأن السلامة والصحة المهنيتين و التقدم المحرز باتجاه تحقيق بيئة عمل آمنة و مريحة و عند إعداد هذه الصورة أخذ كل المعلومات بشأن السلامة و الصحة المهنيتين بعين الاعتبار.

كما تعمل منظمة العمل الدولية على:

- تسهيل التعاون التقني الدولي في مجال السلامة والصحة المهنيتين بهدف مساعدة البلدان لاسيما البلدان النامية في تحقيق الأغراض الآتية:
- تعزيز قدرتها من أجل إرساء و حفظ ثقافة وقائية وطنية للسلامة و الصحة؛
- تشجيع التصديق على الاتفاقيات و تنفيذها.

2-2-6 التوصية رقم :195 بشأن تنمية الموارد البشرية (التعليم، التدريب، و التعليم المتواصل)

تم اعتماد هذه التوصية بتاريخ 2004/06/17 في الدورة الثانية و التسعين، حيث تم تقديم مقترحات متعلقة بتنمية الموارد البشرية و ركزت على المفاهيم التالية: التعلم المتواصل، الكفاءات، المؤهلات و القابلية للاستخدام[1].

1. يشمل تعبير التعلم المتواصل جميع أنشطة التعلم المنفذة طوال الحياة بهدف تنمية الكفاءات و المؤهلات؛

2. يعني تعبير المؤهلات التعبير الرسمي عن قدرات العامل المهنية أو الفنية المعترف بها على المستوى الدولي أو الوطني أو القطاعي؛

3. يعني تعبير القابلية للاستخدام الكفاءات و المؤهلات القابلة للنقل و التي تعزز قدرة الفرد على الاستفادة من فرص التعليم و التدريب المتاحة بغية ضمان عمل لائق و المحافظة عليه، والتكيف مع المتغيرات في التكنولوجيا وفي ظروف سوق العمل.

ينبغي على الدول الأعضاء تحديد سياسات لتحقيق التنمية والتعليم و التدريب و التعلم المتواصل للموارد البشرية من شأنها أن:

[1] اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا بتصرف تاريخ الاطلاع

www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html2014/06/06

- تسهيل التعلم المتواصل و القابلية للاستخدام كجزء من مجموعة تدابير في مجال السياسة العامة تهدف إلى خلق وظائف لائقة فضلا عن تحقيق تنمية اقتصادية و اجتماعية مستدامة؛
- تشجيع و تواصل الاستثمار العام و الخاص في الهيكل الأساسي اللازم من أجل استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في التعليم و التدريب و في مجال تدريب المدرسين و المدربين و ذلك باستخدام الشبكات المحلية و الوطنية و الدولية القائمة على التعاون؛
- تحد من التفاوت في المشاركة في التعليم و التدريب.

يجب على الدول الأعضاء الاعتراف بأن التعليم و التدريب حق للجميع و تسعى بالتعاون مع الشركاء الاجتماعيين إلى ضمان حصول الجميع على فرص التعلم المتواصل

ثالثا: الاتفاقيات و التوصيات العربية

3-1الاتفاقيات العربية:

نصت المادة الرابعة من ميثاق العمل العربي على أن توافق الدول العربية على توحيد شروط و ظروف العمل بالنسبة لعمالها كلما أمكن ذلك و تطبيقًا لما جاء في الميثاق فقد أصدرت منظمة العمل العربية العديد من الاتفاقيات تضمنت في بنودها ما يتعلق بالحفاظ على حقوق العاملين و الاهتمام بمسائل السلامة و الحماية من أخطار العمل و الإصابات التي تؤدي للأمراض المهنية أو الوفاة[1].

[1] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاعalolabor.org/agreement 20 /10/ 2015

3-1-1 الاتفاقية العربية رقم 3 المتعلقة بالمستوى الأدنى للتأمينات الاجتماعية:

صدرت هذه الاتفاقية في عام 1971 بالدورة الأولى لمؤتمر العمل العربي و ذلك شعورا بأهميتها باعتبارها هدفا أساسيا لتحقيق العدالة الاجتماعية، و باعتبار أن التأمينات هي الدعامة الأساسية لتحقيق هذه العدالة، لهذا طورت تشريعات العمل التأمينات في الدول العربية لبلوغ هذه الأهداف، حيث تطرقت إلى ما يجب أن تقدمه التشريعات للعامل الذي تعرض لإصابة العمل من خدمات طبية حتى يتم الشفاء أو ثبوت العجز أو الوفاة إضافة إلى الخدمات التأهيلية والأجهزة التعويضية و المعونات المالية التي تقدم خلال فترة العجز المؤقت الناتج عن إصابة العمل[1].

كما نصت الاتفاقية على ضرورة تحديد التشريع الوطني لإجراءات الإبلاغ عن إصابات العمل و الأمراض المهنية إلى الجهات المسؤولة عن العلاج والجهات المسؤولة عن المهنة ويراعى في ذلك تبسيط الإجراءات، كما يحدد الأسس و القواعد اللازمة التي يقوم عليها تقدير نسبة العجز.

3-1-2 الاتفاقية العربية رقم 06: المتعلقة بمستويات العمل

صدرت هذه الاتفاقية في 1966 وتم تعديلها في سنة 1975 ،حيث نصت على أنه يجب أن يتضمن قانون العمل في كل دولة موضوع الرعاية الصحية للعمال و وقايتهم من أخطار العمل، كما نصت على ضرورة الحماية التي تقررها تشريعات العمل، و أن تسعى كل دولة حسب إمكاناتها تضمين تشريعات العمل التأمينات ما يكفل استفادة مواطنيها من العمال[2].

إضافة إلى ذلك نصت هذه الاتفاقية على أنه يجب إصدار قانون مستقل للتأمينات الاجتماعية، يضم جميع الأحكام المتعلقة مع نصوص تنظيم ذاتية وقواعده الخاصة، وتضمنت أيضا تنظيم إجراءات وقائية لحماية صحة العمال وسلامتهم وعدم إرهاقهم و ذلك بتحديد ساعات العمل و الراحة و الإجازات و الاحتياطات المتخذة لحماية العمال من الأضرار الصحية و أخطار العمل و الآلات و إجراءات الكشف الطبي الدوري، إلا أنها احترمت التشريع الخاص في كل دولة والمعاهدات والاتفاقيات الثنائية والدولية إذا كانت أكثر فائدة للعمال.

[1] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement2015/10/20

[2] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement2015/10/20

3-1-3 الاتفاقية العربية رقم07 المتعلقة بالصحة و السلامة المهنية:

صدرت هذه الاتفاقية بتاريخ 1977/03/01،جاء فيها أنه يجب أن تشمل التشريعات العربية الأحكام الخاصة بالسلامة المهنية، و التأمين على العمال من حوادث العمل و أمراض المهنة، كما يجب مساواة جميع العمال العرب بالعمال المحليين في تطبيق أحكام الصحة المهنية و التأمين من حوادث العمل و أمراض المهنة، وتضمنت أحكاما خاصة بالوقاية من جميع أخطار العمل، وكذا أحكاما متعلقة بالوقاية من حوادث و أخطار العمل، وأيضا أحكاما خاصة بتسجيل حوادث العمل و أمراض المهنة[1].

3-1-4 الاتفاقية العربية رقم 9:المتعلقة بالتوجيه و التدريب المهني

صدرت هذه الاتفاقية سنة 1977 لتقدم بعض السياسات التي تخدم الفرد من الناحية التدريبية و تكفل له هذا الحق طوال فترة عمله وقبلها حيث يتم إعداد بعض الأفراد لغاية امتهانهم في المؤسسات بشكل رسمي، وتحاول المؤسسات تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص و رفع الكفاءات لجميع العمال بدون أي استثناءات و من جهة أخرى تعمل هذه السياسة على رفع مستوى الإبداع و تنمية روح الابتكار لدى العمال مما يطور قدرات الفرد وبالتالي المؤسسة كما تعمل على ضمان حق المتدربين في التأمين الاجتماعي أثناء فترة التدريب و تحفيز الأفراد بحوافز مادية من أجل المشاركة في البرامج التدريبية[2].

3-1-5 الاتفاقية العربية رقم13 المتعلقة ببيئة العمل

صدرت هذه الاتفاقية عام 1981 ، نصت على أن تلتزم كل دولة عربية تصادق على الاتفاقية بحماية وتحسين بيئة العمل، و جعل محيطها أكثر إنسانية و ملائمة للقدرات البشرية للعاملين،كما تضع معايير خاصة بها للحدود القصوى للعوامل المؤثرة في بيئة العمل، مستعينة في ذلك بالخبرات و الإمكانات التي يوفرها مكتب العمل الدولي[3].

إضافة إلى ذلك عند إقامة منشآت جديدة ينبغي التنسيق بين كافة الأجهزة المعنية للتأكد من توافر الشروط و الأسس الضرورية لحماية بيئة العمل، ويجب أيضا أن تتوفر الشروط الصحية في أماكن العمل، و يعهد إلى أجهزة السلامة و الصحة المهنية العاملة في كل دولة بمهام الإشراف على بيئة العمل، وإن لم تتوفر في دولة معينة

[1] alolabor.org/agreementاتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع2015/10/20

[2] alolabor.org/agreementاتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع2015/10/20

[3] alolabor.org/agreementاتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع2015/10/20

أجهزة للسلامة و الصحة المهنية ينبغي إحداث أجهزة خاصة تتولى مهام الإشراف على بيئة العمل، وأخيرا ينبغي العمل على تشجيع التخصص،وعلى تكوين الكوادر الفنية المتخصصة بحماية بيئة العمل.

3-1-6 الاتفاقية العربية رقم 19: المتعلقة بتفتيش العمل

صدرت هذه الاتفاقية في سنة 1998، ونصت على ضرورة أن تنشئ كل دولة عضو جهازا أو أكثر لتفتيش العمل ويكون مرتبطا بالإدارة المركزية، وفي حالة تعدد الأجهزة التي تقوم بالتفتيش يجب التنسيق فيما بينها لتفادي التداخل والتناقض بين أنشطتها، وحددت مواصفات في مفتش العمل تتناسب مع المهمة الموكلة إليه، وضرورة تدريبه، كما على الدولة أن تكفل له الحماية اللازمة والاستقرار الوظيفي ليتمكن من أداء عمله باستقلالية، كما توفر لهم جميع الوسائل وتتحمل كافة النفقات المالية لممارسة مهامهم[1].

على مفتش العمل تزويد أصحاب العمل والعمال بكافة المعلومات والإرشادات التي تساعدهم في تطبيق التشريعات المعمول بها، كما وضعت هذه الاتفاقية أحكاما تتعلق بأداء مهامهم وألزمت العمال وأصحاب العمل بالتعاون معهم وتسهيل مهمتهم.

ما يلاحظ على هذه الاتفاقيات العربية أنها جاءت مشابهة إلى حد كبير ما ورد في اتفاقيات منظمة العمل الدولية، بل وكانت مطابقة لها أحيانا، ومكملة لها أحيانا أخرى، وهذا ما يدل على أن الاتفاقيات كلها تصب في قالب واحد وهو حماية العامل وتوفير بيئة عمل آمنة وسليمة.

3-2 التوصيات العربية: تمثل تلك التوجيهات المساعدة على تطبيق الاتفاقيات وهي كالتالي:

3-2-1 التوصية رقم 1: بشأن السلامة و الصحة المهنية

نصت هذه التوصية على مراعاة شؤون السلامة والصحة المهنية بتخصيص جهاز معني في كل دولة عربية عضو، يعمل على إعداد دراسات حول المخاطر في كل نشاط و طرق الوقاية منها كما يجب دعم هذا الجهاز بطب العمل الذي يساعد في المراقبة الصحية للعمال و متابعة حالتهم قبل تأدية المهام و بعدها[2].

[1] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement 2015/10/20

[2] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement2015/10/20

تم التركيز على تدريب العمال على جميع وسائل السلامة و الصحة المهنية قبل و بعد ممارسة العمل، كما تؤكد على تسجيل جميع الحوادث و الأمراض المهنية و أيام الغياب الضائعة بسببها، لتكون محل متابعة من الجهات المختصة كما تساعد على إعداد الإحصائيات لهذه المخاطر و الأمراض المهنية سعيا منها لإحداث برامج لتخفيضها أو منعها.

3-2-2 توصية رقم 2 بشأن التوجيه و التدريب المهني

جاءت هذه التوصية من أجل تقديم معايير و إجراءات تفصيلية للاسترشاد بها عند تطبيق الاتفاقية المتعلقة بالتوجيه و التدريب المهني، فهي تعتبر إحدى أهم المراحل لإعداد العاملين، فبداية على الدول العربية تحديد سياسات واضحة في مجال التوجيه المهني الذي يخدم التنمية البشرية مع مراعاة مدى الاحتياجات التدريبية وموافقتها مع مستوى التكنولوجيا في الدول المعنية و إعداد برامج و تحضير كوادر مؤهلة من أجل تحقيق الأهداف التدريبية لرفع مستوى التنمية البشرية مع مشاركة العمال و منظمات الأعمال و الهيئات المكلفة بالمتابعة[1].

3-2-3 توصية رقم 5:بشأن بيئة العمل

جاءت هذه التوصية من أجل دفع الدول العربية على تشجيع البحث العلمي في مجال حماية بيئة العمل، وتحديد العوامل الطبيعية المسموح العمل فيها، و تحديد درجة الخطورة للمواد الكيماوية السامة و الضارة، وتحديد الأعمال التي تسبب السرطان المهني كما تعمل على تحديد الأعمال الشاقة و الضارة[2].

كما تدعو التوصية إلى إدراج مادة دراسية لزيادة الوعي منذ الطفولة كما تدعم كل الجهات المعنية بحماية العمال من الأخطار المهنية و تحسين بيئة العمل و مراعاة ظروف العمل في كل منطقة، و أخذ بعين الاعتبار كل ما هو متعلق بأداء المهام باستعمال مواد سامة أو آلات خطرة حيث كل فرد لديه قدرات محددة لدرجة وعي الخطورة و التعامل معها، مما يستدعي من الهيئات الخاصة تطبيق آليات الوقاية بشكل رسمي و معاقبة كل مخل بالقوانين و اللوائح التنظيمية.

[1] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement2015/10/20

[2] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع alolabor.org/agreement2015/10/20

3-2-4 توصية رقم 8 بشأن تفتيش العمل

تقدم هذه التوصية بعض الإجراءات التفصيلية بشأن تفتيش العمل و تحديد مجال إنشاء هيئات خاصة بالتفتيش و محاولة التنسيق بين هذه الهيئات، و دعم أنواع الاتصالات فيما بينها (رأسي،أفقي) لعدم التداخل والتناقض أثناء تأدية مهام التفتيش، و تسهيل طرق و آليات التفتيش للهيئة، مع توظيف أشخاص مؤهلين وتحديد مهام المفتش و دعم دوره في تأدية المهام، كما على كل دولة إلزام أصحاب العمل و العمال بالتعاون مع مفتش العمل و معاقبة كل من يخل بسيرورة أداء مهامه، أو يمتنع عن التعاون و يتم إعداد تقرير سنوي لجميع نشاطاتها خلال السنة مع كل المنظمات[1]. وتمثل مهام مفتشي العمل من المهام الأساسية التي تولي لها المؤسسات الأولوية في المراقبة لمدى تطبيق القوانين المتعلقة بالتشريع الجزائري و كذا الاتفاقيات و التوصيات لكل من منظمة العمل الدولية و المنظمة العربية للعمل ويستدعي من المفتش اليقظة و الثقة و الأمانة المهنية لتحقيق الهدف الأسمى وهو تحقيق السلامة المهنية لكافة العمال في المؤسسات الصناعية.

[1] اتفاقيات و توصيات العمل تاريخ الاطلاع2015/10/20alolabor.org/agreement

خلاصة الفصل

استعرضنا في هذا الفصل أهم الممارسات و القوانين التي تعمل المنظمات على ممارستها من أجل تحقيق أفضل شروط عمل، بداية من صيانة الموارد البشرية التي تم تحديدها بأربعة عوامل،أولا استقطاب العمال و اختيار الأفضل لضمان أداء جيد و ثقافة عالية تتوافق مع إستراتيجية المنظمة، ثم التحفيز و التمكين كمفاهيم أساسية في الموارد البشرية، على المنظمة حسن استغلالها لضمان تسيير جيد و تحقيق الأهداف، وبالتالي الرضا الوظيفي الذي يمثل حلقة الوصل بين المنظمة و العمال، فكلما كان راض كان أداؤه جيد و مسؤول ويقلل من نسبة الخطأ والانحراف مما يحقق سلامته و سلامة زملائه و الحفاظ على ممتلكات المنظمة.

أما إستراتيجيات الوقاية فتعددت وكل منها تخدم المنظمة في سياق محدد و هناك استراتيجيات تساعد المنظمة على السيطرة التامة للمخاطر و حوادث العمل بحسن تطبيقها موازاة مع قدرات المنظمة و المسؤولين عن السلامة المهنية.

كما تم التطرق إلى عملية السيطرة على المخاطر، و الحث على الوقاية بتدخل هيئات خاصة بشأن السلامة والوقاية من الحوادث و الأمراض المهنية بسن قوانين و إبرام اتفاقيات، و تدعيمها بتوصيات سواء كانت دولية متمثلة في منظمة العمل الدولية أو عربية في منظمة العمل العربية و المشرع الجزائري، حيث كل قدم ما يخدم العامل و سلامته وصحته و يكفل شروط عمل مريحة وتدعيمها بآليات رقابة تعمل على مراقبة مدى تطبيق القوانين على مستوى الدول و المنظمات.

الفصل الرابع: دراسة الحالة مؤسسة سونلغاز

وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي-بشار

مقدمة الفصل

المبحث الأول: التعريف بمؤسسة سونلغاز؛

المبحث الثاني: إحصائيات الحوادث في المنظمة من 2005 إلى 2015؛

المبحث الثالث: الدراسة الميدانية و معالجة البيانات.

تمهيد

إن المنظمات الاقتصادية بحاجة ماسة لوعي عمالها ومسؤولية الإدارة في تحسين ظروف العمل و تكاثف الجهود المشتركة لتحقيق الأهداف العامة المتعلقة بالمنظمة، و الأهداف الخاصة المتعلقة بالأفراد و الجماعات، من أجل الحصول على الأمن و السلامة واستمرار العلاقة بين العامل و المنظمة.

لتبيين أثر محاور صيانة الموارد البشرية الرضا الوظيفي و التدريب التحفيز و توفير معدات الوقاية، و مدى تطبيق اللوائح و القوانين الوطنية و الدولية على نجاعة الهندسة البشرية، تم إجراء دراسة حالة على مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء– بشار بتقديم استبيان للفئة المستهدفة من العمال (الفئة التقنية) للإجابة على الأسئلة المقسمة على أربعة محاور: المعلومات الشخصية، محور الرضا الوظيفي، محور الوقاية و الأمن ومحور القوانين والاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية. تم التطرق للموضوع حسب المباحث التالية:

المبحث الأول: التعريف بمؤسسة سونلغاز؛

المبحث الثاني: تحليل الموارد البشرية وإحصائيات الحوادث في المؤسسة من 2005 إلى 2015؛

المبحث الثالث: الدراسة الميدانية و معالجة البيانات.

المبحث الأول: التعريف بمؤسسة سونلغاز

أولا: لمحة تاريخية عن مؤسسة سونلغاز

1-1 نظرة تاريخية حول المؤسسة:

تعتبر شركة الكهرباء و الغاز مؤسسة ذات أسهم تحت وصاية وزارة الطاقة و هي ذات شخصية معنوية واستقلالية مالية هذه الاستقلالية وضعت سنة 1995 بموجب القانون الأساسي للسونلغاز.

تم إنشاء شركة الكهرباء و الغاز في جوان 1947 من طرف المستعمر الفرنسي في فترة (1962 – 1965)، بعد الاستقلال حيت استمر احتكار شركة الكهرباء و الغاز لتوزيع الطاقة الكهربائية والغاز للجزائر في إطار اتفاقية 1969/03/03 المبرمجة ما بين الشركة و وزارة الطاقة و الصناعة، و ذلك لتوكيل الشركة بأن تتصرف باسم الدولة في بناء و استغلال الطاقة الموجودة عبر كل التراب الوطني حيت كانت طاقة الإنتاج آنذاك 461 ميغا واط في سنة 1969 و بموجب الأمر رقم 09/69 الصادر بالجريدة الرسمية أخذت الشركة اسم سونلغاز و في 1983 تمت إعادة هيكلتها من خلال وحدات الأعمال التي تم تعيينها حسب نشاطها إلى:

- مؤسسة أعمال الإنارة.
- مؤسسة تركيب البنايات و التجهيزات الكهربائية.
- مؤسسة إعداد قنوات النقل و توزيع الغاز.
- مؤسسة التركيب الصناعي.
- مؤسسة صناعة العدادات و أجهزة القياس و المراجعة.
- مؤسسة إنتاج الكهرباء "SPE ".

في سنة 1985 عرفت سونلغاز بأنها ذات طابع إنتاجي نقلي و توزيعي للطاقة الكهربائية و الغاز بموجب الأمر 07/85 بتاريخ 1985/08/06

في 1991/12/14 و بموجب المرسوم 91 / 75 غيرت الطبيعة القضائية للشركة الوطنية للكهرباء و الغاز (سونلغاز) إلى مؤسسة عمومية ذات الطابع الصناعي و التجاري .

في سبتمبر 1995 بموجب المرسوم التنفيذي رقم 280/95 المؤرخ 1995/09/17 أخذت طابع صناعي وتجاري.

في جوان 2002 بموجب المرسوم الرئاسي المؤرخ في 2002/06/01 أصبحت الشركة ذات أسهم.

في أبريل 2013 تم إنشاء فرع جديد تحت اسم شركة كهرباء وطاقات متجددة SKTM

1–2 أهداف مؤسسة سونلغاز:

- تطوير و تقديم الخدمات الطاقوية بكل أنواعها.
- البحث عن المحروقات و استكشافها و إنتاجها و توزيعها.
- تطوير كل شكل من الأعمال المشتركة في الجزائر أو خارج الجزائر مع شركات جزائرية أو أجنبية.
- إنشاء فروع و اخذ مساهمات و حيازة كل حقيبة أسهم و غيرها من القيم المنقولة في الجزائر أو في الخارج.
- تطوير كل نشاط له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالصناعات الكهربائية و الغازية و كل نشاط يمكن أن تترتب عنه فائدة لـ.(سونلغاز) و بصفة عامة كل عملية مهما كانت طبيعتها ترتبط بصفة مباشرة أو غير مباشرة بهدف الشركة، و لاسيما البحث عن المحروقات و استكشافها و إنتاجها و توزيعها.
- إقامة محطات جديدة لإنتاج الكهرباء في المناطق النائية.

1–3 مشاريع و آفاق الشركة:

منها قد تم انجازها و الأخرى في طريق الانجاز نذكر منها:

- في جويلية 2002 تمت الدراسات من طرف مكتب الخبراء و مسؤولي سونلغاز و وزارة الطاقة والمناجم لإعادة هيكلة قطاع الكهرباء و توزيع الغاز عن طريق القنوات قي الجزائر ; و يعتبر هذا المشروع في طور الانجاز .
- إنشاء شركة ذات أسهم – نيل – من طرف سونلغاز ومجمع سونطراك ومجمع سيم، هدف هذه المؤسسة إنشاء مشاريع مرتبطة بالطاقات الجديدة مثل الطاقة الشمسية و الهوائية و عقلنة استعمال هذه الطاقات.

ثانيا: التعريف بمؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي–بشار:

تم التطرق إلى جوانب متعددة للتعرف على وحدة إنتاج الكهرباء المتواجدة في الجنوب الغربي بولاية بشار هي كالأتي[1]:

2–1 نظرة تاريخية عن الوحدة:

هي مجموعة محطات توربينات الغاز و الديازل للجنوب الغربي بشار، تم تأسيسها في01جانفي 1988.كانت هذه المؤسسة تسير مناطق الجنوب الغربي، و قد تم تحديد هذه المناطق كالأتي:

بنود (ولاية البيض)، بشار، بني عباس، طلمين وتبلبالة وبعض المراكز الواقعة بين بشار وتندوف، مقيدان، تميمون، ادرار، عين بلبل،أولف، برج باجي مختار.

في عام 2002 جاء قانون التفرقة بين الوحدات فأصبحت كل وحدة تعمل لوحدها وهذا راجع لمراقبة المداخيل أو المصاريف المتعلقة بالوحدة.

في ماي 2004 تم إدماج الجنوب الشرقي للمحطة، كذلك تم حذف بعض المناطق كمنطقة تيميمون، أولف، ولقد كانت هذه المجموعة عبارة عن ثلاث وحدات متجمعة: وحدة النقل، وحدة التوزيع و وحدة الإنتاج.

في أبريل 2013 تم إنشاء فرع جديد تحت اسم شركة كهرباء و طاقات متجددة **SKTM**.

2–2 مهام مختلف أقسام الهيكل التنظيمي:

الإدارة العامة:

هي أعلى هيئة إدارية في الهيكل التنظيمي تتولى مهمة إدارة الشركة و ذلك من خلال المهام التنظيمية لكافة أقسام الشركة و المهام الرقابية عليها و من المهام أيضا بين مختلف أقسام المديرية.

- **قسم الاستغلال (division exploitation):**

هو قسم أساسي في مؤسسة إنتاج الكهرباء و الغاز و ذلك باستغلال المولدات الكهربائية لكل محطة من محطات المؤسسة (12 محطة) من أجل إنتاج الكهرباء و ينقسم إلى ثلاثة مصالح:

[1] معلومات من وثائق المؤسسة و مقابلة رئيس قسم الموارد البشرية.

- **مصلحة متابعة إنتاج الكهرباء (service suivi de production) :**

يختص بمتابعة حالة المحطات (المولدات) و متابعة الانقطاع في الكهرباء اليومي و يحتوي على فرع يسمى الإحصائيات يقوم بإحصاء عدد المولدات الموجودة عبر المحطات.

- **مصلحة التشخيص (service diagnostic):**

مهمته التشخيص و التدخل من اجل العمل على تجنب الانقطاع الكهربائي الموجودة في المحطة.

- **مصلحة المراقبة الاقتصادية (service control économique)** هي مصلحة ضرورية في المؤسسة و خاصة في قسم الاستغلال تختص في معرفة مردود المؤسسة و مردود كل محطة و ذلك بتقييم شهري يسمى "فاتورة الإنتاج" التي يحدد فيها كم أنتجت سونلغاز الكهرباء و تقييم آخر شهري يحدد مردود المولد لكل محطة .

- **قسم الصيانة (division maintenance):**

ينقسم قسم الصيانة إلى ثلاثة مصالح هي:

- **مصلحة الدراسات (service détude):**

- تقوم بانجاز و إعداد دفاتر الشروط لقطاع الغيار.
- دراسة تقنية للمشاريع.
- إجراء تقديرات تقنية للأعطال.
- انجاز جدول الصيانة الكبيرة للمحركات.
- متابعة المشاريع الجديدة.
- حوصلة شهرية، فصلية، سنوية لانجازات المصلحة .

- **مصلحة الانجازات (service réalisation):**

- يقوم بمتابعة الصيانة في المحطات .
- تطبيق جدول الصيانة الكبيرة.
- لتنسيق مع شركة (MEI فرع الصيانة في المؤسسة الأم).
- تحضير قطع غيار الصيانة.
- حوصلة شهرية، فصلية، سنوية لانجازات المصلحة .

- **مصلحة التموين (service approvisionnement):**

- يقوم بشراء المعدات .
- متابعة العمليات الجمركية.
- تحصيل و تسيير القروض.
- إعلان المناقصات و إمضاء الصفقات.

- **قسم الموارد البشرية (service ressources humaine):**

يعتبر قسم الموارد البشرية النواة الأساسية في أي مؤسسة لأنه هو أساس تسيير المستخدمين بالمؤسسة في الداخل والخارج و يتكون من:

- **رئيس مصلحة الموارد البشرية (chef service R.H):**

هو المسؤول الأول في تسيير شؤون عمال المؤسسة خاصة العاملين معه في نفس المصلحة يقوم بتقييم سنوي (L'évaluation) لهذه الفئة و التي من خلالها يتم ترقية كل عامل.

- عون تسيير رئيسي للمستخدمين (AGPP):يقوم بخدمة الراتب الشهري للعمال، العطل، مصاريف المهام.
- إطار التسيير (cadre de gestion): يهتم بإدماج العمال، التقاعد، التعامل مع صندوق الضمان الاجتماعي وهو الذي يستخلف رئيس المصلحة في حالة غيابه.
- المكلف بالدراسات (chargé d'étude):

يهتم بمتابعة تكوين العمال على مدى مسارهم المهني و ذلك حسب الجدول المبعوث من طرف المديرية العامة للمؤسسة.

- **قسم المالية و المحاسبة (subdivision finance comptabilité):**

تتمثل مهامه فـي:

- متابعة ومراقبة حسابات الخزينة (الحسابات البنكية و البريدية)؛
- إعداد التقديرات للخزينة في الأجل القصير؛
- مقارنة الوثائق المحاسب للمؤسسة مع الوثائق المحاسبة البنكية و البريدية؛
- التحقيق من العمليات المحاسبة (مداخلات – مخرجات) و مراقباتها؛
- إعداد النتائج للمديرية (جدول حسابات النتائج)؛

- إعداد الوثائق الجبائية غير المركزية والتحقق منها (لان هناك عمليات تتكفل بها مديرية إنتاج الكهرباء للجنوب الغربي)؛
- إعداد عمليات الجرد المحاسبة لكافة الأصول في المؤسسة؛
- إعداد جدول القيادة (tableau de bord) و موازنة النشاط للمديرية؛
- استلام فواتير الموردين يتم فحصها ثم يأمر الدفع من طرف البنك؛
- تسديد الراتب الشهري للعمال؛
- متابعة مخزون المازوت الموجود في محطات توليد الكهرباء لتحديد سعر تكلفة الكيلوات ساعي.

- **قسم الوسائل العامة(Subdivision Affaires Générales)**:

ويقوم هذا القسم بالأعمال التالـــية:

- تحضير الطلبيات.
- استلام العتاد تبعا للطلبيات بواسطة وصل مصادق عليه من طرف الذي استلم العتاد ثم (يمضي).
- تحضير وصل طلبيات و يختلف حسب الخدمات :(الفندقة، نقل العمال، نقل البضائع، شراء تذاكر الطائرة للعمال لغرض إقامة بمهمة عمل....).
- استلام الفاتورة من طرف المورد بعدها يتم ختمها في ظهرها ثم يتم الأمر بالدفع.
- تكفل بصيانة سيارات الشركة ومتابعة المازوت الاستهلاك الشهري.

- **الأمن الصناعي الصحة و البيئة (HSE):**

هي وظيفة أساسية على مستوى الوحدة تهتم بالدرجة الأولى بحماية الأشخاص و المحافظة على الآلات و كل الأجهزة الخاصة بالإنتاج على مستوى كل محطات إنتاج الكهرباء المتواجدة بالجنوب الغربي و من مهامها الأساسية:

- المتابعة الصحية للأفراد عن طريق الفحص الطبي السنوي على مستوى مركز طب العمل التابع لسونلغاز؛
- توفير كل وسائل الحماية الفردية و الجماعية؛
- إقامة حملات تحسيسية و تكوين العامل من اجل تفادي الأخطار المهنية(الكهرباء، الحريق، الأخطار الكيميائية و الميكانيكية ...)؛
- تأهيل العمال الذين يتعاملون مع الأجهزة ذات التوتر المنخفض و العالي سنويا.
- متابعة و مراقبة المحطات عن طريق الزيارات الميدانية؛
- المحافظة على البيئة؛

- متابعة تسيير كل النقابات وفق القوانين المعمول بها؛
- متابعة احترام و تطبيق التعليمات العامة و الخاصة بالاستغلال و الأمن.

- **قسم الأمن الداخلي:**

تتمثل أهمية الأمن الداخلي في حماية وحراسة كل من الأشخاص و ممتلكات المؤسسة و كل المحطات التابعة لولاية تندوف و بني عباس.

- **مراقبة التسيير (Controle de gestion):**

بدورها تقوم بالمراقبة الداخلية للمؤسسة على جميع الأنشطة والمهام والغرض منها هو ضبط الأعمال الجارية في المؤسسة للوصول إلى الأهداف المرسومة وتقوم بها وحدة إدارية مختصة في مراقبة التسيير ويهدف هذا النوع من المراقبة أساسا إلى:

- مراجعة مخطط المؤسسة الداخلي.
- مرا جعة سياسة القيادة وإستراتيجية المتبعة في النشاط.
- تقدير حصة المؤسسة في السوق.
- تقدير احتياجات الزبائن وتصنيفهم.
- تحسين الأداء وفعالية نشاط المؤسسة يتطلب من مراقبين التسيير القيام بأعمال منها:
- التطوير والاستعمال الأمثل لأنظمة معلومات التسيير.
- التأكد من أن الكلفة لهذا النظام لا تفوق الفائدة المتحصل منه.
- التحكم في التطور.

لاستعمال الأحسن لوسائل الاستغلال وتقوم بتعريف السياسة المتبعة من طرف المؤسسة لاستنتاج واستخلاص التحاليل الاقتصادية التي تقوم بها من أجل تحقيق:

- أكبر فعالية.
- أحسن مردودية.
- أرباح ومردودية إنتاجية.

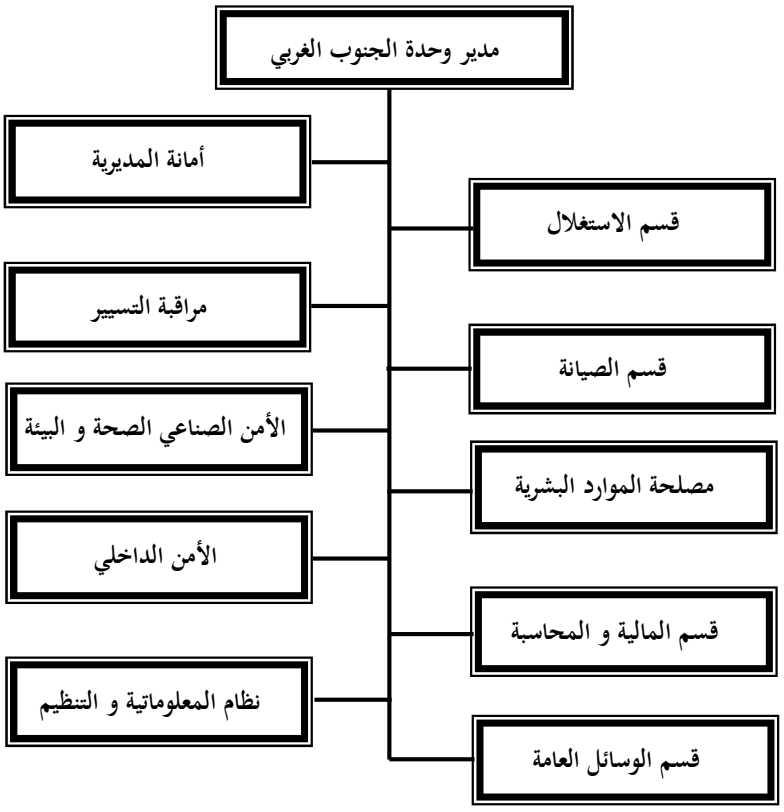
- **قسم تسير الأنظمة المعلومتية (Systémes D'information Et Organisation):**

يتكون هذا القسم: من رئيس القسم و مهندس دولة مكلف بالأنظمة المعلوماتية ومبرمج ومكلف بإصلاح الأجهزة المعلوماتية تتلخص مهامه فـــــي:

- الإشراف على البرامج(Les Logiciels) التي تستعملها مختلف الأقسام.
- إصلاح الأضرار التي قد تلحق بالأجهزة الإعلام الآلـــي.
- برمجة برامج لمختلف الأقسام.
- التحكم في الشبكة(Réseau) الخاصة بالشركة.
- تركيب وتوزيع فـي الشبكة العنكبوتية.
- صيانة البرمجة وتنفيذ برنامج (GMAO).
- تسيير حضيرة الإعلام الآلـــي.
- تطبيق نظام (SAP) خاص بالمحاسبة.
- أمـن الأجهزة العنكبوتية خاصة بالمؤسسة وتنمية التطبيقات النوعية.

2-3 الهيكل التنظيمي:

الشكل رقم 4-1:الهيكل التنظيمي لمديرية السونلغاز وحدة الجنوب الغربي بشار



الهيكل التنظيمي لوحدة إنتاج الكهرباء وحدة

المصدر من وثائق المؤسسة.

يوضح الهيكل التنظيمي كافة الأقسام و المصالح الموجودة في الوحدة و التي لها مهام محددة لغرض تسييرها في أفضل الأحوال و الطرق، و كان التواصل بيننا و بين مصلحة الموارد البشرية و مصلحة الأمن الصناعي الصحة والبيئة لغرض التعرف على مستوى تطور الموارد البشرية في الوحدة و مقارنتها بالحوادث المسجلة في الفترة ما بين 2005-2015. و من تم التعرف على كافة الإجراءات المتبعة لغرض جعلها 0 حادث و ليس فقط التقليل منها.

المبحث الثاني: تحليل الموارد البشرية وإحصائيات الحوادث المهنية لوحدة إنتاج الكهرباء ببشار

في هذا المبحث تم التعرف على مختلف الموارد البشرية الموجودة في وحدة إنتاج الكهرباء–بشار ،وتم التركيز على الوظائف التقنية (الفئة المستهدفة)، ثم إحصاء الحوادث المهنية في الفترة ما بين 2005–2015 تحليل هذه الحوادث مقارنة بالإجراءات المتبعة في مجال السلامة المهنية و ما مدى تفاعل العمال مع هذه الإجراءات كما يتم التعرف على مختلف المخاطر الموجودة في المنظمة.

أولا: تحليل الموارد البشرية في وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي–بشار

تمثل الموارد البشرية في الوحدة من الموارد الأساسية التي تأخذ اهتمام كبير في مجال تسييرها في البحث عن الكفاءات و توظيفها داخل الوحدة، ومتابعة كل المسار المهني المتعلق بالموظفين الإداريين منهم والتقنيين، ومراعاة الاحتياجات التدريبية لهم و كذا توفير كل ما يحتاجه الموظفين لتأدية مهامهم بأفضل الطرق.

1–1 الاستقطاب والاختيار و التعيين

إن عملية الاستقطاب هي أولى العمليات التي تقوم به الوحدة لغرض البحث عن الأفراد الذين يتم ترشيحهم لغرض التوظيف حسب الاحتياجات التي تسجلها في كل المستويات و التخصصات،

فعملية الاستقطاب في الوحدة تكون عن طريق وكالات التشغيل (الوطنية،الولائية والمحلية) التي تعتبر وكالات حكومية تديرها الحكومة و تشرف عليها و يكون هدفها الرئيسي إيجاد فرصة عمل لكل عاطل، حيث يتم تسجيل أسماء العاطلين و بياناتهم و خبراتهم كشرط للحصول على عمل.

فبداية يقوم المرشحين بإيداع ملفاتهم في وكالات التشغيل، وبعد تحديد عدد الاحتياجات من الموظفين على اختلاف مؤهلاتهم حسب متطلبات الوظيفة الشاغرة من طرف مصلحة الموارد البشرية في الوحدة، تعمل على إعداد عروض عمل وتحديد عدد المناصب و التخصصات، وترسل إلى وكالات التشغيل الولائية أو المحلية حسب تموقع الوحدة التي يكون لديها نقص في العمالة.

فيما بعد تقوم الوكالة الاتصال بالمرشحين من أجل الالتحاق بالوحدة مرفقين بوثائق تثبت أنهم أرسلوا من طرف وكالة التشغيل و وثائق متعلقة بمؤهلاتهم و شهادتهم و يطلب منهم شروط معينة لتكوين ملف التوظيف من بينها السن، المظهر المقبول الاستعداد للعمل في الليل و النهار عند الحاجة و بطاقة الخدمة الوطنية للذكور.

المرحلة الموالية يتم فيها فرز الملفات من طرف مصلحة الموارد البشرية بالوحدة ثم تقوم بإعداد اختبار كتابي للمرشحين إذا كان العدد قليل يجرى في الإدارة أما إذا كان العدد كبير يتم الاتصال بمؤسسات تربوية لإجرائه وتوضع الأسئلة من طرف لجنة مختصة وهي التي تشرف على التصحيح.

أما الاختيار هو تلك العملية التي تقوم بها مصلحة الموارد البشرية لانتقاء أفضل المرشحين للوظيفة وهو الشخص أو الأشخاص الذين تتوفر فيهم متطلبات شغل الوظيفة.

عملية الاختيار داخل الوحدة تنطلق من استدعاء الناجحين في الاختبار الكتابي بالهاتف من طرف مصلحة الموارد البشرية لإجراء اختبار شفوي (لكن ليس كل المناصب تستدعي الاختبار الشفوي)، و هكذا تتم التصفية ثم يتم استدعاؤهم للقيام بالامتحان بسيكوتقني psychotechnique التي طبيعة الأسئلة تقوم على الذكاء أو تمارين الذكاء وفي الأخير يتم الاختيار حسب الأولوية.

في عملية التعيين بعد اختيار المرشحين المناسبين لابد من تقديم ملف خاص بالقبول الذي يحتوي على شروط (شهادة الميلاد، شهادة السوابق العدلية و صور شمسية)، بالإضافة إلى إجراء كشف طبي كامل من طرف طبيب العمل التابع لمؤسسة سونلغاز.

تعمل الإدارة على إعداد عقد عمل غير محدد المدة مثل ما جاءت به المادة 11 من القانون (90-11) المؤرخ في 21 أبريل 1990 ويعتبر العقد مبرما لمدة غير محدودة إلا إذا نص على غير ذلك كتابة.

يخضع الشخص بعد التعين إلى فترة تجريبية حسب التخصص: الإطارات مدة 12 شهر، التنفيذ مدة 6 أشهر التحكم 3 أشهر.

أما عملية التثبيت تكون عن طريق لجنة متكونة من العمال و الإدارة.

فيما يخص المؤهلات التي تسمح بالالتحاق بالمناصب التقنية الموجودة في وحدة إنتاج الكهرباء –بشار حسب التخصصات في المستويات التالية هي:

أعوان التنفيذ: شهادة الكفاءة المهنية أو شهادة التكوين المهني حسب التخصص الذي تحتاجه الوحدة (ميكانيكي، كهربائي).

أعوان التحكم: الذين يتقسمون إلى أعوان تحكم عالي Haute maitrise بشهادة الدراسات العليا أو تقني سامي أيضا حسب التخصص، أما القسم الثاني هو التحكم الضعيف Petite maitrise .

بالنسبة لأعوان التحكم 90% يتجهون للتكوين المهني المتخصص الذي تتراوح مدته ما بين 6 أشهر إلى سنتين.

الإطارات: يمثلون درجة مهندس المتحصلين على شهادة مهندس دولة أو ماستر 2.

1-2 التدريب في مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي –بشار

التدريب لعمال الوحدة فهو ضروري و يكلف المؤسسة أموالا باهظة ما يجعل المؤسسة تلزم الفائز على توقيع التزام لغرض رد التعويضات التي صرفت من أجله في التدريب في حالة مغادرة الشخص وعدم إكماله التدريب فتحسب مدة التدريب بكل تبعاتها من تكاليف و يطالب الشخص قضائيا.

عملت مؤسسة سونلغاز على توفير صيغ متعددة للتدريب عن طريق مراكز تدريب متخصصة موزعة كالتالي[1]:

1) مركز التكوين عين مليلة: للتكوين القاعدي، في الميدان التقني و الأمن الصناعي طريق باتنة عين مليلة.

2) مركز التكوين بن عكنون الجزائر للإدارة و التسيير.

3) مركز التكوين بالبليدة: للتكوين التقني.

كما أن مراحل التدريب تمر بخطوات تعدها مديرية الموارد البشرية بالتنسيق مع مختلف المديريات و الوحدات عبر كامل التراب الوطني تتمثل في[2]:

تحديد الأهداف السنوية ثم تقديم توضيحات عن مجالات التدريب المختلفة في النقاط التالية:

التخصصات المقترحة لعملية التدريب؛

طبيعة التدريب أي في مراكز تكوين المؤسسة وطنيا أو مراكز متخصصة خارج الوطن.

كما تقوم مصلحة الموارد البشرية على مستوى الوحدة بتقدير الاحتياجات التدريبية ويتمحور موضوع الاحتياجات على مجالات مختلفة أهمها:

- المهارات و المؤهلات المتوقع تحقيقها؛
- عدد الأفراد المراد تدريبهم؛
- نوع التخصصات التي تسعى الوحدة تدريب عمالها عليها.

تشمل مرحلة تقدير الاحتياجات التدريبية على عناصر عديدة من أهمها:

- أسماء المشاركين في عملية التدريب؛
- نوع التدريب المعتمد من طرف الوحدة؛
- مكان التدريب؛
- التكاليف التقديرية لعملية التدريب.

كما ينبغي الإشارة إلى أنه عند تحديد الاحتياجات التدريبية يراعى عدة جوانب منها:

- قدرة استيعاب مراكز التكوين؛
- الميزانية التقديرية.

بعد تحديد الاحتياجات التدريبية على مستوى الوحدة يتم إرسالها إلى مديرية الموارد البشرية المتواجدة على مستوى المديرية العامة.

[1] بوعريوة الربيع، **تأثير التدريب على إنتاجية المؤسسة دراسة حالة مؤسسة سونلغاز**، علوم تسيير، جامعة أمحمد بوقرة جامعة بمرداس،2007،ص 133.

[2] بوعريوة الربيع، نفس الرجع، ص135.

تحدد أنواع التدريب في المؤسسة كما يلي[1]:

1) التدريب المهني المتخصص: يهدف إلى تحسين المؤهلات المهنية للعامل المتدرب أو المتربص ومواجهة التغيرات المهنية لغرض شغل منصب جديد أو تدريب أفراد جدد في المراكز الخاصة بها أو مراكز خارج الوطن. ومدة التدريب محصورة ما بين 6 أشهر إلى سنتين، و يتحصل المتدرب خلالها على الراتب كما ترتبط في أغلب الحالات بموضوع الترقية في منصب العمل. و يشتمل هذا النوع من التدريب على الفئات التالية: إطارات، أعوان التحكم و أعوان التنفيذ.

2) تدريب تحسين المستوى: يكون هذا التدريب أثناء الوظيفة من أجل تأهيل العمال و زيادة معارفهم والسيطرة على التقنيات الجديدة و التحكم في أساليب العمل، تتراوح مدته ما بين الأسبوع إلى6 أشهر، يتم على مستوى الوحدة في حالة توفر الوسائل المادية والبشرية اللازمة.

– أهمية طب العمل في المؤسسة

تهتم المؤسسة بصحة عمالها بداية من عملية فوز المرشحين بالامتحان الكتابي حيث يتم إجراء فحص طبي كامل للمرشح و تقديم تقرير من طرف الطبيب يحدد فيه مدى صحة المرشح و قابليته لتأدية المهام خصوصا المهام ذات الطابع الخطير و الحساس و بعد إجراء الامتحان الشفوي و الامتحان بسيكو تقني تعاد عملية إجراء الفحص الطبي خصوصا للمناصب النوعية الحساسة و يمكن أيضا إجراؤه للضرورة دون الخضوع إلى امتحانات. كما يكمن إرسال العامل إلى مستشفيات خاصة في حالة أمراض مهنية لا يمكن التداوي منها في مراكز طب العمل التابعة للوحدة على عاتق المؤسسة.

مستلزمات الوقاية:

فيما يخص مستلزمات الوقاية الضرورية لكل عامل فتتكفل مصلحة الموارد البشرية باقتناء ملابس للعمال بتقدير احتياجاتهم و تمنح لهم مرة واحدة في السنة.

أما باقي مستلزمات الوقاية من أحذية، قفازات، كمامات، نظارات، خوذات واقيات الأذن و أحزمة الأمان عند التسلق في الأماكن العالية ...الخ، فهي من مسؤولية مكتب الأمن الصناعي و البيئة. و تؤخذ بعين الاعتبار مقاييس العمال الجسدية.

[1] بوعريوة الربيع، مرجع سبق ذكره، ص ص 138-139.

ثانيا: إحصائيات الحوادث المهنية في الوحدة

من أجل تدعيم الدراسة تم البحث عن نسب تطور الحوادث المهنية خلال الفترة 2005 إلى 2015، وأسبابها، حيث معرفة أسباب الحوادث تساعد على تحديد الإستراتيجية للسلامة المهنية اللازمة، بالتعاون مع أعضاء اللجنة الخاصة بالسلامة و الأمن للمؤسسة وتحقيق الأفضل للعمال.

2-1 بيانات الحوادث في الفترة ما بين 2005-2015

إن معطيات الحوادث في الفترة ما بين 2005-2015 ممثلة في الجدول الآتي:

جدول رقم: 4-1 الحوادث المهنية في الفترة ما بين 2005- 2015

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ع.ح.ع	03	02	02	02	00	03	03	01	01	00	03
ت. م			308	334	347	361	382	408	346	397	437
النسبة	/	/	%0.64	% 0.59		%0.83	%0.78	%0.24	%0.28	00	%0.68

المصدر من إعداد الباحثة حسب معطيات من المؤسسة

ع.ح.ع: عدد حوادث العمل.

ت.م: تعداد الموظفين.

حيث سجل 20 حادث في هذه الفترة والأسباب تفاوتت من فترة إلى أخرى، والملاحظ من هذا الجدول أن النسب ضعيفة، مما يوحي أن الحوادث نادرة الحدوث لكن عند الرجوع إلى طبيعة الحوادث و مخلفاتها، فهي ذات أهمية وتدفع بالمؤسسة إلى إعادة النظر في سياساتها و إجراءاتها المتبعة لغرض المحافظة على المورد البشري، سواء ذوي الخبرة أو الموظفين الجدد، كما تساعد على معرفة مدى تطبيق العمال لكافة التعليمات المتعلقة بالوقاية والأمن وترجمتها على أرض الواقع و تفعيلها بالطريقة الصحيحة.

أما فيما يخص الجدول المتعلق بتعداد الموظفين فهو يفسر مدى الارتفاع و الانخفاض في عدد العمال حسب الظروف التي مرت بها الوحدة.

جدول رقم: 4–2 تعداد موظفين وحدة إنتاج الكهرباء الجنوب الغربي–بشار

السنة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	308	334	347	361	382	408	346	397	437

المصدر من إعداد الباحثة حسب معطيات من المؤسسة

نلاحظ أن عدد العاملين في ارتفاع كل سنة، إلا قي سنة 2013 حيث تم سجل انخفاض في تعداد العمال بسبب تجزئة الشركة الأم و إضافة مديرية عامة بتقنية وتسمية جديدة (شركة الكهرباء والطاقات المتجددة**SKTM**).

2–2 تحليل البيانات للحوادث المهنية و أضرارها للفترة ما بين 2005–2015:

كانت لهذه الحوادث أسباب متعددة و مختلفة نقوم بتحليل هذه الحوادث حسب السنوات التي حدثت فيها:

- سنة 2007 سجل حادثين وكانت الأضرار متمثلة في:
  - الأيادي كانت الأكثر ضررا من ناحية الجروح؛
  - التفريغ تمثل 50% من الحوادث بالعناصر المادية؛
  - أعوان التحكم والتنفيذ هم الأكثر ضررا في الحوادث؛
  - من بين الحوادث سجل حادث خارج أوقات العمل أثناء منافسة رياضية داخل المؤسسة؛
  - لا توجد حوادث سببها كهربائي.

إن الحوادث المسجلة في هذه السنة بينت أن أعوان التحكم هم الأكثر ضررا، وأن نتيجة الحادث كانت بسبب خطأ بشري كان بالإمكان تداركه بارتداء معدات الوقاية الشخصية فالمسؤول المباشر عن الحادث هم العمال أنفسهم بالرغم من حرص المنظمة على ارتداء العمال كافة معدات الوقاية الشخصية. أما بالنسبة للحادث المتعلق بالمنافسة الرياضية فهذا في سياق آخر خارج المخاطر المتعلقة بالمهام ولم يكن هناك تسجيل لحادث له ارتباط بالكهرباء حيث هو الخطر الكبير في المؤسسة.

- سنة 2008 سجل أيضا حادثين والأضرار متمثلة في:
  - التسرع واللامبالاة تبقى من الأسباب الرئيسية للحوادث؛
  - السقوط يمثل 50% من الحوادث بالعناصر المادية؛
  - أعوان التحكم والتنفيذ هم الأكثر ضررا ؛
  - الأصناف العمرية ما بين 30-40 سنة والتي تمثل خبرة عمل ما بين 10 إلى 15 سنة تمثل 100% من الحوادث؛
  - من الحادثين المسجلين هناك حادث لا يرتبط مباشرة بالوظيفة؛
  - لا توجد حوادث سببها كهربائي.

في سنة 2008 كانت هناك حوادث أيضا من نفس درجة الوظيفة (عمال التحكم و التنفيذ) و بخبرة معتبرة و بأخطاء بشرية سببها التسرع و اللامبالاة يمثل النوع الأول، أما النوع الثاني فلا يرتبط بالوظيفة مع هذا يجب تدارك الأخطاء البشرية و تفعيل دورة الخبرة بأنشطة تدريبية جادة تخدم الهدف منها، و لم يكن هناك حوادث سببها كهربائي مما يبين كفاءة العمال في التعامل مع هذا الخطر بالرغم من انه الوظيفة الأساسية للوحدة (إنتاج الكهرباء).

- سنة 2009 لم يتم تسجيل أي حادث.
- سنة 2010 سجل 3 حوادث والأضرار متمثلة في:
  - الأعوان الموظفون الجدد يمثلون 60% من الحوادث؛
  - أعوان التحكم والإطارات هم الأكثر ضرر؛
  - الأصناف العمرية ما بين 21-49 تمثل 80% من الحوادث؛
  - حادث سببه التعامل مع آلة؛
  - حادث سببه حريق؛
  - حادث سببه الأشياء عند الحركة.

في سنة 2010 تم تسجيل ثلاثة حوادث بأسباب مختلفة كما يلاحظ ارتفاع في عدد الحوادث مقارنة بالسنوات السابقة و كان المعنيين بالحوادث الموظفين الجدد الذين ليس لديهم الخبرة في التعامل مع كافة المخاطر مما يؤكد ذلك تنوع الحوادث المسجلة فالأول بسبب التعامل مع الآلة و الثاني كان بسبب حريق بالكهرباء، أما الأخير فسببه التعامل مع المعدات عند الحركة فيجب إعادة النظر في تقديم الجدد للمهام مثل هذا النوع أي عليها أن تكون تحت إشراف ذوي الخبرة و الحرص على التدريب في الفترات الأولى من التوظيف.

- سنة 2011 سجل أيضا 3 حوادث والأضرار متمثلة في:
  - الأعوان الموظفون الجدد يمثلون 33% من الحوادث؛
  - أعوان التحكم والإطارات هم الأكثر ضرر؛
  - الأصناف العمرية ما بين 21-41 تمثل 80% من الحوادث؛
  - حادث سببه التعامل مع آلة؛
  - حادث سببه حريق؛
  - حادث سببه التعب.

أما سنة 2011 تم تسجيل حوادث أيضا بالنسبة للموظفين الجدد لكن بأقل نسبة (الثلث)، و تسجل هذه الحوادث بنفس أخطاء السنة السابقة بالإضافة إلى حالة التعب مما يدفع بالوحدة مراعاة هذه الأسباب و تداركها لأن الموظفين الجدد أو القدامى الأكثر عرضة لهذه المخاطر، و تعتبر خسارة للمنظمة بفقدان عمال من فئة ذوي الخبرة فهي تكاليف جد باهظة من ناحية التعويضات و خسارة موارد بشرية ذات كفاءة عالية يصعب تعويضها .

- سنة 2012 سجل حادث واحد و الأضرار متمثلة في:
  - حادث تمثل في كسور للمعني خارج نطاق الاختصاص.

أما سنة 2012 كانت ناجحة في إجراءات السلامة المهنية حيث حتى الحادث المسجل لم يكن في نطاق التخصص، مما يبين أن المؤسسة عملت على تحسين و تطوير قواعد السلامة المهنية.

- سنة 2013 سجل حادث واحد و الأضرار متمثلة في:
  - حادث سببه سقوط من الأعلى (تزحلق من سلم المولد) عامل تخصص كهروميكانيكي هو المتضرر من مصلحة إنتاج الكهرباء (تندوف).

تميزت سنة 2013 بوقوع حادث مغاير على السنوات السابقة و هو التزحلق من سلم المولد و يعود السبب للعامل لعدم أخذ احتياطاته بخصوص الصعود، وهذا يبين أن المؤسسة لا يمكن أن تنجح في إجراءات السلامة دون التوافق و التكافل مع العمال للحفاظ على سلامتهم، فالوعي الكافي و المسؤولية الشخصية اتجاه المهام تولد شعور التضامن بين الإدارة و العمال فيم بينهم للتقليل من الحوادث و الإصابات.

- سنة 2014 لم يسجل أي حادث.

- سنة 2015 سجل 3 حوادث منها حادث واحد مميت
  - حادث سير حافلة (سبب الانتقال هو المشاركة في التكوين في ولاية تمنراست تسبب في موت الموظف).
  - حادث سير بسيارة المصلحة إصابة 2 من موظفي المصلحة.

نتيجة هذه السنة من الحوادث كانت صادمة، لكن لم تكن حوادث ذات علاقة مباشرة بالمهام، لكنها كانت حوادث سير واحد منها مميت و الحادثين الآخرين إصابات و كسور، فلا لإجراءات السلامة المهنية علاقة في هذه الحوادث لكن ينبغي توخي الحذر و الحيطة عند السياقة في كل الأحوال.

2-3 أنواع المخاطر الموجودة في المؤسسة:

يتميز العمل في الوحدة بمخاطر عدة التي تسبب بعض الحوادث في حالات مختلفة يمكن أن تعزى للعامل البشري أو العامل التقني أو لهما معا فكان لزاما على المؤسسة تحديد جميع المخاطر الموجودة فيها من أجل التعريف بها للعمال لغرض أخذ الحذر و الحيطة عند التعامل معها أو الظروف المحيطة بها. تمثل أنواع المخاطر في المؤسسة حسب الجدول التالي:

جدول رقم: 4-3 يوضح أنواع المخاطر في المؤسسة

مخاطر فيزيائية	الضوضاء، الحرارة، الإضاءة، الغبار و الأتربة، الاهتزازات، الإشعاعات، الكهرباء
مخاطر كيميائية	المواد الكيماوية لغرض معالجة المياه المواد الكيماوية لغرض التنظيف و الصيانة
مخاطر إرغونومية	عدم ملائمة منصب العمل لشروط العمل، ضغوط العمل، النظافة
مخاطر السقوط	السقوط من المرتفعات، سقوط مواد مختلفة
مخاطر ميكانيكية	الأعمدة أدوات القطع
مخاطر المناولة	النقل اليدوي، النقل الآلي، استخدام الحبال، استخدام الروافع
مخاطر السير	داخلية أو خارجية

من إعداد الباحثة وفق معطيات المؤسسة (مكتب الأمن الصناعي).

تنوعت المخاطر في المؤسسة من مخاطر فيزيقية مرتبطة بظروف العمل من حرارة الجو و الآلات، وضوضاء الآلات، إلى الإضاءة التي تكون إما طبيعية أو صناعية والإشعاعات الصادرة من بعض الأضواء و الخطر المعني أكثر بالمؤسسة هو خطر الكهرباء بما أن الوحدة معنية بإنتاج الكهرباء، أما المخاطر الكيماوية في تمثل جميع المواد الكيماوية المستعملة لغرض التنظيف و الصيانة، بالنسبة للمخاطر الميكانيكية فهي مرتبطة بطبيعة المهام التي يقوم بها تقنيي الوحدة من قطع و تركيب الأعمدة و الأسلاك الكهربائية...الخ، فيما يخص مخاطر المناولة فتمثلت في أنشطة النقل اليدوي و الآلي و استخدام الحبال و الروافع للرفع أو الإنزال، و فيما يخص المخاطر الإرغونومية ذات الصلة بالموضوع فتمثلت في منصب العمل ودرجة ملاءمته للعمال وشروط العمل والضغوط الممارسة على العمال داخلية أو خارجية و تدخل النظافة كعامل مهم في الحفاظ على سلامة العمال داخل الوحدة.

المبحث الثالث:الدراسة الميدانية ومعالجة البيانات

تم التعرض في الباب النظري إلى مختلف المفاهيم المرتبطة بالهندسة البشرية و العوامل التي تؤثر فيها و تجعل من المنظمة إحدى الركائز القوية التي تطبق مختلف الاستراتيجيات، التي تحقق السلامة و الأمن للعمال و التقليل من مستوى حوادث العمل و الأمراض المهنية التي تكبدها خسائر لا تعد و لا تحصى، و في الباب التطبيقي نتعرض إلى أهم المحاور التي لها علاقة بالهندسة البشرية و البحث عن أهم محورين رئيسين الأكثر تأثيرا من أجل تحقيق السلامة المهنية عن طريق الهندسة البشرية.

أولا: إشكالية الدراسة الميدانية و أهدافها و الفرضيات المعتمدة

1-1 إشكالية الدراسة الميدانية:

لتوضيح أهمية الهندسة البشرية و العوامل المساعدة على نجاعتها تم القيام بدراسة ميدانية على مستوى مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء-بشار بالتحديد على مستوى العمال المستهدفين للحوادث المتعلقة بنمط الوظيفة (الوظائف التقنية).

تم تحديد العوامل المتعلقة بصيانة الموارد البشرية في ثلاثة محاور(الرضا الوظيفي، الوقاية و الأمن، القوانين والاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية) و كل محور يتكون من عناصر فرعية تتضمن أهداف الدراسة و تشخيص أيها الأكثر أهمية حسب الفئة المستهدفة في المؤسسة، من هنا قمنا باختيار طريقة إحصائية تمكننا من بلوغ الهدف المقصود و تساهم في نفس الوقت على تأكيد أو تفنيد الفرضيات المدرجة في الإشكالية العامة و تمثل طريقة ACP هي الطريقة الإحصائية الأكثر توافقا مع طبيعة البيانات المقدمة في الاستمارة لتحديد العوامل الأكثر تأثيرا و أهمية لتجعل الهندسة البشرية أكثر نجاعة لتحقيق السلامة المهنية.

فطريقة تحليل العناصر الأساسية التي قدمها العالم Hotelling في عام 1933 من أهم طرائق التحليل الإحصائي متعدد التغيرات لإمكانية استخدامها مع البيانات، سواء كانت موزعة طبيعيا أم لا. و هي عبارة عن أداة وصفية تستطيع تصنيف أعداد كبيرة من المتغيرات وتخفيضها إلى عدد محدود من المركبات اعتمادا على العلاقات التي تربط كل مجموعة من المتغيرات فيما بينها و هي بذلك تستطيع تصنيف أعداد كبيرة من المتغيرات دون أن يؤدي ذلك إلى فقدان جوهري في نسبة التباين المفسر[1].

[1] عبد الهادي الرفاعي و آخرون، **تحليل المؤشرات التعليمية الزواجية في المحافظات السورية باستخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية**، مجلة جامعة تشرين العلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد(33) العدد 3، سوريا،2011 ، ص-ص 84،85.

1-2 أهداف الدراسة الميدانية:

تمثلت أهداف الدراسة في:

- معرفة مدى تطبيق مبادئ الهندسة البشرية داخل الوحدة؛
- تحديد مختلف الأساسيات التي تطبقها من أجل الحفاظ على سلامة و صحة العمال؛
- تحديد مختلف الأساليب و الاستراتيجيات المنتهجة من طرف الوحدة من أجل تحقيق مبادئ الهندسة البشرية؛
- تشخيص العامل أو العوامل الأكثر تأثيرا.

1-3 فرضيات الدراسة الميدانية:

ما سبق من الأدبيات النظرية المتمثلة في كل العوامل التي تساعد على صيانة المورد البشري داخل المنظمة (رضا وظيفي، تدريب، تحفيز آليات الرقابة و القوانين الوطنية و الدولية)، تمكنا من اعتماد الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية لكل فرضية رئيسية، لتسهيل اختبار فرضيات الدراسة الأساسية والبحث عما يساعد الهندسة البشرية أن تكون أكثر نجاعة في تحقيق السلامة المهنية كما يلي:

جدول رقم: 4-4 فرضيات الدراسة الرئيسية و الفرعية

المحور الرئيسي	الفرضيات الرئيسية	الفرضيات الفرعية	الترميز للعوامل الأكثر تأثيرا
الرضا الوظيفي	يساهم الرضا الوظيفي بكل عناصره في تحقيق السلامة المهنية بتطبيق مبادئ الهندسة البشرية	يمثل الأجر الحالي و توافق ساعات العمل العوامل الأكثر تأثيرا على مستوى الرضا بالأجر	QB23/ QB21
		إن عملية مناقشة تقييم الأداء والنموذج المستخدم العوامل الأكثر تأثيرا على أداء العمال	QB31/QB32
		توفر الحوافز المادية والحوافز الجماعية تعزز من رضا العمال	QB41/QB43
		علاقة العمال تحسن الأداء و ترفع من نسبة العمل بروح الفريق	QB52/QB53
		فعالية التدريب تتجلى في المهارات المكتسبة و مدى الحماس اتجاه الدورات التدريبية	QB61/QB64
		إن طبيعة الحوافز الفردية و الجماعية و مدى مشاركة العمال في التدريب تمثل العوامل الأكثر	B4/B6

		تأثيرا على مستوى الرضا الوظيفي.	
محور الوقاية و الأمن	تحقق المنظمة الوقاية والأمن داخل المنظمة بجميع الأساليب لتفعيل مبادئ الهندسة البشرية	توفير معدات الوقاية الشخصية لكل عامل تحقق الوقاية داخل المنظمة مع تأقلمها للتطورات واحتياجات الوظيفة	QC11/QC14
		يوفر مكتب الأمن الصناعي داخل المنظمة آليات الرقابة و تدعم المنظمة تحقيق الأمن بإعداد استراتيجيات لتطبيق قواعد الوقاية و السلامة	QC22/QC25
		بتوفير اللوائح و التعليمات داخل المنظمة وتقديم دليل خاص بها تزيد نسبة الوقاية و الأمن داخل المنظمة	QC31/QC34
		وعي العمال الكافي و التعاون فيما بينهم يعمل على تقليل المخاطر	QC41/QC43
		إن معدات الوقاية الشخصية و توفر اللوائح و التعليمات داخل المنظمة تزيد من مستوى الوقاية و الأمن لدى العمال و المنظمة	C1/C3
محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية	تساعد القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية على تأطير مفهوم الهندسة البشرية داخل المنظمة	توفر القوانين المهتمة بالسلامة على الصعيد الداخلي و الخارجي	QD11/QD14
		لدى العمال قبول لتطوير القوانين و تناسبها مع ظروف المنظمة	QD21/QD23
		إلزامية تطبيق القوانين على مستوى المنظمة و على المستوى الفردي	QD32/QD33
		فعالية الاتفاقيات بتخفيض الحوادث المهنية و تحقيق السلامة للعمال	QD42/QD43
		توفير القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالقوانين يدعم تحقيق السلامة بتطبيقها الفعال وهما العاملان الأكثر تأثيرا	D1/D4
محور الارغونوميا	تتحقق الهندسة البشرية بنجاعة عالية بمراعاة العوامل الفيزيقية بتهيئة محيط العمل و الاهتمام بسلامة العمال	توفير المكيفات و ملابس الوقاية الصيفية هي من مبادئ الهندسة البشرية في العوامل الفيزيقية	QE13/QE14
		تناسب موقع العمل و نظافته من أساسيات تهيئة مواقع العمل بقواعد إرغونومية	QE21/QE22

		سيادة الثقافة الوقائية و فعالية آلية الرقابة الداخلية و الخارجية تحقق السلامة المهنية بمقاربة الإرغونوميا	QE33/QE35
		تمثل العوامل الفيزيقية و موقع العمل العوامل الأكثر تأثيرا على الهندسة البشرية (الإرغونوميا).	E1/E2
الفرضية العامة	تحقق الهندسة البشرية السلامة المهنية بالقوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية بدعم الرضا الوظيفي الموجود لدى العمال		B/D

من إعداد الباحثة حسب الفرضيات المحددة في الدراسة

1-4 المنهجية المتبعة:

من أجل وصف ظاهرة الهندسة البشرية و علاقتها بالسلامة و الصحة المهنية، وكذا الإجابة على الإشكالية وإثبات صحة الفرضيات أو نفيها عن طريق تحليل المعلومات تم استعمال منهج الوصفي التحليلي.

حيث يعرف بأنه الطريقة المنتظمة لدراسة حقائق راهنة متعلقة بظاهرة أو موقف أو أفراد أو أحداث أو أوضاع معينة، بهدف اكتشاف حقائق جديدة أو التحقق من صحة حقائق قديمة و آثارها، و العلاقات التي تتصل بهاو تفسيرها و كشف الجوانب التي تحكمها[1].

1-4-1 المجتمع المستهدف، متغيرات وأدوات الدراسة:

1. مجتمع البحث:

تمثل المجتمع المستهدف في عمال وحدة إنتاج الكهرباء بالجنوب الغربي- بشار.

2. العينة البحثية:

أما العينة البحثية المدروسة فتمثلت في مجموعة العمال التقنيين المستهدفين للحوادث المحيطة بموقع العمل أو خارجه (تحديد العدد).

[1] شفيق محمد، **البحث العلمي الخطوات المنهجية لإعداد البحث الاجتماعية، المكتب الجامعي الحديث**، الإسكندرية، مصر 1998 ص 92.

1-4-2 حدود و متغيرات و نموذج الدراسة:

1.حدود الدراسة:

أ) **الحدود المكانية:** وحدة إنتاج الكهرباء بالجنوب الغربي- بشار فرع شركة كهرباء و طاقات متجددة **SKTM** .

ب) **الحدود الزمانية:** سنة 2015 مع إحصاء الحوادث في الفترة ما بين 2005-2015.

2. متغيرات الدراسة:

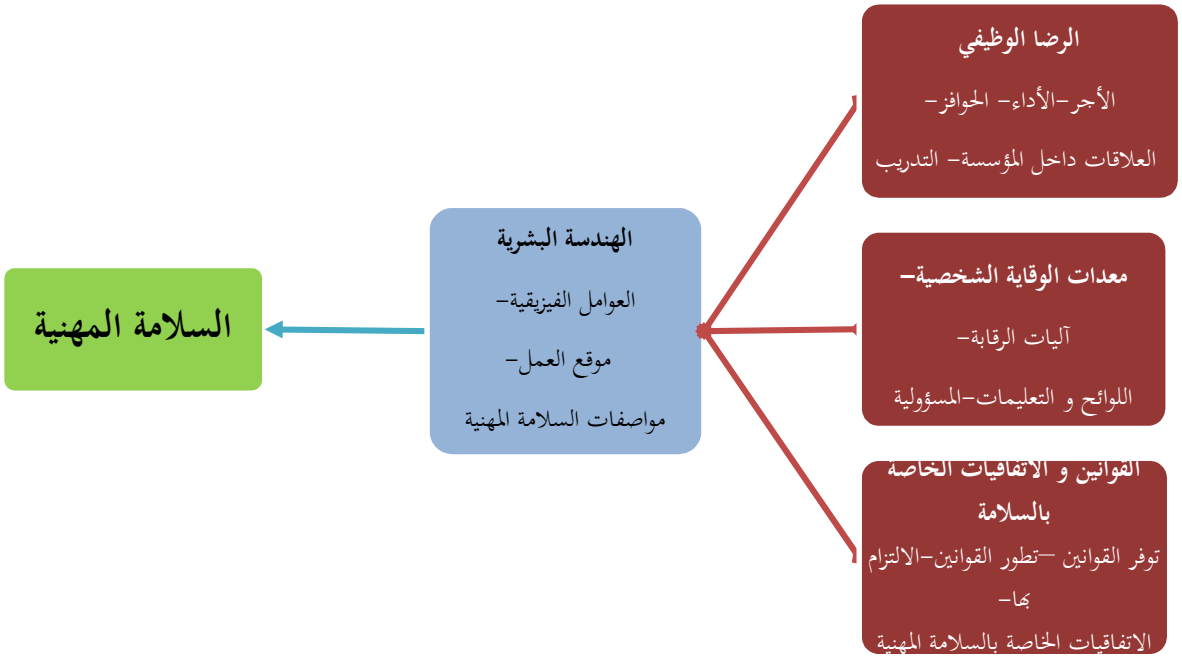
إن متغيرات الدراسة تمثلت في متغيرات مستقلة وبتوافرها تجعل الهندسة البشرية أكثر نجاعة حددت بـ:

1) الرضا الوظيفي بعناصره (الأجر، الأداء، الحوافز، العلاقات داخل المؤسسة و التدريب)؛
2) الوقاية و الأمن بعناصره (معدات الوقاية الشخصية، آليات الرقابة، اللوائح و التعليمات والمسؤولية الشخصية)؛
3) القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية بعناصرها (توفر القوانين، تطويرها، الالتزام بها، الاتفاقيات).

أما فيما يخص المتغير التابع فتمثل في الهندسة البشرية بعناصرها (العوامل الفيزيقية، موقع العمل و السلامة المهنية) التي تكون ناجعة لتحقيق السلامة المهنية إن تحددت العوامل الأكثر تأثيرا.

3.النموذج العام لمتغيرات الدراسة:

الشكل رقم: 4–2 متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة من متغيرات البحث المحددة

1–4–3 أدوات الدراسة المستعملة:

من أجل تحقيق أهداف البحث و التحقق من الفرضيات تم استخدام ما يلي:

1. **الاستمارة**: التي تم فيها طرح أسئلة متنوعة و مجمعة في محاور حسب فرضيات البحث وتم تحكيمها من طرف الأستاذ المشرف و أساتذة مختصين، وعلى بعض الإطارات في الوحدة محل الدراسة، في المجال لتحديد مدى مصداقيتها مع متطلبات البحث، و على ضوء أرائهم تم تعديل بعض الفقرات لتسهيل الإجابة لعينة البحث، وعليه تم الوصول في الأخير إلى الصورة النهائية للاستمارة المدرجة في الملاحق.

بعد أن تم التأكد من صدق الاستمارة وزعت 50 نسخة على عينة البحث، و تم استرجاع 43 مكتملة البيانات أي ما نسبته 86% من الحجم الإجمالي للاستبيانات الموزعة. و ما يمثل 25% من العمال في كلتا المحطتين بني عباس و تندوف و بعض التقنيين في المديرية.

2.الأدوات الإحصائية:

- معامل الارتباط :حيث تمثل نسبة الارتباط كما يلي:

r=1: ارتباط تام

1>r>0.8 = ارتباط قوي جدا

0.8>r>0.5 = ارتباط قوي

0.5>r>0.2= ارتباط متوسط

r<0.2 = ارتباط ضعيف

- درجة معنوية النموذج باختباري KMOو Bartlett:يسمح معامل KMO بمعرفة إن كانت طبيعة المتغيرات وعددها كافية وملائمة لاختبار ACP، فكلما كانت قريبة من 1 كلما كان ذلك حسنا:

1>r>0.8=تلاؤم ممتاز(ACP صالحة ونتائجها دقيقة تماما)

0.8>r>0.7=تلاؤم حسن (ACP صالحة و نتائجها دقيقة)

0.7>r>0.6 =تلاؤم متوسط (ACP صالحة و نتائجها كافية)

0.6>r>0.5=تلاؤم ضعيف (ACP صالحة لكن نتائجها غير دقيقة تماما)

ACP= r<0.5 غير ملائمة تماما

أما معامل Bartlett، فيجب ألا يتجاوز 0.05، و إلا فالارتباطات بين المتغيرات منعدمة تماما وهذا يعني بأن النتائج غير معنوية تماما.

- أداة تحليل العوامل الرئيسية ACP:لتحديد العوامل الأكثر أهمية من مجموع العناصر الفرعية ثم الأساسية.
- برنامج الحزمة الإحصائية SPSS: من أجل تسهيل معالجة البيانات و إخراج النتائج حسب الأدوات المستعملة و المذكورة سابقا.

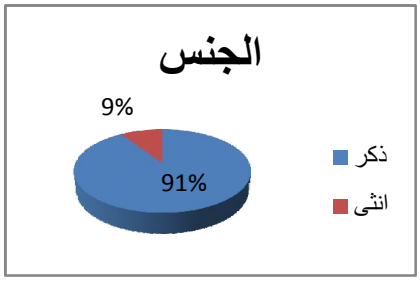
ثانيا: تفريغ معلومات البحث و تحليلها

2-1 المعلومات الشخصية:

1. **الجنس:** يتوزع أفراد العينة حسب الجنس كما هو موضح في الجدول و الدائرة النسبية التاليين:

الجدول رقم: 4-5 تعداد الجنس للعينة المستهدفة

الجنس	العدد	النسبة
ذكر	39	%91
أنثى	4	%9
المجموع	43	%100



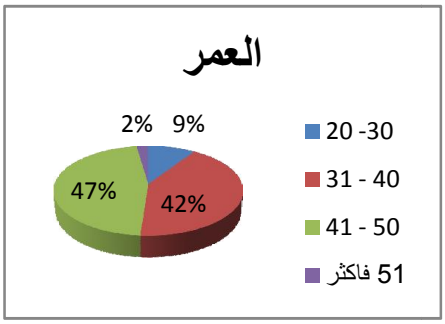
من إعداد الباحثة من مخرجات spss

من الجدول أعلاه و الدائرة النسبية التي تحدد نسب الذكور و الإناث في الفئة المستهدفة في المؤسسة (المناصب التقنية)، نلاحظ أن عدد الإناث أربعة ما يقابل ما نسبته 9%، أما الذكور فعددهم 39 عامل يمثلون ما نسبته91%. فطبيعة المهام تحدد الجنس فهذا ما يفسر العدد القليل للإناث لطبيعة المهام التي تتسم بالخطورة. وتتطلب التنقل إلى محطات بعيدة تابعة للمؤسسة.

2. **العمر**: يتوزع أفراد العينة حسب العمر كما هو موضح في الجدول و الدائرة النسبية التاليين:

الجدول رقم: 4–6 مجال العمر للفئة المستهدفة

العمر	التكرار	النسبة
30 -20	4	**%9**
40 -31	18	**%42**
50 -41	20	**%47**
51سنة فأكثر	1	%2
المجموع	**43**	**%100**



من إعداد الباحثة من مخرجات spss

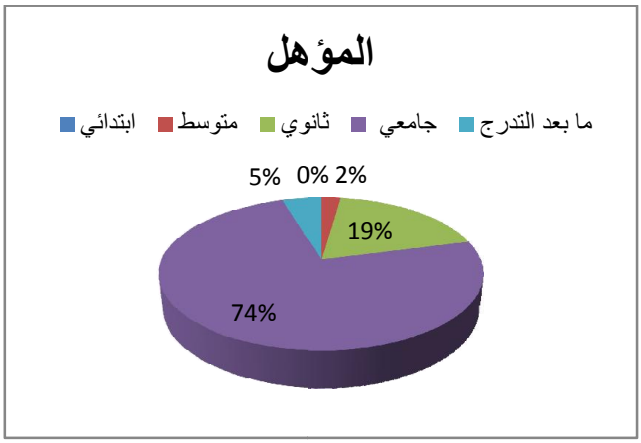
من الجدول أعلاه و الدائرة النسبية التي تحدد نسب الفئة العمرية حيث تمثل أعلى نسبة 47% أي الفئة العمرية في المجال 41–50 أما النسبة التي تليه هي 42% أي ما يمثل الفئة العمرية ما بين 31–40 و تمثل نسبة 9 % الفئة العمرية الفتية ما بين 20–30 أما الفئة الأخيرة فتمثل العمر ما فوق 51 بأقل نسبة 2%.

إن الفئة العمرية ما بين 41–50 هي الأعلى نسبة مما يفسر أن الموظفين الجدد قليلون حيث الخبرة تلعب دورا كبيرا في تحديد معايير الثقافة الوقائية و زيادة الوعي و هذا السن يمثل درجة الوعي و النضوج أما أقل نسبة فتمثل العمال الأكثر من خمسين الذين هم على مشارف التقاعد مما يبين أن المناصب التقنية تستدعي الصحة و التأهيل الجسمي.

3. المؤهل العلمي: يتوزع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي كما هو موضح في الجدول و الدائرة النسبية التاليين:

جدول رقم: 4–7 المؤهل العلمي للفئة المستهدفة

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
ابتدائي	0	%0
متوسط	1	%2
ثانوي	8	%19
جامعي	32	%74
ما بعد التدرج	2	%5
المجموع	43	%100



من إعداد الباحثة من مخرجات spss

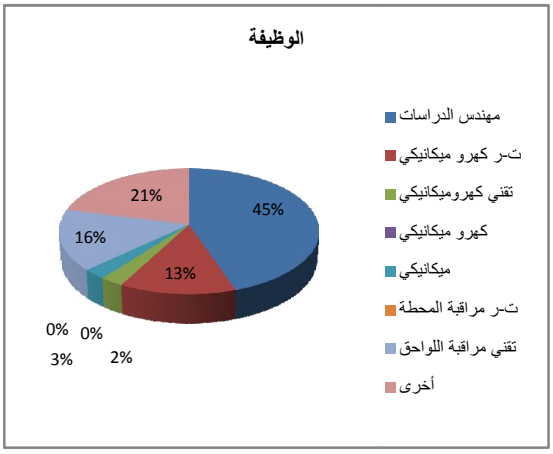
نلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى نسبة تمثل المستوى الجامعي بنسبة 74% و يليها المستوى الثانوي بنسبة 19% أما فيما يخص ما بعد التدرج فيمثل5% أما مستوى متوسط 2 % و بالنسبة للابتدائي فلا يوجد أي عامل بهذا المستوى، فالمستوى الجامعي الغالب في المؤهل العلمي للعمال يبين أن كافة العمال ذوي ثقافة عالية ومعارف تقنية و كفاءات متميزة من أجل التعامل مع مختلف الآلات و محيط العمل.

4. الوظيفة

يتوزع أفراد العينة حسب الوظيفة كما هو موضح في الجدول و الدائرة النسبية التاليين:

جدول رقم: 4–8 وظيفة الفئة المستهدفة

الوظيفة	التكرار	النسبة
مهندس دراسات	19	%45
تقني رئيسي كهروميكانيكي	5	%13
تقني كهرو ميكانيكي	1	%2
كهروميكانيكي	0	%0
ميكانيكي	2	%3
تقني رئيسي مراقبة محطة	0	%0
تقني مراقبة اللواحق	7	%16
أخرى	9	%21
المجموع	43	%100



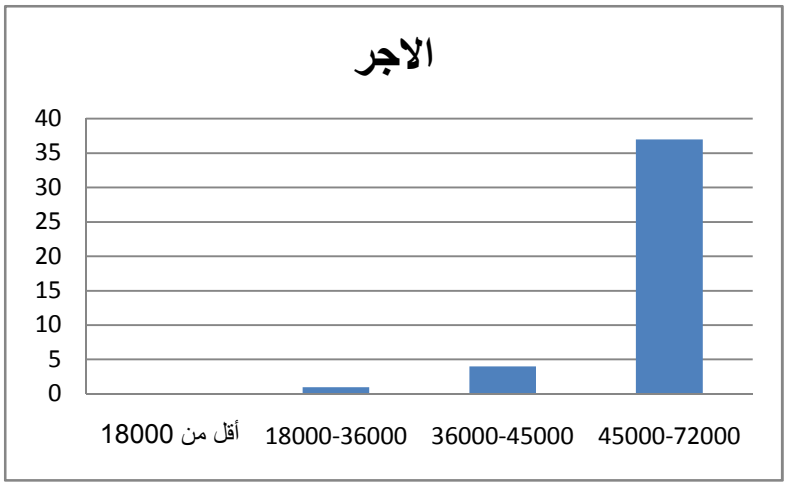
من إعداد الباحثة من مخرجات spss

من الجدول أعلاه نلاحظ أن أعلى نسبة تمثل 45% بما يقابل وظيفة مهندس دراسات و تليها نسبة 21% المتمثلة في الوظائف الأخرى (رئيس مصلحة تقنية، مهندس إنتاج، مهندس ميكانيكي، مهندس الصيانة) حيث تم الاستفسار عن هذه الوظائف بعد ملاحظة ارتفاع نسبة أخرى و لم يتم تحديدها في الاستبيان حسب ما أورد لنا من وظائف من المؤسسة محل الدراسة و تليها وظيفة تقني مراقبة اللواحق بنسبة 16% أما فيما يخص الوظائف الأخرى المنعدمة النسبة أو ضعيفة هذا حسب العمال الذين أرجعوا الاستبيان و ليس كل من هم في الوحدات.

فنلاحظ أن هناك تنوع في الوظائف التقنية المحاطة بالمخاطر مما يجعل الإجابات أكثر مصداقية.

5.مستوى الأجر: يتوزع أفراد العينة في هذا الشكل حسب مجال الأجور:

شكل رقم: 4–3 مخطط مجال الأجور



المصدر: مخرجات SPSS

نلاحظ من الشكل المحدد أن المجال المحصور بين 72000 – 45000 هو الأكثر ارتفاع، حيث أن أغلبية العمال أجورهم محصورة في هذا المجال و يليه المجال الثاني ما بين 36000-45000 و أخيرا المجال المحصور بين 36000- 18000 هو الأقل ارتفاع ما يبين أن الأجور مرتفعة بالنسبة لعمال الوحدة.مما يزيد من مستوى الرضا عن الأجر لدى العمال مقارنة بالمجهود المبذول.

2-2 نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP:

2-2-1 نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لمحور الرضا الوظيفي:

1) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات الرضا عن الأجر:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4-9 معاملات الارتباط للرضا عن الأجر

Matrice de correlation

		QB21	QB22	QB23	QB24
Corrélation	QB21	1,000	,680	,575	,604
	QB22	,680	1,000	,746	,590
	QB23	,575	,746	1,000	,662
	QB24	,604	,590	,662	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين الرضا عن الأجر مقارنة بالمهام والرضا عن ساعات العمل وتوافقها مع الأجر 0.74%.
- وجود ارتباط قوي بين الرضا عن الأجر مقارنة بالمهام و الرضا عن الأجر الحالي 0.680% .

التفسير:يرجع ذلك إلى أن الرضا عن الأجر حسب المهام و المسؤوليات بالنسبة للعمال يتوافق مع ساعات العمل فالجهد المبذول يتوافق مع المقابل، و هذا ما تؤكده نظرية فروم عن الرضا الوظيفي، أما فيما يخص توافق الأجر الحالي مع ساعات العمل فتعطي الرضا بصفة عامة لكافة العمال، حيث الأجر الممنوح يتماشى مع ساعات العمل حسب النسب المقدمة في معالجة بيانات الاستبيان.

2.**معنوية النموذج باختباري KMOو Bartlett**:

جدول رقم 4–10 معنوية النموذج باختباري KMO و Bartlett للرضا عن الأجر

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,776
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	86,573
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.77، فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett: قيمته 0.000، أي أن النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–11 التباين الكلي المفسر للرضا عن الأجر

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,931	73,263	73,263	2,931	73,263	73,263	1,822	45,550	45,550
2	,439	10,978	84,241	,439	10,978	84,241	1,548	38,691	84,241
3	,420	10,491	94,732						
4	,211	5,268	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده 73.26 % من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 10.9 % والأول والثاني مجموعين معا 84.241 %.

4. **تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):**

جدول رقم: 4– 12 مصفوفة العوامل بعد التدوير للرضا عن الأجر

Matric des composantes
après rotation

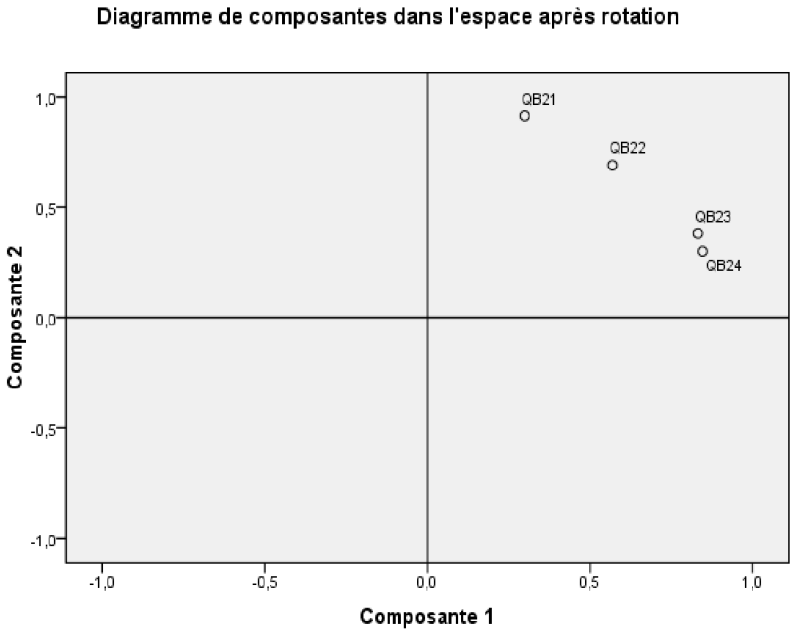
	Composante	
	1	2
QB21		,914
QB22	,569	,691
QB23	,832	,381
QB24	,846	,300

يتبين هنا بأن العامل الأول هو QB24 أي الرضا عن فرص الترقية و QB23 أي الرضا عن ساعات العمل، أما العامل الثاني الأكثر تأثير فهو QB21 الرضا عن الأجر الحالي مقارنة بالزملاء.

وهذا يعني بأن الرضا عن الأجر مرهون أساسا بعاملين اثنين، الأول الرضا عن فرص الترقية التي تتقارب مع الرضا عن ساعات العمل حيث فرص الترقية تمنح العمال مهام جديدة بنفس جديد و تكون نسبة المسؤولية أكبر من نسبة المهام و الثاني الرضا عن الأجر الحالي الذي يعبر عن قبول العمال توافق الجهد المبذول مقارنة بالمقابل.

5.**منحنى المركبات الرئيسية:**

منحنى رقم: 4–1 المركبات الرئيسية بعد التدوير للرضا عن الأجر



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الأكثر تأثيرا يتمثل في فرص الترقية و توافق الأجر مع ساعات العمل ويليها العامل الثاني الرضا عن الأجر الحالي مقارنة مع الزملاء.

النتيجة: إن نتائج التحليل بالنسبة لعنصر الرضا عن الأجر حسب الفقرات الموضوعة تبين أن الرضا عن الأجر بالنسبة للعمال متوقف على مدى قبوله عن سياسات الترقية المحددة من طرف المؤسسة و توافقها مع ساعات العمل.

المقارنة بين النتيجة و الفرضية: في عنصر الرضا عن الأجر تم افتراض أن العوامل الأكثر تأثيرا هي الرضا عن الأجر الحالي و الرضا عن ساعات العمل فالنتيجة كانت متوافقة مع الافتراض، حيث حتى بالنسبة للعامل الثاني المتعلق بالترقية فينجم الرضا عن ساعات العمل انطلاقا من الرضا عن الأجر الجديد المرتبط بالمنصب الجديد.

2) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات الأداء:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–13 معاملات الارتباط للأداء

Matrice de correlation

		QB31	QB32	QB33	QB34
Corrélation	QB31	1,000	,464	,403	,580
	QB32	,464	1,000	,419	,484
	QB33	,403	,419	1,000	,351
	QB34	,580	,484	,351	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين مناقشة الأداء خلال التقييم من قبل المسؤول المباشر و مساهمة هذا الأخير في تطوير الأداء و الخبرة 0.58%.
- وجود ارتباط متوسط بين مناسبة نموذج التقييم مع مساهمة المسؤول المباشر في تطوير و زيادة الخبرة 0.48%.

التفسير: لأن العامل أثناء عملية التقييم يكون أكثر أريحية عند مناقشة المسؤول المباشر لأدائه فيتسم التقييم بالشفافية و الوضوح و إمكانية تصحيح الأخطاء بشكل مباشر و تعزيز الأداء الجيد بالثناء عليه. كما أن عملية التقييم الناجحة تعتمد اعتماد كلي على نموذج التقييم الذي يستعمله المسؤول المباشر مما يساعد المسؤول على معرفة مستوى الأداء لدى العمال و العمل على تحسينه و تطويره.

2. درجة معنوية النموذج باختباري KMOو Bartlett

جدول رقم: 4– 14 معنوية النموذج باختباري KMOو Bartlett للأداء

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,755
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	40,377
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.75، فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett: قيمته 0.000، أي أن النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4– 15 التباين الكلي المفسر للأداء

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,357	58,924	58,924	2,357	58,924	58,924	1,839	45,977	45,977
2	,688	17,192	76,116	,688	17,192	76,116	1,206	30,139	76,116
3	,543	13,579	89,695						
4	,412	10,305	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة (عدد الأسئلة)، والقدر فالمتغير الأول يفسر لوحده 58.92% من التباينات أي النتائج، أما الثاني، فيفسر 17.19%، والأول والثاني مجموعين، 76.116%.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4 –16 مصفوفة العوامل بعد التدوير للأداء:

Matrice des composantes après rotation

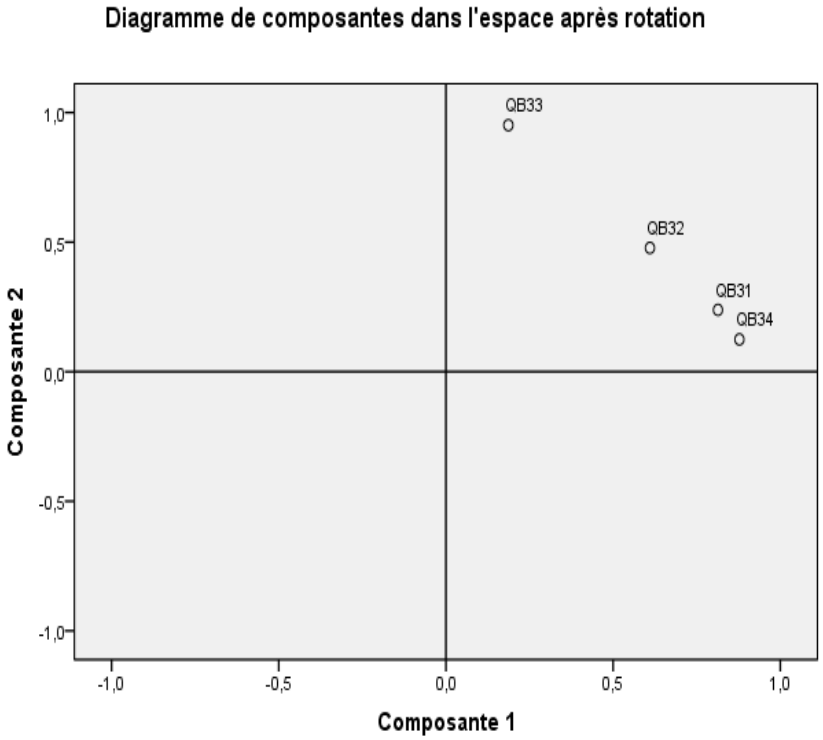
	Composante	
	1	2
QB31	,814	
QB32	,610	,477
QB33		,951
QB34	,878	

يتبين هنا بأن العامل الأول هو QB34 أي قيام المسؤول المباشر بتطوير الأداء و زيادة الخبرة أما QB 31 يمثل مناقشته للأداء أثناء عملية التقييم، أما العامل الثاني الأكثر تأثير فهو QB 33 الذي يمثل نتيجة التقييم تعكس حقيقة الأداء.

هذا يعني بأن تقييم الأداء مرتبط بمشاركة المسؤول المباشر الذي له الأثر في تطوير و تحسين الخبرة و الأداء للعمال، و تترجم حقيقة في نتيجة التقييم التي تعكس أداء العاملين. فكلما كان المسؤول المباشر متعاون كلما كانت نتيجة التقييم فعالة و مقبولة.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم :4– 2 المركبات الرئيسية بعد التدوير للأداء



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الأكثر تأثيرا يتمثل في مساهمة المسؤول المباشر في تطوير أداء العمال و زيادة خبرتهم، مع عملية المناقشة بينه و بين العمال أثناء عملية التقييم.

النتيجة: إن نتائج التحليل بالنسبة لعنصر الأداء حسب الفقرات الموضوعة تبين أن الأداء الجيد يعتمد على طبيعة عمل المسؤول المباشر، فكلما كانت علاقته شفافة عند عملية التقييم ويكون الهدف من التقييم اكتشاف الأخطاء و تصحيحها و الثناء على الجيد منها، فيعزز ثقة العمال في أسلوب التقييم و تنعكس على سلوكياتهم.

المقارنة بين النتيجة و الفرضية: في عنصر الأداء تم افتراض أن العوامل الأكثر تأثيرا هي مناقشة المسؤول المباشر أداء العمال أثناء عملية التقييم و الثاني يتناسب نموذج التقييم مع الوظيفة فالنتيجة كانت متوافقة مع الافتراض فالمسؤول المباشر له دور فعال في تحسين الأداء بطبيعة عمله و علاقاته معهم مما يجعل الثقة في حكمه عن الأداء و عن النموذج المستعمل في التقييم.

3) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات الحوافز:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–17 معاملات الارتباط للحوافز

Matrice de correlation

		QB41	QB42	QB43	QB44
Corrélation	QB41	1,000	,853	,852	,590
	QB42	,853	1,000	,918	,657
	QB43	,852	,918	1,000	,725
	QB44	,590	,657	,725	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين توفر المؤسسة طرق تحفيزية فردية و بين طرق تحفيزية جماعية مناسبة. (0.91)
- وجود ارتباط قوي جدا بين الطرق التحفيزية المادية و الطرق التحفيزية الفردية(0.853).
- وجود ارتباط قوي جدا بين الطرق التحفيزية المادية و الطرق التحفيزية الجماعية(0.852).

التفسير:يرجع ذلك أن المؤسسة تقدر المجهود الفردي و المجهود الجماعي و كل منهما يفضل أن يكون بشكل مادي فالتحفيز المادي له أثره الواضح في بذل الجهد الأكبر و التميز في الأداء على المستوى الجماعي و الفردي.

2.درجة معنوية النموذج باختباري Bartlett و KMO :

جدول رقم: 4–18 معنوية النموذج باختباري Bartlett و KMO للحوافز

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,817
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	160,035
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.81 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فكل القيم تساوي 0.000 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–19 للتباين الكلي المفسر للحوافز

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,311	82,777	82,777	3,311	82,777	82,777	2,449	61,214	61,214
2	,457	11,420	94,197	,457	11,420	94,197	1,319	32,983	94,197
3	,156	3,893	98,090						
4	,076	1,910	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده 82.77% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 11.42%، و الأول و الثاني مجموعين 94.19 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثيرا (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4–20 مصفوفة العوامل بعد التدوير للحوافز

Matrice des composantes
après rotationa

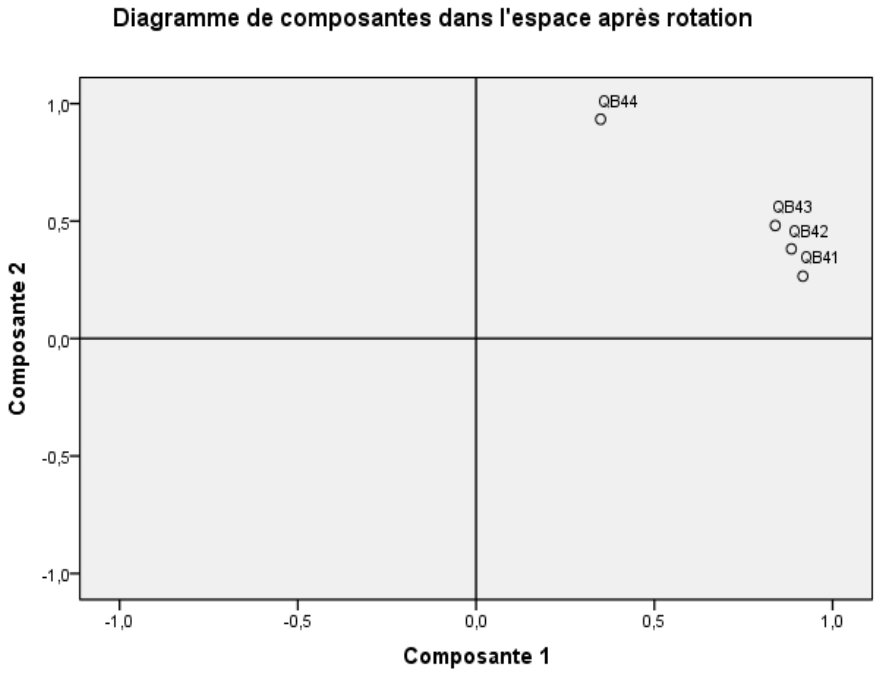
	Composante	
	1	2
QB41	,917	
QB42	,885	,382
QB43	,839	,481
QB44	,349	,934

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QB41أي توفر الحوافز المادية و يليه QB42 أي توفر حوافز فردية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QB44 أي المزايا التي تقدمها المؤسسة مناسبة مقارنة مع المؤسسات الأخرى.

و هذا يعني أن الحوافز المقدمة من طرف المؤسسة تلقى قبولا من طرف العمال خصوصا الممنوحة بشكل مادي و فردي فالمؤسسة لها اهتمام خاص و مزايا لا تعوض في مؤسسات أخرى.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4– 3 المركبات الرئيسية بعد التدوير للحوافز



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو الحوافز المادية مرتبطة بالحوافز الفردية و كذا الحوافز الجماعية، ، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو المزايا المقدمة من طرف المؤسسة مقارنة بالمؤسسات الأخرى.

النتيجة: إن كل من الحوافز المادية و الفردية له الأثر الكبير في تحسين أداء الأفراد و الجماعات و بالتالي التقليل من مستوى حوادث العمل و تفادي كافة المخاطر الممكن تواجدها في مكان العمل، و بخصوص المزايا المقدمة فالمؤسسة كانت ناجحة في سياسة اختيارها للمزايا المقدمة للعمال مما يزيد درجة الرضا و تحسين الأداء من طرف العمال.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة المتعلقة بتوفير الحوافز المادية، أما الافتراض الثاني فتمثل في توفير الحوافز الجماعية أكثر منه حوافز فردية لكن الاستمارة أوضحت أن كل من الحوافز الفردية والجماعية متوفرة لكن الفردية بنسبة أعلى نوعا ما، فالحوافز فردية بنسبة 0.88% أما الحوافز الجماعية بنسبة0.83 % .

4) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات العلاقات داخل المؤسسة:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–21 معاملات الارتباط للعلاقات داخل المؤسسة

Matrice de correlation

		QB51	QB52	QB53
Corrélation	QB51	1,000	,042	-,084
	QB52	,042	1,000	,668
	QB53	-,084	,668	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين علاقة الزمالة و روح التعاون وبين العمل بروح الفريق. 0.66%.
- وجود ارتباط متوسط بين العلاقات الرسمية و علاقة الزمالة 0.42%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن علاقة الزمالة التي تنشأ بين العمال تساعد على توليد العمل بروح الفريق و تأدية المهام بشكل جيد لأن الكل يشعر بمسؤولية العمل مما يقلل نسب الأخطاء و الحوادث.

2. **درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett** :

جدول رقم: 4– 22 معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett للعلاقات داخل المؤسسة

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,479
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	24,740
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO اقل من 0.5 فهي غير ملائمة تماما

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4– 23 التباين الكلي المفسر للعلاقات داخل المؤسسة

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	1,669	55,649	55,649	1,669	55,649	55,649	1,668	55,600	55,600
2	1,010	33,676	89,325	1,010	33,676	89,325	1,012	33,725	89,325
3	,320	10,675	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده 55.64% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 33.76%، و الأول و الثاني مجموعين 89.32 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 24 مصفوفة العوامل بعد التدوير للعلاقات داخل المؤسسة

Matrice des composantes
après rotation

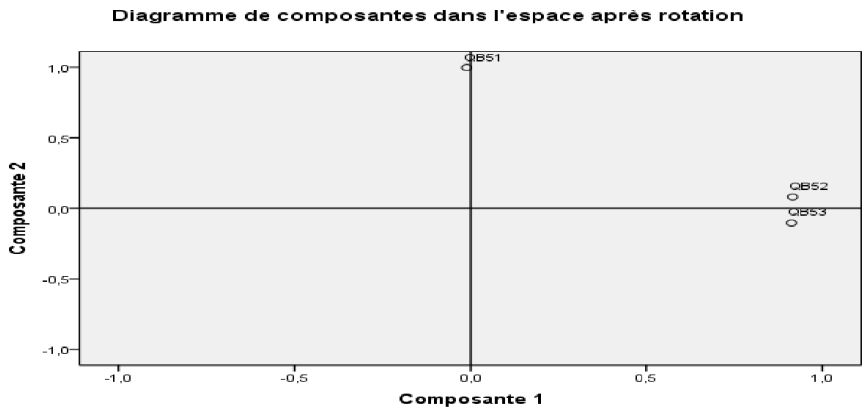
	Composante	
	1	2
QB51		,997
QB52	,915	
QB53	,912	

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QB52 أي وجود علاقة زمالة تحسن الأداء و QB53 أي العمل بروح الفريق و نلاحظ النسب متقاربة جدا لتقارب موضوع الفقرات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QB51 أي هناك علاقات رسمية و جدية تعيق الأداء.

و هذا يعني أن العلاقات داخل المؤسسة لها دور كبير في تسهيل تأدية المهام فعند نشوء علاقات الزمالة بين كل من العمال في كافة المستويات يزيد معدل العمل بروح الفريق و تقل المركزية و الرسمية حيث العمال يحبذون العلاقات غير الرسمية بينهم.

5.منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–4 المركبات الرئيسية بعد التدوير للعلاقات داخل المؤسسة



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو وجود علاقة زمالة بين العمال تحسن الأداء و كذا العمل بروح الفريق متوفر بين الجماعات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا وجود علاقات رسمية و جدية تعيق الأداء .

النتيجة: تعتمد العلاقات داخل المؤسسة على طبيعة التعامل بين العمال في كافة المستويات حيث وضحت النتائج أن علاقات الزمالة التي تنشأ بين العمال تدعم أداءهم و تحسن مهاراتهم و تزيد من تآزرهم حتى تنشأ جماعات لديها العمل بروح الفريق أي الواحد للجماعة و الجماعة للواحد، كما أن العمل خارج نطاق الرسمية والجدية يفتح المجال لإظهار أفضل الأداء و يقلل مستوى الصراعات و المشاكل داخل المؤسسة مما يخدمها في تحقيق الأهداف من أهمها تحقيق السلامة و الأمن للجميع بوعي الجميع و ثقافتهم.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة المتعلقة بوجود علاقات زمالة تحسن الأداء أما الافتراض الثاني فتمثل في العمل بروح الفريق و هذا لا يخرج عن نطاق أنه تمثل ثاني عنصر مهم في العامل الأول حتى أن النسب كانت متقاربة جدا فعلاقة الزمالة تولد العمل بروح الفريق بعيدا عن العلاقات الرسمية.

5) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات التدريب:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 25 معاملات الارتباط للتدريب

Corrélations

		QB61	QB62	QB63	QB64	QB65	QB66
QB61	Corrélation de Pearson	1	,658	,571	,482	,559	,512
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,001	,000	,000
QB62	Corrélation de Pearson	,658	1	,742	,639	,533	,594
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000	,000
QB63	Corrélation de Pearson	,571	,742	1	,712	,590	,670
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,000	,000
QB64	Corrélation de Pearson	,482	,639	,712	1	,725	,764
	Sig. (bilatérale)	,001	,000	,000		,000	,000
QB65	Corrélation de Pearson	,559	,533	,590	,725	1	,831
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000		,000
QB66	Corrélation de Pearson	,512	,594	,670	,764	,831	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	

نلاحظ من الجدول:

- وجود ارتباط قوي بين الحماس اتجاه الدورة التدريبية و الالتزام بإنهاء المدة التدريبية0.76%.
- وجود ارتباط قوي بين إمكانية تطبيق بعض المهارات بعد التدريب و درجة التعاون بين المتدربين 0.74%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن الحماس اتجاه الدورة التدريبية يتبعه الالتزام بإنهاء المدة التدريبية، و فيما يخص إمكانية تطبيق المهارات بعد التدريب و التعاون فيما بين المتدربين، فنتيجة التدريب تتجلى في ما يقدمه العمال من مهارات جديدة و مساعدة الآخرين في اكتسابها و العمل بها.

2. درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم: 4–26 معنوية النموذج باختباريKMO و Bartlett للتدريب

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,848
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	175,214
	Ddl	15
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.80 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 0.000 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–27 التباين الكلي المفسر للتدريب

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,205	70,077	70,077	4,205	70,077	70,077	2,676	44,603	44,603
2	,699	11,650	81,727	,699	11,650	81,727	2,227	37,124	81,727
3	,484	8,062	89,789						
4	,236	3,929	93,718						
5	,227	3,783	97,501						
6	,150	2,499	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده 70.07% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 11.65%، و الأول و الثاني مجموعين 81.72 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم:4–28 مصفوفة العوامل بعد التدوير للتدريب

Matrice des composantes après rotation

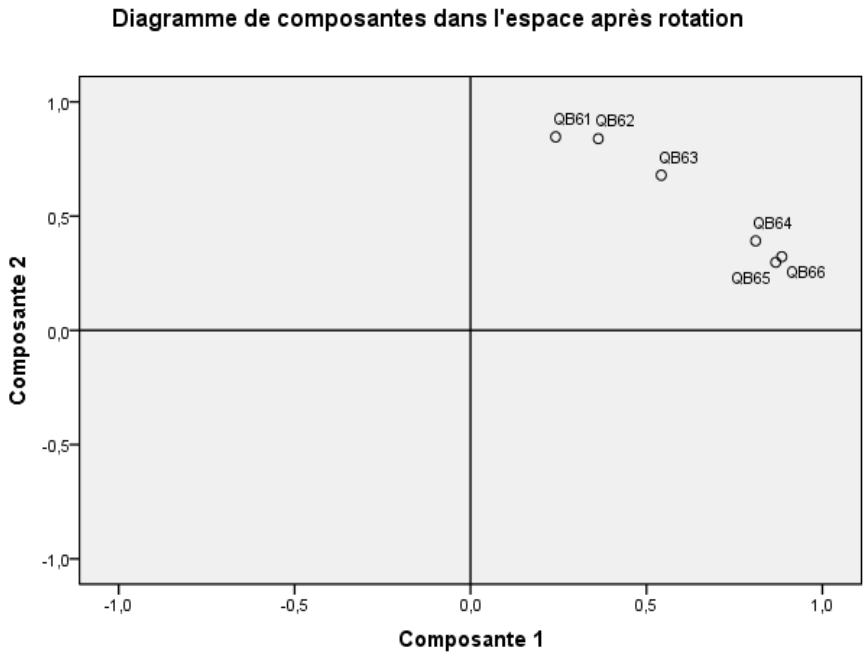
	Composante	
	1	2
QB66	,885	,322
QB65	,868	
QB64	,810	,392
QB61		,847
QB62	,363	,839
QB63	,542	,679

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QB66 أي الالتزام بإنهاء المدة التدريبية و QB65 أي الالتزام بمواعيد الحضور للجلسات التدريبية و نلاحظ النسب متقاربة جدا لتقارب موضوع الفقرات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QB61 أي مستوى المهارات المكتسبة مقارنة بما قبل الدورة التدريبية.

و هذا يعني أن المدة التدريبية لها الأهمية البالغة و محددة حسب الاحتياجات التدريبية فكلما كان الالتزام بإنهاء المدة يوافقه المواظبة على الحضور من طرف العمال مما يجعل العملية التدريبية ناجحة و يزيد مستوى المهارات لديهم مقارنة بما قبل الدورة التدريبية.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم:4– 5 المركبات الرئيسية بعد التدوير للتدريب



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو الالتزام بإنهاء المدة التدريبية و كذا الالتزام بمواعيد الحضور للجلسات التدريبية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا المهارات المكتسبة مقارنة بما قبل الدورة التدريبية.

النتيجة: يهتم العمال بإنهاء المدة التدريبية المقترحة في إستراتيجية التدريب كما يلتزمون بمواعيد حضور الجلسات التدريب لوعيهم التام بأهمية التدريب في تحسين قدراتهم و اكتساب مهارات جديدة و الاستفادة منها قدر الإمكان ففعالية التدريب و نجاحه تتطلب من العمال الإدراك و الثقة في البرامج التدريبية و مقارنتها كل مرة

بالبرامج السابقة مما ينتج الرضا الوظيفي على مستوى إستراتيجية التدريب المنتهجة من طرف المؤسسة لدى العمال.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول فيما يخص التدريب هو مستوى المهارات المكتسبة مقارنة بما قبل الدورة التدريبية على أنه العامل الأول الأكثر تأثيرا لكن حسب النتيجة هو العامل الثاني الأكثر تأثيرا أما فيما يخص الافتراض الثاني فتمثل في الحماس اتجاه الدورة التدريبية وهذا لا يتنافى مع النتائج حيث الالتزام بإنهاء المدة التدريبية و الالتزام بمواعيد حضور الجلسات التدريبية لا يتم إلا بوجود حماس اتجاه الدورة التدريبية.

6) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لعناصر محور الرضا الوظيفي:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–29 معاملات الارتباط لعناصر الرضا الوظيفي

Matrice de corrélation

		RidAir	Adaa	Hawafez	Alakat	Tadrib
Corrélation	RidAir	1,000	,667	,517	-,036	,272
	Adaa	,667	1,000	,597	,219	,508
	Hawafez	,517	,597	1,000	,122	,598
	Alakat	-,036	,219	,122	1,000	,488
	Tadrib	,272	,508	,598	,488	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين الرضا عن الأجر و الأداء0.66%.
- وجود ارتباط قوي بين الأداء و الحوافز0.59%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن الرضا عن الأجر يعني أنه متوافق مع المقابل له من أداء، فكلما كان العامل راض عن أجره كان الأداء في المستوى المطلوب، أما فيما يخص العلاقة بين الأداء و الحوافز فهي منطقية فالحوافز تمنح حسب الإنجازات فكلما كان الأداء و الإنجاز مميز و فعال تخصص له مكافآت معينة.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett:

جدول رقم: 4–30معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لعناصر محور الرضا الوظيفي

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,668
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	78,483
	Ddl	10
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.66 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج معبرة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–31 للتباين الكلي المفسر لعناصر محور الرضا الوظيفي

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,685	53,697	53,697	2,685	53,697	53,697	2,358	47,160	47,160
2	1,204	24,073	77,770	1,204	24,073	77,770	1,530	30,610	77,770
3	,561	11,223	88,994						
4	,285	5,706	94,700						
5	,265	5,300	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده53.69% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 24.07%، والأول و الثاني مجموعين 77.77 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4-32 مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الرضا الوظيفي

Matrice des composantes après rotation

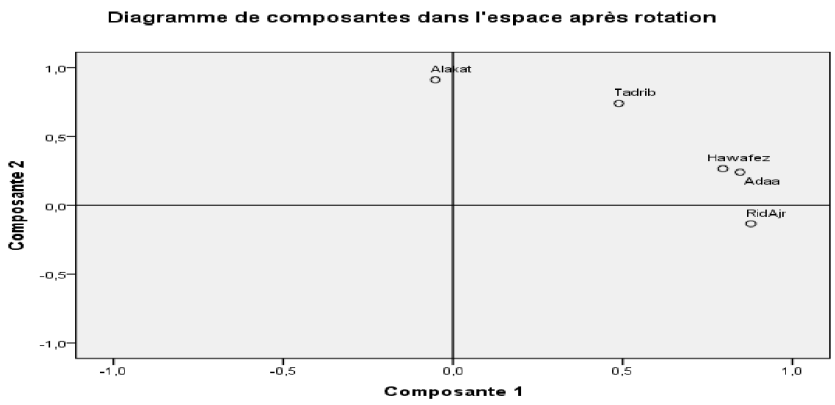
	Composante	
	1	2
RidAjr	,877	
Adaa	,846	
Hawafez	,795	
Alakat		,913
Tadrib	,488	,741

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو الرضا عن الأجر و يليه الأداء و نلاحظ النسب متقاربة جدا لتقارب العلاقة بين الأجر و الأداء، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو العلاقات داخل المؤسسة.

هذا يعني أن الأجر له الأثر الكبير في تحقيق الرضا لدى العمال و الرضا مرتبط بأدائهم فدرجة التوافق بين الجهد و الأجر تحدد مدى القبول و الرضا عن العمل، فيما يخص الحوافز فتمنح حسب التميز في الأداء و بذل الجهد الكبير مما يدفع بالعمال على تقديم الأفضل من أجل الحصول على المكافآت، و تتدخل العلاقات داخل المؤسسة بكونها علاقات إيجابية تدعم العمل و تشجعه و تقلل من مستوى الصراعات التنظيمية.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم:4-6 المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الرضا الوظيفي



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو الرضا عن الأجر و كذا الأداء، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو العلاقات داخل المؤسسة.

النتيجة: إن عامل الرضا عن الأجر محدد رئيسي لتحقيق الرضا الوظيفي عندما يشعر العامل بتقديم المجهود و بذل المزيد من العطاء و تحقيق المردودية الفعلية، و مما يزيد نسبة الرضا الوظيفي لدى العمال المناخ التنظيمي والعلاقات السائدة بينهم التي تتمتع بالعمل بروح الفريق و التعاون من أجل تحقيق كل ما هو أساسي لكل من المنظمة والعمال من أرباح و سلامة و وقاية و الاستمرارية في العمل دون حوادث و أمراض مهنية.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول فيما يخص محور الرضا الوظيفي هو الحوافز على أنها العامل الأول الأكثر تأثيرا لكن حسب النتيجة كان ارتباط الحوافز بالأداء الذي بدوره متقارب مع الرضا عن الأجر مما يجعل العلاقة تكون علاقة تعدي فكلما كان الرضا عن الأجر مرتفع ينجم عن الأداء الذي يستحق المكافأة (حوافز)، أما فيما يخص الافتراض الثاني فتمثل في التدريب لم تعطي النتائج أي أثر مسجل للتدريب على الرضا الوظيفي لكن لا يمنع من أن للتدريب أهمية فيما يخص تحقيق الرضا الوظيفي انطلاقا من منح الفرص التدريبية للعمال من أجل تطوير مهاراتهم الفردية و الجماعية.

2-2-2 محور الوقاية و الأمن:

1) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACPلفقرات معدات الوقاية الشخصية

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4- 33 معاملات الارتباط لمعدات الوقاية الشخصية

Matrice de correlation

		QC11	QC12	QC13	QC14	QC15
Corrélation	QC11	1,000	,668	,827	,781	,780
	QC12	,668	1,000	,569	,732	,674
	QC13	,827	,569	1,000	,773	,739
	QC14	,781	,732	,773	1,000	,856
	QC15	,780	,674	,739	,856	1,000

نلاحظ من الجدول:

- وجود ارتباط قوي جدا بين تأقلم معدات الوقاية الشخصية مع تطورات واحتياجات الوظيفة وتوفر معدات الوقاية الشخصية للسلامة و الأمن المطلوبين 0.85%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين توفر المؤسسة كافة معدات الوقاية الشخصية لكل عامل و اتصاف معدات الوقاية الشخصية بالمقاييس العالمية 0.82%.

التفسير:يرجع ذلك إلى أن توفر معدات الوقاية الشخصية غير كاف إلا بتأقلمها مع تطورات الوظيفة، و بالنسبة لتوفير معدات الوقاية الشخصية لكل عامل لا يكون فعال إلا بمواصفتها للمقاييس الدولية.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMO و Bartlett :

جدول رقم: 4– 34 معنوية النموذج باختباري KMO و Bartlett لمعدات الوقاية الشخصية

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,855
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	179,029
	Ddl	10
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.85 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم:4– 35 للتباين الكلي المفسر لمعدات الوقاية الشخصية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,968	79,369	79,369	3,968	79,369	79,369	2,682	53,640	53,640
2	,460	9,199	88,568	,460	9,199	88,568	1,746	34,928	88,568
3	,274	5,480	94,048						
4	,174	3,480	97,528						
5	,124	2,472	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده79.36% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر 9.19%، والأول و الثاني مجموعين 88.56 %

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير)

جدول رقم: 4–36 مصفوفة العوامل بعد التدوير لمعدات الوقاية الشخصية

Matrice des composantes après rotation

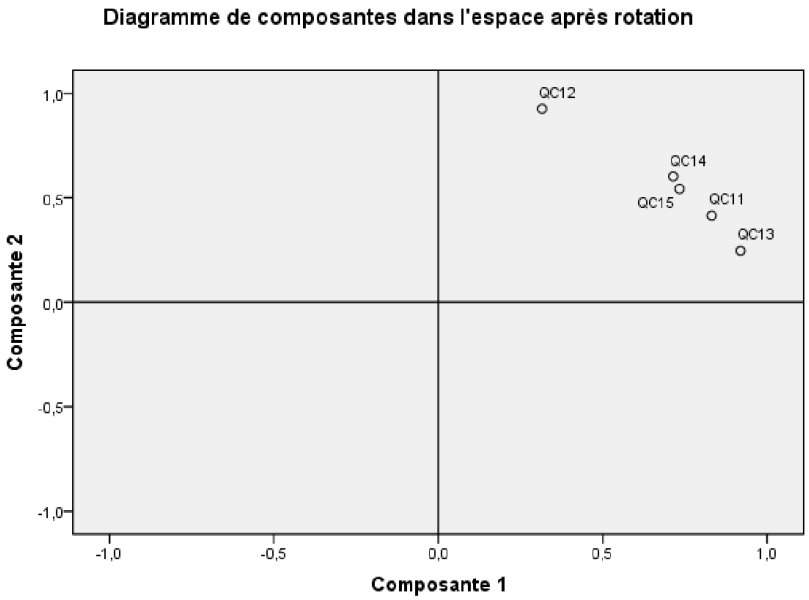
	Composante	
	1	2
QC13	,919	
QC11	,831	,415
QC15	,733	,543
QC14	,714	,602
QC12	,315	,925

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثير هو أنه يتم تسليم المعدات الشخصية مرة واحدة في السنة ويليه أنه يتم توفيرها لكل عامل، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو أن معدات الوقاية الشخصية تتصف بالمقاييس العالمية

هذا يعني أن المؤسسة حريصة على تسليم المعدات للعمال كل على حدا كما تعمل على إتباع المقاييس العالمية لاختيار هذه المعدات.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–7 المركبات الرئيسية بعد التدوير لمعدات الوقاية الشخصية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو تسليم المعدات الشخصية مرة واحدة في السنة و كذا توفيرها من قبل المؤسسة لكل عامل، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو أن معدات الوقاية الشخصية تتصف بالمقاييس العالمية.

النتيجة: تعمل معدات الوقاية الشخصية على حماية العامل من كافة المخاطر فكان لزاما على المؤسسة توفير هذه المعدات بتسليمها للعمال مرة واحدة في السنة على الأقل مما يتضح من المعطيات أنها العامل الأكثر تأثيرا، بالإضافة إلى أنها يجب أن تتصف بالمقاييس الدولية لأنها أكثر أمانا و صحة.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول هو توفير معدات الوقاية الشخصية لكل عامل أما النتيجة فبينت أنه تسليم المعدات مرة واحدة في السنة مما يوضح أهمية المعدات لدى كل من العامل و المؤسسة ، أما فيما يخص الافتراض الثاني فتمثل في تأقلم معدات الوقاية الشخصية مع تطورات و احتياجات الوظيفة أما بالنسبة للنتيجة أوضحت أن المواصفات العالمية لمعدات الوقاية الشخصية هي الأكثر تأثيرا حيث يحرص العمال على سلامتهم باستعمال معدات سليمة و صحية و ليس لها أثر سلبي على صحتهم.

2) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات آليات الرقابة:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 37 معاملات الارتباط لآليات الرقابة

Matrice de correlation

		QC21	QC22	QC23	QC24	QC25
Corrélation	QC21	1,000	,847	,796	,803	,750
	QC22	,847	1,000	,841	,866	,689
	QC23	,796	,841	1,000	,797	,651
	QC24	,803	,866	,797	1,000	,651
	QC25	,750	,689	,651	,651	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين توفير آليات رقابة من طرف مكتب الأمن الصناعي و بين وجود لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية 0.86%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين توفير آليات رقابة من طرف مكتب الأمن الصناعي و بين انتخاب لجان الرقابة بصفة دورية 0.84%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن توفر آليات الرقابة من الضروريات في المؤسسة و ارتباطها بوجود لجان خاصة تعمل عل مراقبة المعدات الوقائية الشخصية بحيث تعتبر المدخل الأساسي لحماية العمال مما يوجب الاهتمام بها بشكل خاص، فيما يخص لجان الرقابة فمن المهم الانتخاب بشكل دوري لتفعيل مهام اللجنة في كل مرة.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم:4–38 معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لآليات الرقابة

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,894
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	194,763
	Ddl	10
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.85 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–39 التباين الكلي المفسر لآليات الرقابة

Variance totale expliquée

	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
Composante	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,085	81,694	81,694	4,085	81,694	81,694	2,938	58,751	58,751
2	,417	8,347	90,042	,417	8,347	90,042	1,565	31,290	90,042
3	,206	4,128	94,170						
4	,173	3,452	97,622						
5	,119	2,378	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده81.69% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر8.34%، والأول و الثاني مجموعين 90.04 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير)

جدول رقم:4–40 مصفوفة العوامل بعد التدوير لآليات الرقابة

Matrice des composantes après rotation

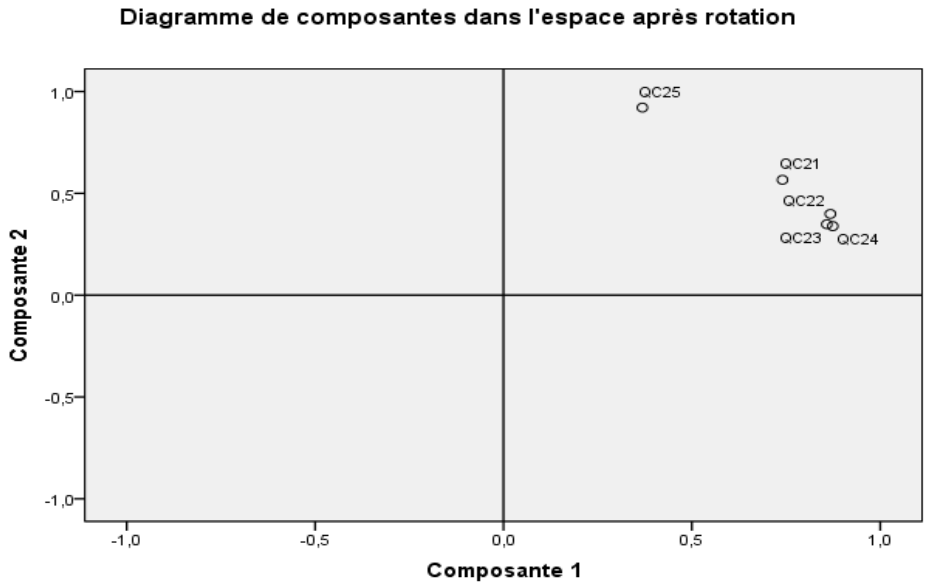
	Composante	
	1	2
QC24	,874	,339
QC22	,868	,399
QC23	,858	,348
QC21	,740	,566
QC25	,369	,921

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QC24 أي وجود لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية QC22 أي يعمل مكتب الأمن الصناعي بتوفير آليات الرقابة و نلاحظ النسب متقاربة جدا لتقارب موضوع الفقرات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QC25 أي المؤسسة توفر استراتيجيات خاصة لتطبيق قواعد السلامة.

و هذا يعني أن وجود لجان تعمل على توفير آليات الرقابة تدعم أداء العمال، و يشعر بالأمان عند وجود رقابة من أجل الوقاية و تحسين ظروف العمل، و للمؤسسة دور كبير في مجال سلامة العمال بتوفير الطرق المساعدة لتطبيق السلامة.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4– 8 المركبات الرئيسية بعد التدوير لآليات الرقابة



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو وجود لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية و كذا انتخاب لجان الرقابة بصفة دورية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو أن المؤسسة تعمل على توفير استراتيجيات خاصة لتطبيق قواعد السلامة.

النتيجة: إن لجان الرقابة من العوامل الأساسية من أجل تفعيل الأمن و السلامة داخل المؤسسات و كلما زاد نطاق اللجنة كلما شعر العمال بالأمان لأن المؤسسات مراقبة قانونا في هذا المجال، و من الناحية القانونية أيضا انتخاب اللجنة الخاصة بالرقابة بصفة دورية مما يجعل العمال في ثقة تامة بإنجازات اللجنة و خدمة مصالحهم، فيما يخص المؤسسة فهي تعمل على تطبيق قواعد السلامة و تخصيص استراتيجيات لهذا الغرض من أجل تقليل نسب حوادث العمل و ضياع الوقت و تلف الآلات المعدات باعتبار هذه العوامل تكاليف ثقيلة على عاتقها فدرهم وقاية خير من قنطار علاج.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول هو توفير مكتب الأمن الصناعي آليات رقابة أما النتيجة فبينت أن وجود لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية هي العامل الأكثر أهمية لأهمية معدات الوقاية الشخصية بالنسبة للعمال لكونها الجدار الواقي من المخاطر و يجب وجود أكثر من هيئة لمراقبتها، أما فيما يخص الافتراض الثاني فتوافق مع النتيجة توافق تام أي أن المؤسسة توفر استراتيجيات خاصة لتطبيق قواعد السلامة حيث لا يكفي وجود القواعد و القوانين بقدر وجود ما يفعلها.

3) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACPلفقرات اللوائح والتعليمات:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 41 معاملات الارتباط للوائح و التعليمات

Matrice de correlation

		QC31	QC32	QC33	QC34	QC35
Corrélation	QC31	1,000	,872	,780	,774	,461
	QC32	,872	1,000	,820	,795	,614
	QC33	,780	,820	1,000	,855	,549
	QC34	,774	,795	,855	1,000	,501
	QC35	,461	,614	,549	,501	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين توفير لوائح خاصة بكل المخاطر الموجودة في المؤسسة و بين وضع هذه اللوائح في الأماكن الصحيحة 0.87%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين تقديم شرح كاف عن كل اللوائح و التعليمات و بين توفير المؤسسة دليل خاص بكل المخاطر الموجودة0.85%.

التفسير: يرجع ذلك إلى العلاقة الوثيقة بتوفير اللوائح و التعليمات الخاصة بالمؤسسة لغرض تعريف كل من العمال و الزوار بمختلف المخاطر الموجودة داخل المؤسسة، و وضعها في الأماكن الصحيحة لغرض تحديد مكان الخطر ودرجة خطورته، و وجوب شرحها بأساليب صحيحة و رسومات واضحة ليتسنى الفهم السريع و الإدراك للعمال و غيرهم.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم: 4–42 معنوية النموذج باختباري KMO وBartlett اللوائح و التعليمات

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,833
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	180,974
	Ddl	10
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.83 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–43 للتباين الكلي المفسر للوائح و التعليمات

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,846	76,921	76,921	3,846	76,921	76,921	3,186	63,730	63,730
2	,623	12,455	89,375	,623	12,455	89,375	1,282	25,646	89,375
3	,282	5,646	95,021						
4	,143	2,863	97,884						
5	,106	2,116	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده76.92% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر12.45%، والأول و الثاني مجموعين 89.37 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير)

جدول رقم: 4– 44 مصفوفة العوامل بعد التدوير للوائح و التعليمات

Matrice des composantes après rotation

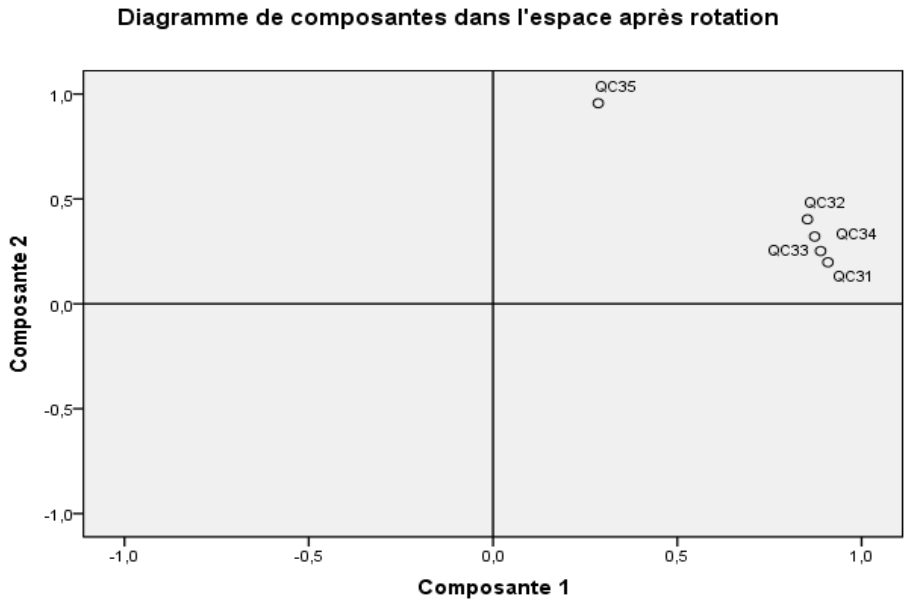
	Composante	
	1	2
QC31	,909	
QC34	,889	
QC33	,873	,321
QC32	,853	,403
QC35		,956

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QC31 أي توفر المؤسسة اللوائح الخاصة بكل المخاطر الموجودة فيها و يليه QC34 أي تقديم شرح كاف عن كل اللوائح و التعليمات و نلاحظ النسب متقاربة جدا لتقارب موضوع الفقرات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QC35 أي المؤسسة تقدم عقوبات صارمة عند عدم تطبيق التعليمات.

و هذا يعني أن وجود اللوائح والتعليمات غير كاف فلا بد من وجود شرح لها لفهمها و إدراك الخطر و يزيد من الوعي و أخذ الحيطة و الحذر هو تقديم العقوبات الصارمة عند عدم تطبيق التعليمات.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4-9 المركبات بعد التدوير للوائح و التعليمات



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو توفير لوائح خاصة بكل المخاطر الموجودة في المؤسسة و كذا تقديم شرح كاف عن كل اللوائح و التعليمات، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو أن المؤسسة تعمل على تقديم العقوبات الصارمة عند عدم تطبيق التعليمات.

النتيجة: إن اللوائح و التعليمات لديها دور هام جدا في توعية العمال و تسهيل معرفة كافة المخاطر و تحديد أماكن وجودها و درجة خطورتها فكان لزاما على المؤسسة هذا التوضيح بغرض إبعاد كافة المسؤولية عنها عند تجاوزات العمال و ارتكاب الأخطاء و تقديم العقوبات الصارمة.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة حيث أن المؤسسة توفر اللوائح الخاصة بكل المخاطر الموجودة فيها و هذا من أساسيات الوقاية و استراتيجياتها لحماية العمال وتزويدهم بكافة المعلومات المتعلقة بأنواع المخاطر، أما الافتراض الثاني فكان توفير المؤسسة دليل خاص بكل المخاطر أما النتيجة كانت أن المؤسسة تقدم عقوبات صارمة عند عدم تطبيق التعليمات الخاصة بالوقاية و هذا طبيعي من أجل إنجاح إستراتيجية الأمن و الوقاية و توعية العمال لضرورة إتباع التعليمات و القوانين و تفادي تكرار الأخطاء أو التجاوزات من طرف العمال.

4) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP للمسؤولية الشخصية:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 45 معاملات الارتباط للمسؤولية الشخصية

Matrice de correlation

		QC41	QC42	QC43	QC44
Corrélation	QC41	1,000	,816	,688	,491
	QC42	,816	1,000	,859	,674
	QC43	,688	,859	1,000	,671
	QC44	,491	,674	,671	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين مساهمة العامل في التقليل من الحوادث المهنية و بين تعاون العمال فيما بينهم في التقليل من المخاطر 0.85%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين لدى العمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع و بين مساهمة العامل في التقليل من الحوادث 0.81%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن مساهمة العمال في تقليل الحوادث ترتفع بمدى التعاون فيما بينهم كما أن الوعي لدى العمال له دور كبير في تقليل مستوى الخطر.

2.درجة معنوية النموذج باختباري KMO و Bartlett:

جدول رقم:4–46 معنوية نموذج باختباري KMOو Bartlett للمسؤولية الشخصية

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,774
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	124,449
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.77 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–47 التباين الكلي المفسر للمسؤولية الشخصية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,114	77,852	77,852	3,114	77,852	77,852	2,112	52,798	52,798
2	,524	13,111	90,963	,524	13,111	90,963	1,527	38,164	90,963
3	,257	6,413	97,376						
4	,105	2,624	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده77.85% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر13.11%، والأول و الثاني مجموعين 90.96 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4–48 مصفوفة العوامل بعد التدوير للمسؤولية الشخصية

Matrice des composantes après rotation

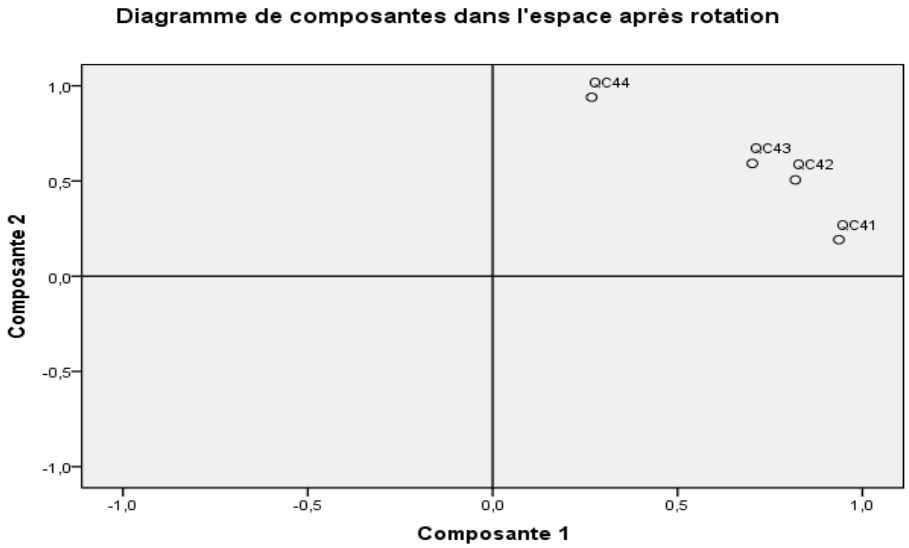
	Composante	
	1	2
QC41	,936	
QC42	,819	,506
QC43	,702	,592
QC44		,940

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QC41 أي لدى العمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع و يليه QC42 أي مساهمة العامل في التقليل من الحوادث المهنية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QC44 أي يمتلك العامل ثقافة وقائية تقلل من المخاطر.

و هذا يعني أن الوعي لدى العمال يدفع بهم للمساهمة في تقليل المخاطر و يزيد من ذلك ارتفاع مستوى الثقافة الوقائية لديهم.

5. **منحنى المركبات الرئيسية:**

منحنى رقم: 4–10 المركبات الرئيسية بعد التدوير للمسؤولية الشخصية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو لدى العمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو امتلاك العامل ثقافة وقائية تقلل من المخاطر.

النتيجة: إن المسؤولية الشخصية للعامل تساعد على تحقيق السلامة و تقليل مستوى المخاطر، و تتجلى هذه المسؤولية في وعي العمال لكافة المخاطر الموجودة في الموقع كما أن امتلاك ثقافة وقائية عالية تزيد من درجة الوعي، بالتالي الحصول على عمال ذوي مهارات إدراكية عالية تساعد على تطبيق القوانين و التعليمات بشأن السلامة المهنية.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة حيث أن للعمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع بحيث هذا الإدراك يساعد المؤسسة في تحقيق أهدافها الخاصة بالسلامة و عمليات التدريب تكون فعالة بهذا الوعي لدى العمال، أما الافتراض الثاني فكان يتعاون العمال فيما بينهم في التقليل من المخاطر أما النتيجة كانت يمتلك العامل ثقافة وقائية تقلل من المخاطر حيث كانت تكملة للافتراض الأول و تدعيم الوعي بالثقافة الوقائية اللازمة لمجابهة كافة المخاطر و تفادي الحوادث المهنية.

5) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لعناصر محور الأمن والوقاية:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–49 معاملات الارتباط لعناصر محور الوقاية و الأمن

Matrice de correlation

		Wikay	Aliyat	Lawyh	Masouli
Corrélation	Wikay	1,000	,885	,887	,506
	Aliyat	,885	1,000	,899	,571
	Lawyh	,887	,899	1,000	,675
	Masouli	,506	,571	,675	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين آليات الرقابة و بين اللوائح و التعليمات 0.89%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين معدات الوقاية الشخصية وبين اللوائح و التعليمات0.88 %.

التفسير: يرجع ذلك إلى العلاقة بين آليات الرقابة المعتمدة من أجل مراقبة المؤسسة و العمال في مدى تطبيقهم لبرامج السلامة و من أهمها وضع اللوائح و التعليمات أما فيما يخص معدات الوقاية الشخصية فهي مرتبطة باللوائح أيضا حيث ضرورتها تعمل على توضيح متى يتم استعمال هذه المعدات لحماية العمال.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم: 4–50 معنوية نموذج باختباري KMOو Bartlett لعناصر محور الوقاية و الأمن

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,783
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	162,851
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.78 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–51 التباين الكلي المفسر لعناصر محور الوقاية و الأمن

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,239	80,969	80,969	3,239	80,969	80,969	2,549	63,728	63,728
2	,568	14,202	95,171	,568	14,202	95,171	1,258	31,443	95,171
3	,111	2,781	97,952						
4	,082	2,048	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده80.96% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر14.20%، والأول والثاني مجموعين 95.17%.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير)

جدول رقم: 4– 52 مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الوقاية و الأمن

Matrice des composantes
après rotation

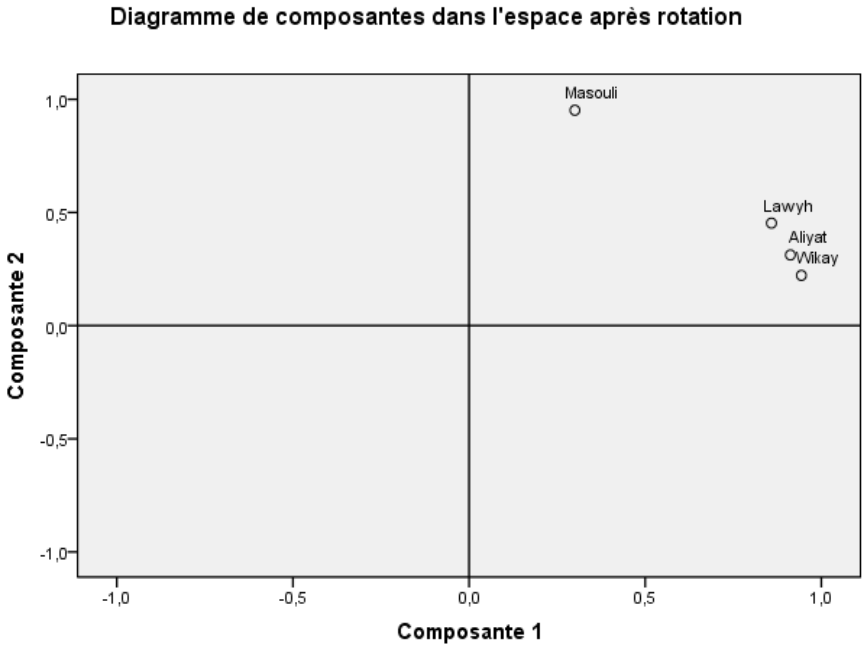
	Composante	
	1	2
Wikay	,943	
Aliyat	,912	,312
Lawyh	,858	,453
Masouli	,300	,952

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو معدات الوقاية الشخصية أي كل ما يتعلق بحماية أطراف و أعضاء الجسم كاملة للتقليل من مستوى التعرض للحوادث و يليه آليات الرقابة المعتمدة من طرف المؤسسة أو اللجان الخاصة لغرض حماية العمال، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو المسؤولية الشخصية.

هذا يعني أن معدات الوقاية الشخصية لها الأثر الكبير في مجال الوقاية و الأمن،كما أنها مرتبطة بوعي العامل و ثقافته الشخصية التي تحمله المسؤولية عند التهاون في ارتداء و استعمال معدات الوقاية الشخصية.

5– منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–11 المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الوقاية و الأمن



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو معدات الوقاية الشخصية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو مسؤولية العمال الشخصية.

النتيجة: إن معدات الوقاية الشخصية لها الأثر الكبير في مجال الوقاية و الأمن و حماية العمال من كافة المخاطر ويولي العمال لها اهتماما كبيرا و حريصين عليها حيث تمثل بوابة السلامة و الأمن لديهم و يزيد مدى أهميتها المسؤولية الشخصية للعمال حيث كلما كان لديهم وعي و ثقافة وقائية ترفع من مستوى تحمل المسؤولية و يصبح استعمال معدات الوقاية الشخصية مسلم به.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة التي تمثلت في أن العامل الأكثر تأثيرا هو معدات الوقاية الشخصية و خصائصها التي تعمل المؤسسة على توفيرها وتطابقها مع المقاييس العالمية لتكن أكثر أريحية و أمانا للعمال، أما الافتراض الثاني فتمثل في اللوائح و التعليمات التي تساعد على معرفة كافة المخاطر الموجودة في موقع العمل، أما النتيجة تمثلت في أن العمال يتمتعون بالمسؤولية الشخصية اتجاه المخاطر المحفوفة بمهامهم مما يساعد المؤسسة على تطبيق البرامج الخاصة بالأمن و السلامة.

2-2-3 محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية:

1) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات توفر القوانين:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4-53 معاملات الارتباط لتوفر القوانين

Matrice de correlation

		QD11	QD12	QD13	QD14
Corrélation	QD11	1,000	,695	,711	,461
	QD12	,695	1,000	,755	,771
	QD13	,711	,755	1,000	,760
	QD14	,461	,771	,760	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين توجد جهات خارجية تهتم بتوفير اللوائح الخاصة بالسلامة وبين توفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة 0.77%.
- وجود ارتباط قوي بين توفر قوانين تهتم بإجراءات السلامة داخل المؤسسة وبين توفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة 0.76%.

التفسير: يرجع ذلك إلى العلاقة بين الجهات الخارجية التي تهتمم باللوائح و التعليمات الخاصة بالسلامة والقوانين التي تسن من أجل حماية العمال فاللوائح تمثل طرق تطبيق القوانين على أرض الواقع، أما فيما يخص القوانين الداخلية و القوانين الخارجية المتعلقة بالسلامة مكملة لبعضها البعض و لمصلحة العمال و المؤسسة في آن واحد.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم: 4–54 معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett لتوفر القوانين

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,697
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	117,614
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.69 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج معبرة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم:4–55 التباين الكلي المفسر لتوفر القوانين

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,085	77,130	77,130	3,085	77,130	77,130	2,028	50,700	50,700
2	,543	13,578	90,708	,543	13,578	90,708	1,600	40,008	90,708
3	,244	6,101	96,808						
4	,128	3,192	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده77.13% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر13.57%، والأول و الثاني مجموعين 90.70 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 56 مصفوفة العوامل بعد التدوير لتوفر القوانين

Matrice des composantes après rotation

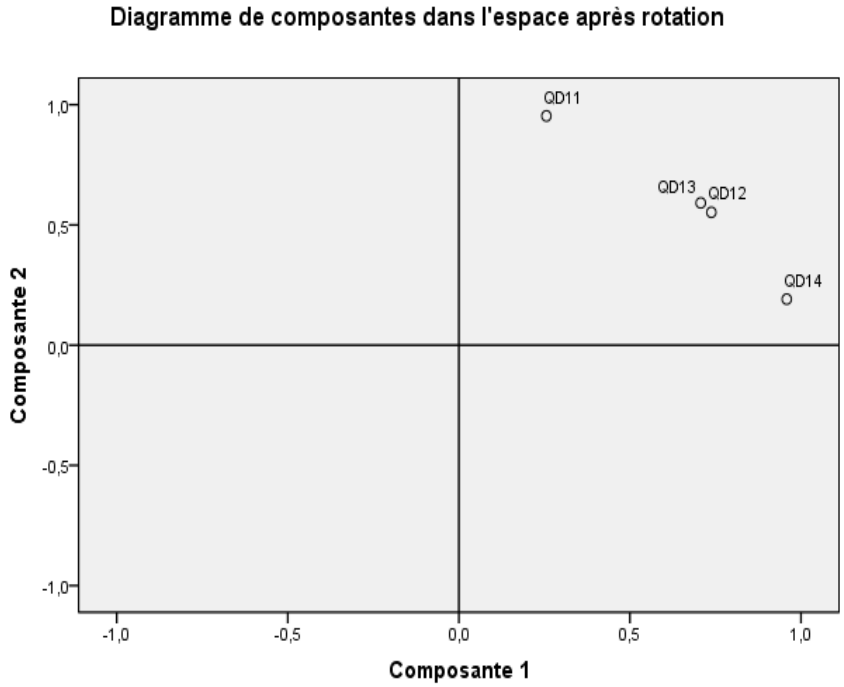
	Composante	
	1	2
QD14	,958	
QD12	,738	,553
QD13	,707	,591
QD11		,953

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QD14 أي توفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة و يليه QD12أي توجد جهات خارجية تهتم بتوفير اللوائح الخاصة بالسلامة ، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هوQD11 أي توجد أنظمة فعالة تهتم بالسلامة المهنية داخل المؤسسة:

و هذا يعني أن القوانين الخارجية لها الأثر الكبير في تطبيق إجراءات السلامة المهنية و يساعدها على ذلك اللوائح و التعليمات المقدمة للمؤسسة من أجل توضيح المخاطر و سهولة تحديدها، و الأنظمة بداخل المؤسسة لها دور أساسي من حيث تفعيل القوانين و الحرص على تطبيقها.

5– منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4– 12المركبات الرئيسية بعد التدوير لتوفر القوانين



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو توفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة ، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو وجود أنظمة فعالة تهتم بالسلامة المهنية داخل المؤسسة.

النتيجة: إن القوانين هي الضابط الأساسي لتطبيق البرامج و السياسات المتعلقة بالسلامة و الأمن وتعمل على معرفة ما يجب فعله لحفظ الأرواح و المعدات فكان لزاما وجودها من خارج المؤسسة لتكون فعالة أكبر للحماية ويكون للمؤسسة ضابط يراقب مدى تطبيقها لبرامج السلامة و الصحة المهنية، أما الأنظمة التي تحددها المؤسسة من أجل تفعيل و تجسيد برامج السلامة و الصحة المهنية فهي مكملة للقوانين الخارجية و تخدم نفس الهدف المتمثل في حماية الأشخاص و الممتلكات.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الثاني متوافق مع النتيجة الأولى أي توفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة و الصحة المهنية فكان لها الأثر الكبير من حيث قوة السلطة(الدولة) المخول لها سن القوانين لمراقبة المؤسسات هي التي لها الثقة الأكبر بالنسبة للعمال، أما الافتراض الأول جاء متوافق مع النتيجة الثانية المتعلقة بفعالية الأنظمة الداخلية للمؤسسة التي تعمل على تطبيق القوانين و وتجسيد اللوائح و التعليمات من أجل حماية الأشخاص و الممتلكات و البيئة و رفع مستوى الثقافة الوقائية العمال.

2) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات تطوير القوانين:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم:4– 57 معاملات الارتباط لتطوير القوانين

Matrice de correlation

		QD21	QD22	QD23
Corrélation	QD21	1,000	,922	,837
	QD22	,922	1,000	,915
	QD23	,837	,915	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين قبول لدى العمال اتجاه تطوير القوانين وبين تطوير القوانين يتناسب مع متطلبات العصر 0.92%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين تطوير القوانين حسب متطلبات العصر وبين تطويرها و ما يتناسب مع ظروف المؤسسة 0.91%.

التفسير: يرجع ذلك إلى العلاقة بين رغبة العمال في تطوير القوانين مع ما يقابله من متطلبات العصر فكل عصر له ظروفه و قوانينه، و فيما يخص المؤسسة فهي أيضا لها ظروفها و على القوانين أخذها بعين الاعتبار من أجل التطبيق السليم و الآمن.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOو Bartlett :

جدول رقم: 4– 58 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لتطوير القوانين

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,713
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	149,222
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.70 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–59 التباين الكلي المفسر لتطوير القوانين

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,783	92,776	92,776	2,783	92,776	92,776
2	,163	5,435	98,211			
3	,054	1,789	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده92.77% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر5.43%، والأول و الثاني مجموعين 98.21 %.

4. مصفوفة العوامل:

جدول رقم: 4– 60 مصفوفة العوامل لتطوير القوانين

Matrice des composantes

	Composante
	1
QD22	,982
QD21	,955
QD23	,952

يوضح الجدول وجود عامل واحد الأكثر تأثير و المتمثل في قبول العاملين اتجاه التطوير و نظرا لتقارب العبارات المتعلقة بالتطوير نلاحظ أن النسب متقاربة حيث تعبر العبارات عن التطوير المتناسب مع العصر والذي في نفس الوقت يتناسب مع ظروف المؤسسة و هذا يبين أن كافة العمال (الفئة المستهدفة) يتفقون على أن المؤسسة تعمل على مواكبة التطورات المتعلقة بالقوانين و هذا تباعا لتغير ظروف العمل.

النتيجة: تطوير القوانين يساهم في تسهيل التعامل مع ظروف العمل المتجددة فمن النتيجة العامل الوحيد الأكثر تأثير يتمثل في قبول العاملين لتطوير القوانين و هذا تماشيا لمصلحتهم من أجل الحفاظ على أمنهم و سلامتهم في ظل التغيرات المحيطة بالعمل و التكنولوجيات المتطورة.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق تماما مع النتيجة أي وجود قبول لدى العمال اتجاه تطوير القوانين و لكن الجدول يبين وجود عامل واحد الأكثر تأثير فهناك نتيجة واحدة، لكن النسب عالية و متقاربة بالنسبة للعبارات الأخرى لانسجامها الإيجابي مع التطوير و يبين أن العمال لديهم تقارب في الإجابات بخصوص تطوير القوانين.

3) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات الالتزام بالقوانين:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 61 معاملات الارتباط للالتزام بالقوانين

Matrice de correlation

		QD31	QD32	QD33
Corrélation	QD31	1,000	,673	,879
	QD32	,673	1,000	,773
	QD33	,879	,773	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين اتخاذ المؤسسة إجراءات في حالة عدم الالتزام بالقوانين و للعامل التزام شخصي بتطبيق القوانين 0.87%.
- وجود ارتباط قوي بين هناك جهات خارجية تجبر المؤسسة على تطبيق القوانين و للعامل التزام شخصي بتطبيق القوانين 0.77%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن المؤسسة شديدة الحرص عل تطبيق القوانين فتعمل على تحديد إجراءات عقابية في حالة عدم الالتزام مما يدفع بالعامل على الالتزام الشخصي بها تجنبا للحوادث أولا و ثانيا تفادي العقاب، أما فيما يخص الجهات الخارجية لها الصلاحيات في التدخل في المؤسسة في حالة عدم تطبيقها للقوانين و تتجلى ظاهرة عدم تطبيق القوانين في العمال مما يدفع بالمؤسسة على اتخاذ إجراءات صارمة اتجاه عدم التطبيق.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4– 62 معنوية النموذج باختباري KMOوBartlett للالتزام بالقوانين

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,683
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	96,110
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة **KMO** تفوق 0.60 فاستعمال **ACP** يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج كافية.

أما معامل **Bartlett** فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–63 التباين الكلي المفسر للالتزام بالقوانين

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,553	85,111	85,111	2,553	85,111	85,111
2	,342	11,402	96,513			
3	,105	3,487	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده85.11% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر11.40%، والأول و الثاني مجموعين 96.51 %.

4. مصفوفة العوامل:

جدول رقم: 4– 64 مصفوفة العوامل للالتزام بالقوانين

Matrice des composantes

	Composante
	1
QD33	,961
QD31	,925
QD32	,879

يوضح الجدول وجود عامل واحد أكثر تأثير المتمثل في QD33 أي للعامل الالتزام الشخصي بتطبيق القوانين، حيث العامل هو الذي له المصلحة المباشرة في التزامه بتطبيق القوانين نظرا لأهمية حياته الفردية ومسؤوليته عن حياة الآخرين، وهذا يوضح مدى الوعي الموجود و الثقافة الوقائية المكتسبة لديه، كما أن القوانين لها دور في هذا الالتزام بالطرق العقابية و المتابعة الصحية من أجل التعويضات فأي خلل يحرم العامل من أي تعويض في حالة حوادث العمل أو الأمراض المهنية فيحرص العمال على الالتزام الشخصي بتطبيق القوانين.

النتيجة: أوضحت النتيجة أن العمال لديهم التزام شخصي بتطبيق القوانين و الحرص عليها وهذا ما يثبت أهمية الوعي لديهم و معرفتهم الجيدة بالقوانين.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول في هذا المحور يتمثل في هناك جهات خارجية تجبر المؤسسة على تطبيق القوانين، لكن الجدول يبين وجود عامل واحد فقط الأكثر تأثير هو للعامل التزام شخصي بتطبيق القوانين، لكن النسب عالية و متقاربة بالنسبة للعبارات الأخرى لانسجامها الإيجابي مع وجود جهات خارجية تجبر المؤسسة على تطبيق القوانين و أيضا تتخذ المؤسسة إجراءات في حالة الالتزام بالقوانين.

4) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات الاتفاقيات:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 65 معاملات الارتباط للاتفاقيات

Matrice de correlation

		QD41	QD42	QD43
Corrélation	QD41	1,000	,814	,859
	QD42	,814	1,000	,909
	QD43	,859	,909	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين للاتفاقيات أثر في تخفيض الحوادث المهنية وتخدم هذه الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة و أمن0.90%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين تعلم المؤسسة بكل الاتفاقيات المصادق عليها للعمال و تخدم الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة و أمن 0.85%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أهمية هذه الاتفاقيات و حرصها على سلامة العمال و تخفيض الحوادث المهنية و ثقة العمال فيها من حيث خدمة الاتفاقيات لما يصبو إليه العمال من سلامة و أمن و كذا شفافية المؤسسة اتجاه هذه الاتفاقيات و إخبار العمال بكل الاتفاقيات المصادق عليها.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4– 66 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للاتفاقيات

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,745
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	124,848
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.70 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4– 67 التباين الكلي المفسر للاتفاقيات

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,721	90,708	90,708	2,721	90,708	90,708
2	,194	6,475	97,183			
3	,085	2,817	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده90.70% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر6.47%، والأول و الثاني مجموعين 97.18 %.

4. مصفوفة العوامل:

جدول رقم: 4–68 مصفوفة العوامل للاتفاقيات

Matrice des composantes

	Composante
	1
QD43	,969
QD42	,953
QD41	,934

يوضح الجدول وجود عامل واحد أكثر تأثير المتمثل في QD43 أي تخدم الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة و أمن مما يبين أهمية و فعالية هذه الاتفاقيات في تخفيض الحوادث المهنية كما أن المؤسسة تمارس الشفافية في هذا الموضوع حيث تعلم كل العمال بالاتفاقيات المصادق عليها لغرض حمايتهم و سلامتهم المهنية.

النتيجة: أوضحت النتيجة أن الاتفاقيات تخدم ما يطمح له العمال من سلامة و أمن و هذه هي الغاية من سن الاتفاقيات و التوصيات، فهي الوسيلة القانونية لردع كل المخالفات الموجودة في مجال السلامة و الأمن و تهيئة ظروف العمل.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول في هذا المحور يتمثل في للاتفاقيات أثر في تخفيض الحوادث المهنية ، لكن الجدول يبين وجود عامل واحد فقط الأكثر تأثير هو خدمة الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة وأمن ، لكن النسب عالية و متقاربة بالنسبة للعبارات الأخرى لانسجامها الإيجابي مع وجود أثر لهذه الاتفاقيات في تخفيض الحوادث المهنية كما أن المؤسسة تعلم كل العمال بهذه الاتفاقيات.

5) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لعناصر محور الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 69 معاملات الارتباط لعناصر محور الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية

Matrice de correlation

		Disploi	Devploi	Iltzloi	Itifak
Corrélation	Disploi	1,000	,727	,793	,809
	Devploi	,727	1,000	,838	,877
	Iltzloi	,793	,838	1,000	,886
	Itifak	,809	,877	,886	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين الالتزام بالقوانين و الاتفاقيات 0.88%.
- وجود ارتباط قوي جدا بين تطوير القوانين و الالتزام بها 0.87%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن الاتفاقيات تكون مصدر للقوانين المتعلقة بالسلامة و الأمن مما يدفع بكل من المؤسسة و العمال التقيد بها، أما فيما يخص تطوير القوانين فهو ناتج عن التغييرات في التكنولوجيا أو ظروف العمل و هي في خدمة العمال و المؤسسة فيزيد الالتزام بها.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4–70 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لعناصر محور الاتفاقيات

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,853
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	168,314
	Ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.85 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–71 التباين الكلي المفسر لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,468	86,694	86,694	3,468	86,694	86,694	2,232	55,792	55,792
2	,283	7,084	93,778	,283	7,084	93,778	1,519	37,986	93,778
3	,149	3,727	97,505						
4	,100	2,495	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده 86.69% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر7.08%، والأول و الثاني مجموعين 93.77 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 72 مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة

Matrice des composantes
après rotation

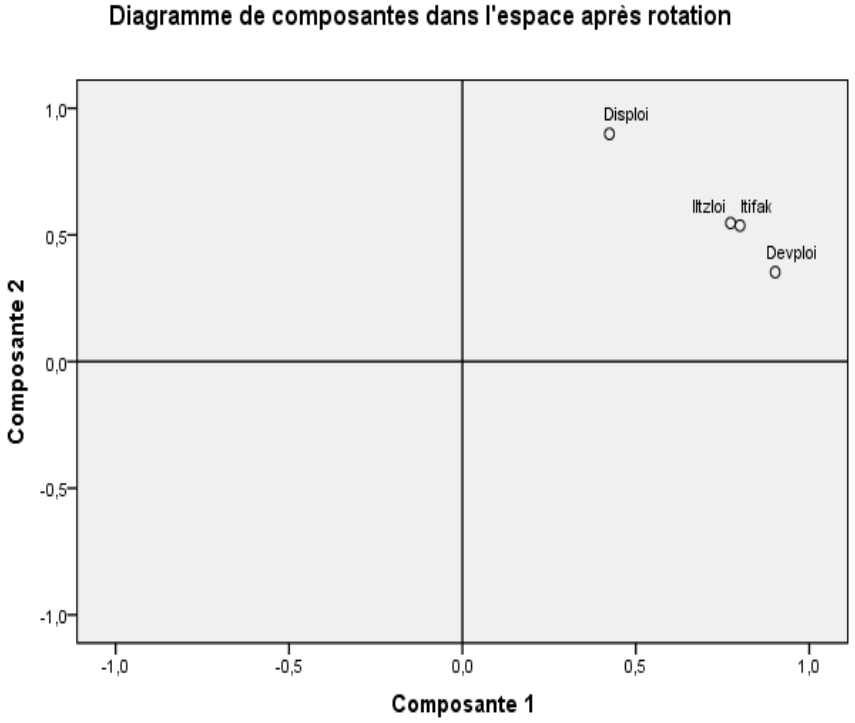
	Composante	
	1	2
Devploi	,902	,353
Itifak	,800	,537
Iltzloi	,773	,547
Disploi	,424	,899

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو تطوير القوانين أي و يليه الاتفاقيات التي لها دور كبير في تحقيق السلامة، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو توفر القوانين أي توجد قوانين تهتم بالسلامة المهنية داخل وخارج المؤسسة.

هذا يعني أن تطوير القوانين من الأمور المهمة التي يجب مراعاتها لتتناسب مع أوضاع و ظروف العمل و يزيد من دعم القوانين هي الاتفاقيات التي تكون في خدمة العمال و سلامتهم و فيما يخص توفر القوانين الذي يمثل العامل الثاني الأكثر تأثيرا حيث توفر القوانين من الجهتين الداخلية و الخارجية يدعم تفعيلها و الحرص على تطبيقها.

5– منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4– 13 المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو تطوير القوانين الذي يلقى قبول من طرف العمال و يمثل توافق القوانين مع متطلبات العصر و ظروف المؤسسة، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو توفر القوانين التي تحرص على تحقيق السلامة و الصحة المهنية للعمال.

النتيجة: إن تطوير القوانين ضرورة حتمية وعلى الجهات المعنية بسن القوانين مراعاة التطور في كل المجالات ومواكبته، لأن المؤسسات في نظام مفتوح تؤثر و تتأثر بالمتغيرات خصوصا الخارجية فالنتيجة بينت أن تطوير القوانين له الأثر الكبير على العمال فسلامتهم هي المؤشر الأول على مواكبة كافة التطورات، ويدعم هذا العامل توفر القوانين من داخل المؤسسة و من خارجها حيث له الأثر في تكامل تحقيق السلامة و الصحة المهنية للعمال.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول متوافق مع النتيجة الثانية أي توفر القوانين من داخل و خارج المؤسسة يدعم برامج السلامة و الصحة المهنية أما الافتراض الثاني فكان الاتفاقيات لكن النتيجة بينت أن تطوير القوانين العامل الأول الأكثر تأثيرا لعلاقتها المباشرة بظروف العمل و أساليب التدريب و البرامج المعدة لتحقيق

الأمن و الراحة للعمال تتطلب مواكبة و التأقلم مع الظروف المتجددة والتي يجب أخذها بعين الاعتبار عند سن القوانين و التشريعات.

4-2-2 محور الإرغونوميا (الهندسة البشرية):

1) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات العوامل الفيزيقية:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4- 73 معاملات الارتباط للعوامل الفيزيقية

Matrice de corrélation

		axe ergo	QE12	QE13	QE14	QE15	QE16
Corrélation	QE11	1,000	,815	,502	,496	,592	,728
	QE12	,815	1,000	,565	,421	,568	,765
	QE13	,502	,565	1,000	,118	,272	,411
	QE14	,496	,421	,118	1,000	,396	,485
	QE15	,592	,568	,272	,396	1,000	,702
	QE16	,728	,765	,411	,485	,702	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين الإضاءة موزعة بطريقة متناسبة و توفير المؤسسة لها حسب القياسات المعمول بها 0.81%.
- وجود ارتباط قوي بين توفير المؤسسة إضاءة حسب القياسات المعمول بها و بين إتباع مواصفات ISO10075 0.76%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن عامل الإضاءة مهم جدا و تحرص المؤسسة على توفيرها حسب القياسات المعمول بها، كما أن الإضاءة من العوامل الفيزيقية التي يجب مراعاة المواصفات العالمية للتخفيف من أضرارها وتمثل مواصفة ISO10075 مواصفة شروط العمل الفيزيقية.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4– 74 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للعوامل الفيزيقية

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,839
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	138,353
	Ddl	15
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.83 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم:4–75 التباين الكلي المفسر للعوامل الفيزيقية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,707	61,785	61,785	3,707	61,785	61,785	2,600	43,328	43,328
2	,928	15,473	77,258	,928	15,473	77,258	2,036	33,929	77,258
3	,596	9,925	87,183						
4	,366	6,107	93,290						
5	,241	4,021	97,310						
6	,161	2,690	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده61.78% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر15.47%، والأول و الثاني مجموعين 77.25%.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير (جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 76 مصفوفة العوامل بعد التدوير للعوامل الفيزيقية

Matrice des composantes après rotation

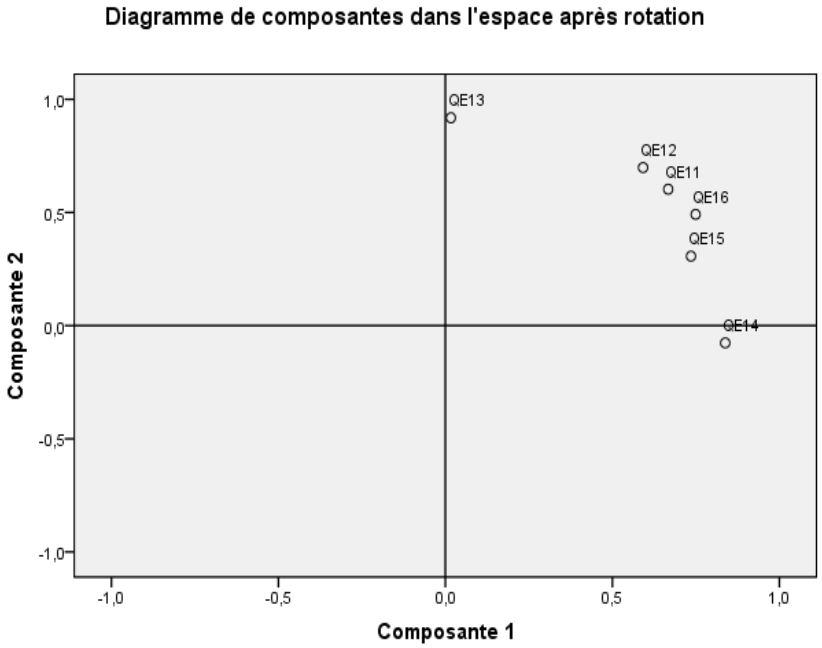
	Composante	
	1	2
QE14	,838	
QE16	,749	,492
QE15	,735	,307
QE11	,667	,603
QE13		,918
QE12	,592	,698

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هوQE14أي توفر المؤسسة ملابس الوقاية الصيفية و يليه QE16أي إتباع المؤسسة للمواصفة العالميةISO10075، أما العامل الثاني الأكثر تأثيراQE13 هو توفير المؤسسة المكيفات في موقع العمل خاصة في فصل الصيف.

هذا يعني أن المؤسسة تراعي معدات الوقاية الشخصية من بينها الملابس التي توائم المواسم و كذا اهتمامها بشروط العمل و تحسينها.

5– منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–14 المركبات الرئيسية بعد التدوير للعوامل الفيزيقية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا QE14هو توفير ملابس الوقاية الصيفية من طرف المؤسسة، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QE13 أي توفر المكيفات في موقع العمل خاصة في فصل الصيف و هذه ضرورة حتمية يفرضها موقع العمل.

النتيجة: بينت النتائج أن للعوامل الفيزيقية أثر واضح على أداء العمال حيث أن الملابس الصيفية متطلب أساسي لهم و يساعد على تحمل مشقة المهام في ظروف شديدة الحرارة، أما فيما يخص المكيفات فهذا أمر طبيعي لا يمكن تحمل العمل في أماكن حارة و حتى الآلات لا يمكن التعامل معها إلا بتوفير مكيفات ترطب الجو و تقلل من درجة الحرارة.

مقارنة النتيجة بالفرضية:كانت الافتراضات متوافقة مع النتائج فقط الافتراض الأول المتعلق بتوفير الملابس الصيفية كان هو العامل الأكثر تأثيرا حيث يهتم العمال بالملابس و طبيعتها من أجل تحقيق الراحة في أداء المهام أما الافتراض الثاني المرتبط بتوفير مكيفات الهواء كان هو العامل الثاني لأن الظروف الفيزيقية المتمثلة في الحرارة تصعب الأداء و تشعر الفرد بالإرهاق و التعب و بالتالي عدم التركيز و النتيجة حوادث، فاهتمام المؤسسة بهذه الشروط تبين مدى تطبيق مبادئ الهندسة البشرية المتمثلة في تهيئة مناصب العمل و توفير ملابس مناسبة للعمل.

2) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات موقع العمل:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–77 معاملات الارتباط لموقع العمل

Matrice de correlation

		QE21	QE22	QE23
Corrélation	QE21	1,000	,711	,736
	QE22	,711	1,000	,743
	QE23	,736	,743	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي بين توفير النظافة في موقع العمل و أن موقع العمل مجهز بمستلزمات الوقاية 0.74%.
- وجود ارتباط قوي بين تناسب موقع العمل مع أداء المهام و أن موقع العمل مجهز بكل مستلزمات الوقاية 0.73%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن موقع العمل هو المكان الذي يتم فيه أداء المهام و يجب توفير فيه كل مستلزمات الوقاية لأجل الحماية و التدخل السريع، فيما يخص تناسب الموقع مع أداء المهام فالهدف هو التقليل من مستويات الخطر و و وقوع الحوادث.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4–78 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لموقع العمل

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,748
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	69,226
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.70 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–79 التباين الكلي المفسر لموقع العمل

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,460	81,998	81,998	2,460	81,998	81,998
2	,289	9,647	91,645			
3	,251	8,355	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده81.99% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر9.64%، والأول و الثاني مجموعين91.64 %.

4. مصفوفة العوامل:

جدول رقم: 4–80 مصفوفة العوامل لموقع العمل

Matrice des composantes

	Composante
	1
QE23	,913
QE22	,903
QE21	,900

يوضح الجدول وجود عامل واحد أكثر تأثير المتمثل في QE23 أي الموقع مجهز بكل مستلزمات الوقاية و بما أن النسب متقاربة و عالية فكل من تناسب الموقع لأداء المهام، و توفره على النظافة المطلوبة عوامل لها تأثير مهم.

هذا يعني أن المؤسسة تراعي لموقع العمل بتوفير كل ما يلزم كما تراعي لتناسبه مع الأداء و نظافته لتسهيل العمل فيه.

النتيجة: أوضحت النتيجة أن موقع العمل مجهز بكل مستلزمات الوقاية هو العامل الأكثر تأثير فكلما كان الموقع بهذه الصفة يكون مهيأ و أداء الأعمال فيه سهلة ومريحة و كذا نظيفة. فالعوامل الأخرى لها تأثير واضح بنسبها العالية المتقاربة مع العامل الأكثر تأثير.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كان الافتراض الأول في هذا المحور هو تناسب موقع العمل مع الأداء لكن النتيجة أوضحت أن موقع العمل مجهز بكل مستلزمات الوقاية هي العامل الأكثر تأثير ، لكن مع النسب العالية والمتقاربة بالنسبة للعبارات الأخرى لانسجامها الإيجابي مع وجود تناسب موقع العمل مع الأداء و نظافة موقع العمل التي تضمن التقليل من مستويات الحوادث في موقع العمل مما يثبت مدى تطبيق مبادئ الهندسة البشرية في توفير ما يتعلق بمستلزمات الوقاية و النظافة و تناسب الموقع مع الأداء.

3) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لفقرات السلامة المهنية:

1.معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4–81 معاملات الارتباط للسلامة المهنية

Matrice de corrélation

		QE31	QE32	QE33	QE34	QE35	QE36	QE37
Corrélation	QE31	1,000	,743	,749	,752	,757	,305	,204
	QE32	,743	1,000	,711	,589	,574	,418	,297
	QE33	,749	,711	1,000	,713	,623	,294	,280
	QE34	,752	,589	,713	1,000	,743	,288	,159
	QE35	,757	,574	,623	,743	1,000	,395	,316
	QE36	,305	,418	,294	,288	,395	1,000	,698
	QE37	,204	,297	,280	,159	,316	,698	1,000

نلاحظ من الجدول:

- وجود ارتباط قوي بين تفعل المؤسسة نظم و مواصفات السلامة وبين قيام المؤسسة بدوريات مراقبة بشكل منتظم وأيضا بنفس النسبة بين هناك دور فعال لآليات الرقابة الخارجية و الداخلية 0.75%.
- وجود ارتباط قوي بين تفعيل المؤسسة لنظم و مواصفات السلامة بين تطبيقها عقوبات صارمة على المهملين كما أن هناك ارتباط بنفس النسبة بين قيام المؤسسة بدوريات للمراقبة بشكل منتظم و لآليات الرقابة الداخلية و الخارجية دور فعال 0.74%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن تفعيل المؤسسة لنظم و مواصفات السلامة يدفع بتطبيق برامج المراقبة بشكل منتظم معاقبة المهملين و توضيح دور كل من آليات الرقابة الداخلية و الخارجية.

2. درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4–82 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للسلامة المهنية

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,810
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	184,795
	Ddl	21
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.80 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة تماما.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم:4–83 التباين الكلي المفسر للسلامة المهنية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,145	59,220	59,220	4,145	59,220	59,220	3,711	53,012	53,012
2	1,377	19,668	78,888	1,377	19,668	78,888	1,811	25,876	78,888
3	,496	7,082	85,970						
4	,349	4,980	90,950						
5	,282	4,025	94,975						
6	,184	2,627	97,602						
7	,168	2,398	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده59.22% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر19.66%، والأول و الثاني مجموعين78.88 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4–84 مصفوفة العوامل بعد التدوير للسلامة المهنية

Matrice des composantes
après rotation

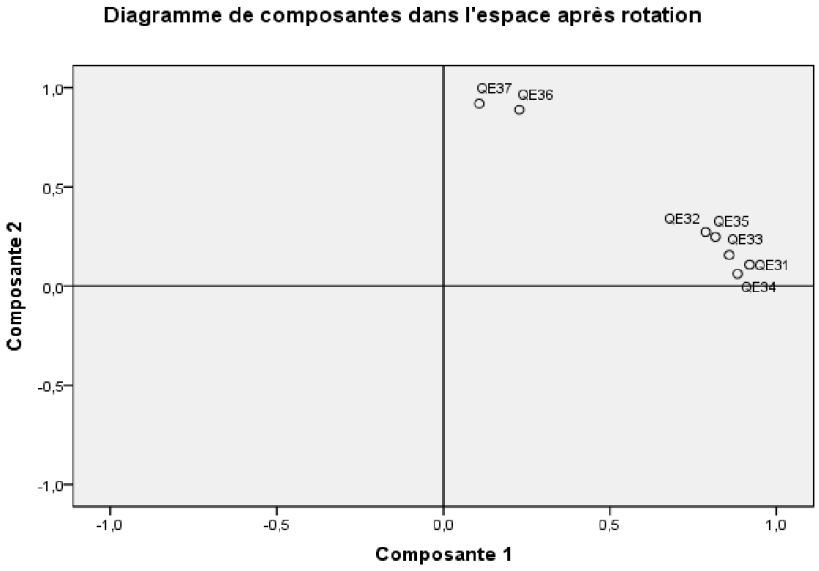
	Composante	
	1	2
QE31	,919	
QE34	,883	
QE33	,858	
QE35	,816	
QE32	,787	
QE37		,920
QE36		,888

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو QE31أي تفعل المؤسسة كل نظم و مواصفات السلامة ISO 10075&OHSAS18001 و يليه QE 34 أي تقوم المؤسسة بدوريات للمراقبة بشكل منتظم، أما العامل الثاني الأكثر تأثيراQE37 هو يزيد الضغط في العمل نسبة الحوادث المهنية.

هذا يعني أن المؤسسة تهتم بنظم و برامج الوقاية و تراعي المواصفات الدولية كما تعتمد على المراقبة الدورية كنشاط منتظم يعمل على تقليل معدل الحوادث في مواقع العمل.

5– منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–15 المركبات الرئيسية بعد التدوير للسلامة المهنية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا QE31 هو تفعل المؤسسة كل نظم ومواصفات السلامة ISO 10075&OHSAS18001، و يليه QE34 أي تقوم المؤسسة بدوريات للمراقبة بشكل منتظم.أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو QE 37 يزيد الضغط في العمل نسبة الحوادث المهنية.

النتيجة: بينت النتائج أن المؤسسة لها الدور الكبير في تحقيق السلامة المهنية انطلاقا من تفعيلها لنظم و مواصفات السلامة متماشية مع العالمية في مجال السلامة و الأمن أما محليا فقيامها بعملية المراقبة بشكل دوري و منتظم يؤكد حرصها على تطبيق برامج الوقاية و الأمن، أما فيما يخص ضغوط العمل فإنها تزيد من نسب حوادث العمل وهذا أمر طبيعي لا يمكن تجاهله و لا التغاضي عنه فهي تعبر عن الحالة النفسية السلبية للعمال التي تقلل من درجة التركيز و الإدراك لديهم مما يسهل وقوع الحوادث.

مقارنة النتيجة بالفرضية: كانت الافتراضات مغايرة مع النتائج حيث تمثلت الافتراضات في يسود بين العمال الثقافة الوقائية اللازمة و هناك دور فعال لآليات الرقابة الخارجية و الداخلية أما النتائج كانت خاصة بدور المنظمة في تحقيق السلامة و الأمن عن طريق تفعيل نظم و مواصفات السلامة و أن لضغوط العمل أثر في زيادة نسب حوادث العمل.

4) نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP لعناصر محور الهندسة البشرية:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4– 85 معاملات الارتباط لعناصر محور الهندسة البشرية

Matrice de correlation

		Physiq	Mawkitrav	Salama
Corrélation	Physiq	1,000	,786	,687
	Mawkitrav	,786	1,000	,873
	Salama	,687	,873	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين موقع العمل و السلامة المهنية0.87%.
- وجود ارتباط قوي بين العوامل الفيزيقية و موقع العمل 0.73%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن موقع العمل هو المكان الذي يتم فيه أداء المهام و يجب توفير فيه عوامل السلامة المهنية، أما فيما يخص العوامل الفيزيقية تمثل ظروف العمل التي يجب مراعاتها في موقع العمل.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4–86 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett لعناصر محور الهندسة البشرية

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,692
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	96,158
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول بأن قيمة KMO تفوق 0.69 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة و عددها كافي للوصول إلى نتائج كافية.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4– 87 التباين الكلي المفسر لعناصر محور الهندسة البشرية

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,566	85,539	85,539	2,566	85,539	85,539	1,649	54,975	54,975
2	,324	10,804	96,342	,324	10,804	96,342	1,241	41,367	96,342
3	,110	3,658	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده85.53% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر10.80%، والأول و الثاني مجموعين96.34 %.

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 88 مصفوفة العوامل بعد التدوير لعناصر محور الهندسة البشرية

Matrice des composantes après rotation

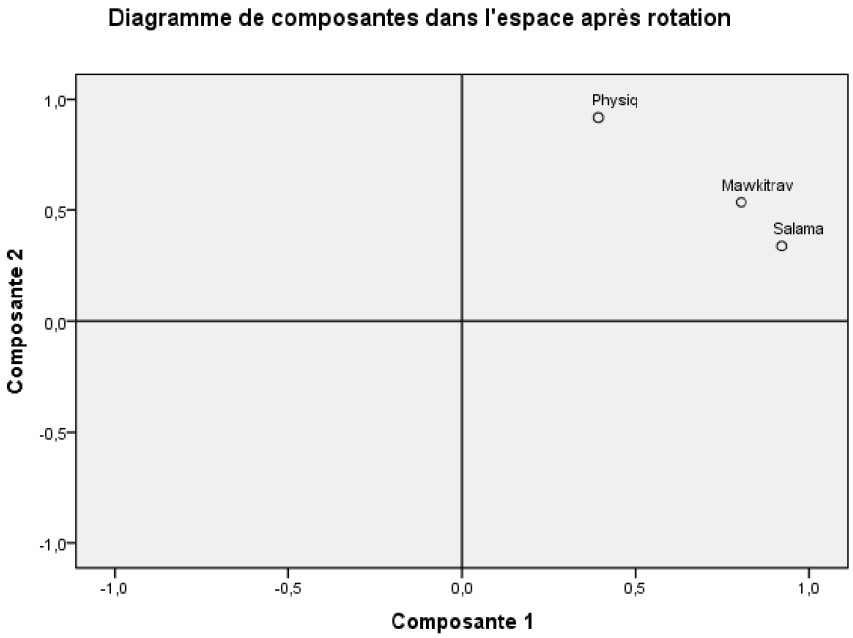
	Composante	
	1	2
Salama	,921	,339
Mawkitrav	,804	,535
Physiq	,393	,916

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا هو السلامة المهنية و يليه موقع العمل، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو العوامل الفيزيقية.

هذا يعني أن السلامة المهنية تمثل الشغل الشاغل لكل من المؤسسة و العمال و يتم تحقيقها في موقع عمل مناسب لأداء المهام في ظروف موائمة متمثلة في الظروف الفيزيقية(حرارة، ضوضاء، إضاءة).

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4–16 المركبات الرئيسية بعد التدوير لعناصر محور الهندسة البشرية



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو السلامة المهنية، و يليه موقع العمل.أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو العوامل الفيزيقية.

النتيجة: بينت النتائج أن السلامة المهنية تمثل العامل الأساسي في محور الهندسة البشرية (الإرغونوميا) لأن الغاية من تطبيق مبادئ الهندسة البشرية هي تحقيق السلامة و الصحة المهنية للعمال في مواقع العمل، كما يجب مراعاة ظروف العمل الفيزيقية لتحقيق السلامة بطرق علمية و صحية و الحفاظ على الرأسمال البشري و كفاءته لأطول فترة ممكنة.

مقارنة النتيجة بالفرضية:تمثل الافتراض الأول في أن العامل الأكثر تأثيرا هو العوامل الفيزيقية أما النتيجة فبينت أن العامل الثاني الأكثر تأثيرا، أما الافتراض الثاني تمثل في موقع العمل لكن النتيجة بينت أن العامل الأول الأكثر تأثير هو السلامة المهنية التي هي هدف الهندسة البشرية الأول.

2-2-5 نتائج تحليل المركبات الرئيسية ACP للمتغيرات المستقلة:

1. معاملات الارتباط:

جدول رقم: 4- 89 لمعاملات الارتباط للمتغيرات المستقلة

Matrice de correlation

		RIDAWADIFI	WIKAYA	KAWANIN
Corrélation	RIDA WADIFI	1,000	,783	,691
	WIKAYA	,783	1,000	,845
	KAWANIN	,691	,845	1,000

نلاحظ من الجدول أعلاه:

- وجود ارتباط قوي جدا بين الوقاية و الأمن القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية 0.84%.
- وجود ارتباط قوي بين الرضا الوظيفي و الوقاية و الأمن 0.78%.

التفسير: يرجع ذلك إلى أن الوقاية و الأمن من الحوادث تدعمها و تساندها القوانين و الاتفاقيات لتحقق بأفضل طريقة، أما بالنسبة للرضا الوظيفي فكلما كان مرتفع لدى العمال يزيد من مستوى الوعي لدى العمال وتطبيق كل ما يتعلق بالوقاية و الأمن لحماية أنفسهم و ممتلكات المؤسسة لأنها جزء لا يتجزأ من أولويات العمال.

2.درجة معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett

جدول رقم: 4– 90 معنوية النموذج باختباريKMOوBartlett للمتغيرات المستقلة

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,712
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	88,730
	Ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

يتبين من الجدول أعلاه بأن قيمة KMO تفوق 0.70 فاستعمال ACP يصلح للبيانات المستغلة وعددها كافي للوصول إلى نتائج دقيقة.

أما معامل Bartlett فقيمته 000.0 أي النموذج مقبول تماما.

3. جدول التباين الكلي المفسر:

جدول رقم: 4–91 التباين الكلي المفسر للمتغيرات المستقلة

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,548	84,918	84,918	2,548	84,918	84,918	1,603	53,440	53,440
2	,316	10,536	95,455	,316	10,536	95,455	1,260	42,014	95,455
3	,136	4,545	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يبين هذا الجدول عدد المتغيرات المعتمدة، فالمتغير الأول يفسر لوحده84.91% من التباينات أي النتائج، أما الثاني فيفسر10.53%، والأول و الثاني مجموعين95.45 %

4. تحديد العوامل الأكثر تأثير(جدول مصفوفة المكونات بعد التدوير):

جدول رقم: 4– 92 مصفوفة العوامل للمتغيرات المستقلة

Matrice des composantes après rotation

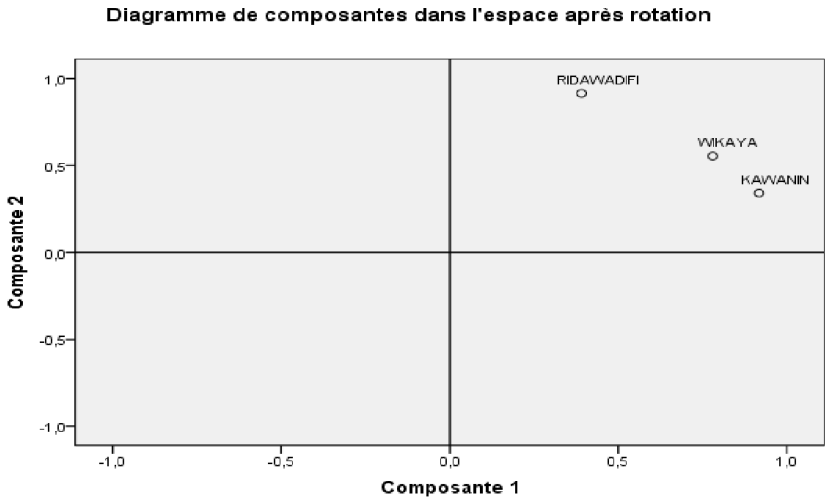
	Composante	
	1	2
KAWANIN	,918	,341
WIKAYA	,780	,554
RIDAWADIFI	,391	,915

يتبين من الجدول أن العامل الأول الأكثر تأثيرا القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية و يليه الوقاية والأمن، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو الرضا الوظيفي.

هذا يعني أن القوانين و الاتفاقيات هي مصدر ثقة للعمال من أجل حماية أرواحهم من حوادث العمل والأمراض المهنية و تفرض الهيئات المسؤولة على نص القوانين على المؤسسات تطبيق ما جاء في الاتفاقيات والجرائد الرسمية، أما العامل الثاني الذي يتعلق بالرضا الوظيفي فمن الإجراءات الممارسة داخل المؤسسة يزيد وينقص الرضا الوظيفي و يساعد على تشكيل علاقات إيجابية بين المؤسسة و عمالها ويكون الهدف واحد في مجال السلامة يتمثل في حماية و سلامة العمال أولا.

5. منحنى المركبات الرئيسية:

منحنى رقم: 4-17 للمركبات الرئيسية للمتغيرات المستقلة



تفسير المنحنى: يتبين من المنحنى أن العامل الرئيسي الأكثر تأثيرا هو القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية، أما العامل الثاني الأكثر تأثيرا هو الرضا الوظيفي.

النتيجة: بينت النتائج أن القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية لها دور كبير حيث تطبيق مبادئ الهندسة البشرية يغلب عليها الطابع القانوني فممارسة الهندسة البشرية تعتمد على ما نصه القانون في مجال مواقع العمل وشروط السلامة حيث كلما استجابت المؤسسة للقوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة يكون هناك تطبيق للهندسة البشرية أما في ما يخص الرضا الوظيفي الذي يعبر على مدى رضا العمال الموجود في المؤسسة الذي يمثل أيضا درجة استجابة العمال لتحقيق السلامة و الأمن أثناء تأدية مهامهم و بين مدى انسجامهم مع موقع العمال و الشروط المتوفرة فيه واحترام المقاييس الدولية لنظم السلامة و العوامل الفيزيقية التي تلقى قبولا من طرف العمال فتحقق السلامة عن طريق مبادئ الهندسة البشرية المتاحة.

مقارنة النتيجة بالفرضية: بينت النتائج توافق تام مع الفرضيات التي تمثلت في أن الهندسة البشرية تحقق السلامة المهنية عن طريق الاتفاقيات و القوانين المتعلقة بالسلامة المهنية و يتم عن طريق الرضا الوظيفي من طرف العمال حيث يتم علاقة تكاملية بين المؤسسة و العمال من أجل تطبيق مبادئ الهندسة البشرية و الحفاظ على سلامة العمال و ممتلكات المؤسسة، فالهندسة البشرية التي تمثل تكييف المحيط للإنسان مهما كان مجال عمله و الحديث هنا عن العمال في مؤسسة سونلغاز فهذا التكييف يخدم العامل أثناء تأدية مهامه المتميزة بالخطورة و المشقة لدى كانت مبادئ الهندسة البشرية من الوسائل العلمية تكييف محيط العمل للعمال.

خلاصة الفصل

بعد عملية تفريغ البيانات و معالجتها في برنامج spss بطريقة تحليل العوامل الرئيسية تم استخلاص النتائج التالية:

أ) المعلومات الشخصية:

بعد معالجة البيانات المتعلقة بالجنس تمثل الجنس الأكثر تواجد هو الجنس الذكوري لطبيعة المهام الصعبة والمواقع الموجودة فيها محطات خارج المناطق المأهولة، أما فيما يخص العمر فكانت الفئة العمرية الأكثر نسبة هي التي تتراوح ما بين 50 – 41 و تمثل الفئة الأكثر نضوجا و خبرة و إدراكا لقواعد السلامة المهنية، و بخصوص المؤهل العلمي فالمستوى الجامعي هو الأعلى نسبة، و يتضح ذلك في الوظائف المشغولة التي كان أكثرها مهندسين و يليه المستوى الثانوي الذي يوظف على أساس التكوين المهني و الوظائف المشغولة كانت تقنية حسب الفئة المستهدفة و كان غالبيتها مهندسين بكل الأصناف.

ب) نتائج المحاور الرئيسية و الفرعية:

فيما يخص محور الرضا الوظيفي بداية مع الرضا عن الأجر فالأجور كانت غالبيتها في المجال المرتفع ما بين 45000- 72000 وهو مرتبط بمدى قبول سياسات الترقية و توافق ساعات العمل، أما الأداء الجيد يعتمد على طبيعة عمل المسؤول المباشر، والهدف الأساسي للتقييم هو اكتشاف الأخطاء و تصحيحها.بالنسبة للحوافز فكلا من الحوافز المادية و الفردية لها أثر في تحسين أداء الفرد و الزيادة في مستوى الرضا الوظيفي.أما فيما يتعلق بالعلاقات داخل المؤسسة فعلاقات الزمالة تحسن المهارات، كما أن العلاقات غير الرسمية لها فاعليتها في تحقيق الأهداف بالتعاون. كما أن أهمية التدريب بالنسبة للعمال تتجلى في المدة التدريبية التي يلتزمون بمواعيد حضور الجلسات التدريبية فيها لدرجة الوعي العالي من طرف العمال، فنستخلص من نتائج البيانات لعناصر المحور الأول الرضا الوظيفي أن الرضا عن الأجر و العلاقات داخل المؤسسة تمثل المحددات الرئيسية الأكثر تأثيرا من أجل تحقيق الرضا الوظيفي داخل المؤسسة.

في المحور الثاني المرتبط بالوقاية والأمن تبين أن تسليم معدات الوقاية الشخصية مرة كل سنة ومواصفاتها الدولية هي من أساسيات الوقاية. أما آليات الرقابة تركز على وجود لجان الرقابة الداخلية في المؤسسة ويعتبرها العمال ضرورة حتمية و انتخابها بصفة دورية تعزز الثقة لديهم.

فيما يتعلق باللوائح و التعليمات فهي تمثل طريقة الاتصال المادي من أجل معرفة أماكن الخطر و يزيد من فعاليتها توضيحها لتفادي الخطر بأكبر قدر ممكن. أما المسؤولية الشخصية التي تدفع بالعمال بالتعاون والتكافل فيما بينهم تتجلى في الوعي الكافي للمخاطر الموجودة، والثقافة الوقائية العالية لتطبيق القوانين و التعليمات من

أجل السلامة و الصحة المهنية فنتيجة المحور تمثلت في أن معدات الوقاية الشخصية و المسؤولية الشخصية للعمال تمثل المحددات الرئيسية من أجل تحقيق الوقاية و الأمن داخل المؤسسة.

بالنسبة لمحور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية تبين أن توفر القوانين ضرورة حتمية لضبط سلوكيات كل من الأفراد و المؤسسة و يكون التكامل بين توفرها خارجيا و داخليا أما فيما يخص تطور القوانين فالعاملين لديهم قبول لهذا التطور ليتماشى مع التطورات في التكنولوجيا و ظروف العمل. أما الالتزام بالقوانين فتجلت النتيجة أن للعمال التزام شخصي بتطبيق القوانين و الحرص عليها. وبينت النتائج أن العمال يتفقون على أن الاتفاقيات تخدم كل ما يطمح له العمال في مجال السلامة و الأمن و تهيئة ظروف العمل.ونتيجة المحور تمثلت في أن توفر القوانين و تطورها يفعل السلامة و الصحة المهنية داخل المؤسسة.

أما فيما يخص محور الهندسة البشرية تمثلت العوامل الفيزيقية الأكثر تأثيرا في الملابس الصيفية و مكيفات الهواء فهما مطلب أساسي للعمال في ظروف شديدة الحرارة. وعن موقع العمل فتوفير موقع مجهز بكافة مستلزمات الوقاية من شروط تهيئة و تكييف العمل لها الأثر الكبير لدى العمال لتحقيق السلامة المهنية.أما السلامة المهنية التي تركز على نظم و مواصفات السلامة ISO10075 & OHSAS18001 و ضغوط العمل التي أوضحت النتائج أن لها أثر كبير في زيادة نسبة حوادث العمل.بالنسبة لنتيجة محور السلامة المهنية تجلت في أن من أسس تطبيق مبادئ الهندسة البشرية نظام السلامة المهنية التي تعنى بمواصفات السلامة كما أن للعوامل الفيزيقية دور في تفعيل هذه المبادئ.

أما النتيجة المتعلقة بتحديد المحاور الأكثر أهمية تبين أن للقوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية دور كبير في تطبيق مبادئ الهندسة البشرية، و يسهل تطبيقها الرضا الوظيفي المحقق في المؤسسة.

الخاتمة العامة

ختاما، سنتطرق إلى عرض أهم النتائج التي تحصلنا توصلنا إليها من جراء معالجة إشكالية الموضوع، والتي نُذكر على أنها جاءت على النحو التالي:

ما مدى نجاعة الهندسة البشرية بمبادئها في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين وحدة إنتاج الكهرباء– بشار؟

أولا:أهم نتائج البحث

تقديم أهم النتائج التي توصلنا إليها واختبار صحة الفرضيات المقدمة في الإشكالية الرئيسية ومعرفة العوامل الأكثر أهمية و الأساسية التي تسمح للهندسة البشرية أن تكون ناجعة و تعمل على تحقيق السلامة المهنية.

ثانيا: اقتراحات عن سبل تطبيق مبادئ السلامة المهنية والهندسة البشرية.

خلصت النتيجة العامة على أن العوامل الأكثر تأثير فيما يتعلق دور الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية هي القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة و الصحة المهنية مع وجود الرضا الوظيفي للعمال و كانت النتيجة منطقية حيث أن العمال لديهم الثقة الكبيرة في القوانين و الاتفاقيات ومدى مصداقيتها في تفعيل إجراءات السلامة داخل و خارج المؤسسة، كما أن للرضا الوظيفي الدور الفعال في تلبية ما يتطلبه العمال من توافق في سلامتهم و العمل داخل مؤسسة محيطة بمخاطر جمة.

عموماً، تطابق نتائج الدراسة بالفرضيات الأساسية حيث :

عن الفرضية الأولى الهندسة البشرية أقرب للعلم مما هي للإجراءات التنظيمية في تحقيق السلامة المهنية للعمال، فمن النتائج المتعلقة بالإطار النظري، كانت هناك أراء مختلفة لتحديد طبيعة الهندسة البشرية أهي علم أم مجرد قواعد و أساسيات موضوعة لتفادي المخاطر و تكييف العمل للعامل و الرأي المرجح أن الهندسة البشرية علم بطريقة تعامله لظروف العمل و لارتباطه بمجموعة من العلوم المختلفة لغرض تحقيق الملاءمة و التكيف في ظروف العمل غير الصحية و الخاطئة فهي دراسة محضة تخضع للتجربة وتحتمل الخطأ و الصواب و قابلة للقياس في مجالات مختلفة تتعلق بالسلامة الصحية للإنسان و هذا موضح في الشكل رقم 1-1 الهندسة البشرية و علاقتها بالعلوم و المفاهيم العلمية ذات العلاقة، مما يبين صحة الفرضية أن الهندسة البشرية هي أقرب للعلم مما هي للإجراءات التنظيمية في تحقيق السلامة المهنية للعمال.

فيما يخص الفرضية الثانية منظمة العمل الدولية بالتنسيق و التكامل مع منظمة العمل العربية تدعم تطبيق وتجسيد مفاهيم الوقاية و الأمن بسن اتفاقيات وتوصيات بشأن السلامة المهنية، فقد بينت النتائج المتعلقة بالاتفاقيات أن لها دور فعال في تقليص مستوى الحوادث المهنية نتيجة لمراعاة المؤسسة لهذه الاتفاقيات، ونظرا لوجود هيئات رقابية خارجية تعمل على حرص المؤسسات من أجل تطبيق ما تسنه المنظمة الدولية للعمل ومنظمة

العمل العربية، بالإضافة أيضا مراعاة ظروف العمل في البلاد العربية المغايرة لتلك الموجودة في الدول الأجنبية (عمل المرأة، المهاجرين العرب، ....الخ).

أما الفرضية الثالثة تعمل عناصر صيانة الموارد البشرية: الرضا الوظيفي، إستراتيجيات الوقاية، القوانين والتشريعات، على تفعيل مبادئ الهندسة البشرية لتحقيق السلامة المهنية، ففي الجانب النظري من الدراسة تم البحث عن مختلف العناصر التنظيمية المتوافقة مع تحقيق السلامة المهنية بالتركيز على العناصر المحددة في الفرضية لمعرفة مدى تفعيلها لمبادئ الهندسة البشرية فبينت النتائج أن مختلف نظريات الرضا الوظيفي تمثل مدى شعور الفرد بالقبول لظروف جيدة وتطابق ما يريده مع ما كان يرجوه كمقابل، أما فيما يخص استراتيجيات الوقاية كانت متعددة و مختلفة حسب إمكانيات المؤسسة لكن توافقها كان من ناحية توفير معدات الوقاية و الأمن حسب شروط الهندسة البشرية الاهتمام بالنظافة و الصيانة في منصب العمل بقواعد علمية و مدروسة حسب مواصفات عالمية لتزيد من معدل التوافق بين قدرات المؤسسة و أهدافها في تحقيق السلامة، أما فيما يتعلق بالتشريعات والقوانين فبينت النتيجة أن مختلف القوانين و التشريعات المنصوصة في سياق المحافظة على العنصر البشري وممتلكات المؤسسة تزيد من قوة الهندسة البشرية داخل المؤسسة خصوصا النظام الداخلي، و شروط التعيين لكفاءات مختصة. فتكون الفرضية صحيحة من الناحية النظرية لدراسة مفهوم الهندسة البشرية و أهدافه لتحقيق السلامة المهنية.

وفي الأخير، وعن الفرضية الرابعة تجسد مفاهيم الهندسة البشرية في مؤسسة سونلغاز (وحدة إنتاج الكهرباء–بشار انطلاقا من القوانين والاتفاقيات الموضوعة بشأن السلامة المهنية وكذا عناصر صيانة الموارد البشرية)، فدراسة الحالة، التي اعتمدت في إحدى مراحلها على استغلال طريقة ACPلاختبار الفرضية، والتي عملت على تحديد العوامل الأكثر أهمية في نظر العمال في وحدة إنتاج الكهرباء–بشار، فقد تبين بأن القوانين والاتفاقيات الموضوعة بشأن السلامة المهنية كما يتابع تطورها و مدى التزام المؤسسة بتطبيقها فهو يشعر بالحماية القانونية له من كافة تبعات الحوادث المهنية و يزيد من تحسين أداء العامل وتخفيض مستوى الحوادث المهنية التي يمكن التعرض لها في الوحدة هو مستوى الرضا الوظيفي الذي يمثل احد عناصر صيانة الموارد البشرية، الذي يشعر به العامل داخل الوحدة بمختلف عناصر محور الرضا الوظيفي التي كانت مطرحة في الاستمارة (الرضا عن الأجر، الأداء، الحوافز، التدريب و العلاقات داخل المؤسسة). وهذا ما يبين مدى صحة الفرضية أن مفاهيم الهندسة البشرية مجسدة في الوحدة انطلاقا من القوانين و الاتفاقيات و الرضا الوظيفي.

فمما سبق يمكن القول أن الدراسات المهتمة بمجال السلامة المهنية من أهم الدراسات للمؤسسات الصناعية التي لا تخلو من المخاطر المتنوعة، فكان لزاما عليها البحث المستمر و المنظم عن سبل تحقيق السلامة المهنية لعمالها، و بالتالي الحصول على مورد بشري سليم و كفؤ، و التقليل من تكاليف التعويضات و الغياب و تعطل الآلات و غيرها من المشاكل التي تواجهها في حالة وقوع حوادث.من أهمها الهندسة البشرية التي كانت محل الدراسة أن لها ارتباط وثيق بالسلامة المهنية و بجوانب أخرى و مجالات مختلفة (الخدمات الفلاحة، المجال العسكري و السلوكيات الإنسانية غير الصحيحة التي تؤدي إلى أمراض خطيرة في آجال طويلة...).

كما يساعد على تحقيق السلامة المهنية وجود أطراف خارجية لها الحق في الرقابة و متابعة تطبيق القوانين والتوصيات المقدمة من طرف منظمة العمل الدولية و منظمة العمل العربية و التي تعمل على تطويرها و تحيينها حسب الظروف والمتغيرة و المتسارعة.

الاقتراحات

بناءا على النتائج التي توصلنا إليها ضمن هذه الدراسة المتعلقة بدور الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية يمكن تقديم بعض الاقتراحات تتمثل في:

- ترسيخ مفهوم الهندسة البشرية في الإجراءات الإدارية وتوسعة التعامل به في شتى المجالات؛
- البحث عن كل ما هو جديد فيما يتعلق بمفهوم الهندسة البشرية و تطبيقاتها على مواقع العمل والالتزام بالمقاييس الدولية للظروف الفيزيقية و الأخذ بعين الاعتبار المناطق النائية و البعيدة عن الأماكن المأهولة؛
- العمل على تحليل مناصب العمل وتحديد طرق إنجاز المهام بالشكل الصحيح و السليم لغرض تكييف هذا المنصب؛
- زيادة حرص المؤسسة على تطبيق القواعد و الإجراءات التنظيمية مثل الصيانة الوقائية و الصيانة العلاجية لتفادي أنواع المخاطر و الحوادث؛
- التركيز على أسلوب المشاركة بين العمال و الإدارة من أجل تجسيد السلامة المهنية، فالهدف مشترك؛
- ضبط القوانين و الحرص على معاقبة مخالفيها لتثبيت مفهوم الانضباط داخل المؤسسة؛
- زيادة الوعي و المسؤولية الشخصية لدى العمال لتحقيق نتائج أفضل؛
- فتح مراكز تدريب قريبة من مواقع العمل لتقريب الظروف الفيزيقية و العملية على استيعاب برامج التدريب و تكون ذات فاعلية اكبر؛
- تفعيل مكتب الصناعي بالمزيد من الخبرات و طرق تحليل الحوادث لتسهيل إعداد برامج وقائية؛
- زيادة عدد الزيارات الدورية لطبيب العمل فمرة في السنة غير كافية لمتابعة الحالة الصحية للعمال؛

- تبادل المستجدات بين الهيئات الرقابية الخارجية (مفتشية العمل)، بشأن القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بسلامة العمال لغرض التحيين و العمل المشترك؛
- تقريب العلاقة بين الإدارة و مكتب الأمن الصناعي لتسهيل تطبيق برامج الوقاية و الأمن؛
- زيادة الاهتمام بإجراءات الكشف عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، لأنها أساس اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من مخاطرها؛
- العمل على البحث عن مسببات الضغط و محاولة تخفيفها لتسهيل المهام على العمال؛
- الاستفادة من التجارب الغربية في مجال الوقاية والأمن لغرض مواكبة التطورات فليس استيراد التكنولوجيا وحده كاف لتحقيق السلامة للعمال.

آفاق الدراسة

بعد الانتهاء من معالجة إشكالية بحثنا المتعلقة بنجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للعمال ومن خلال مسار التحليل النظري و التطبيقي، ظهرت لدينا العديد من الجوانب لإشكاليات جديدة لمواصلة البحث فيها نذكر منها ما يلي:

- دور الهندسة البشرية في الحفاظ على العنصر البشري في المؤسسات التي تعتمد الحاسوب.دراسة حالة مؤسسة جزائرية؛
- دور الهندسة البشرية في تصحيح سلوكيات الأفراد في العمل المكتبي دراسة حالة مؤسسة جزائرية؛
- دور الهيئات الرقابية الخارجية في تفعيل السلامة المهنية؛
- استراتيجيات السلامة المهنية نماذج عالمية.

أخيرا وفي نهاية البحث نقول هذا اجتهاد بشري، و جهد إنساني، يلازمه النقص و يحتاج إلى التصويب و الإحسان، فإن أصبت فمن الله وحده و إن أخطأت فمن نفسي و حسبي أني اجتهدت.

المراجع

المصادر و المراجع

أ- الكتب باللغة العربية

1. أحمد أحمد حرز الله، **التربية النفسية المهنية (علم النفس المهني)**، دار الشروق، 2010.
2. أشرف محمد عبد الغني شريت، **علم النفس الصناعي أسسه و تطبيقاته**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2003.
3. أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **إدارة الخطر و التأمين**، دار الحامد للنشر، الأردن الطبعة الأولى،2010.
4. بوحفص مباركي، **العمل البشري**، دار الغرب للنشر والتوزيع الطبعة الثانية،الجزائر، 2004.
5. بديع محمود القاسم، **علم النفس المهني بين النظرية و التطبيق**، مؤسسة الوراق الطبعة الأولى، عمان، 2002.
6. جلال محمد النعيمي، **دراسة العمل في إطار إدارة الإنتاج و العمليات**، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
7. جنيفر جوي-ماثيوز، ديفيد ميجنسون، مارك سورتيز، **تنمية الموارد البشرية**، ترجمة علا أحمد صلاح، مجموعة النيل العربية الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2008.
8. حسان زيدان، **الأمن الصناعي السلامة و الصحة المهنية في المؤسسات الصناعية**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة، 1994.
9. حسن أحمد الطعاني، التدريب الإداري وفق رؤية تطويرية، دار وائل، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2013.
10. خالد عبد الرحيم الهيتي و آخرون، **أساسيات التنظيم الصناعي**، دار زهران للنشر والتوزيع عمان، الأردن،1997.
11. خالد عبد الرحيم الهيتي، أكرم أحمد الطويل، **التنظيم الصناعي-المبادئ، العمليات، المداخل والتجارب-** الطبعة الثانية مزيدة و منقحة، دار حامد، عمان، الأردن، 2000.
12. خالد فتحي ماضي، احمد راغب، الخطيب، **السلامة المهنية**، العامة، دار كنوز المعرفة، الأردن، الطبعة الأولى، 2010.
13. راوية محمد حسن، **إدارة الموارد البشرية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2000.
14. رونالد.ي ريجيو، ترجمة فارس حلمي، المدخل إلى **علم النفس الصناعي و التنظيمي**، دار الشروق للنشر و التوزيع، الجامعة الأردنية، عمان،2013.

15. زاهد محمد ديري، إدارة الموارد البشرية، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2011.
16. سامي محسن الختاتنة، **علم النفس الإداري**، دار الحامد الطبعة الأولى ، عمان، الأردن ،2011.
17. شفيق محمد، البحث العلمي الخطوات المنهجية لإعداد البحث الاجتماعية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 1998.
18. طارق كمال، **علم النفس المهني و الصناعي**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2007.
19. عبد الرحمان العيسوي، **الكفاءة الإنتاجية**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1990.
20. عبد المجيد قدي، **أسس البحث العلمي في العلوم الاقتصادية و الإدارية –الرسائل و الأطروحات–** ، دار الأبحاث للترجمة و النشر و التوزيع، الطبعة الأولى، 2009.
21. علي غربي وآخرون، **تنمية الموارد البشرية**، دار الفجر للنشر و التوزيع الطبعة الأولى، القاهرة، 2007.
22. فرج عبد القادر طه، **علم النفس الصناعي و التنظيمي**، دار النهضة العربية الطبعة السادسة، لبنان، 2006.
23. كامل بربر، **إدارة الموارد البشرية– اتجاهات و ممارسات**، دار المنهل اللبناني، الطبعة الأولى، بيروت، 2008.
24. محفوظ أحمد جودة، **إدارة الموارد البشرية**، دار وائل للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى عمان، الأردن، 2010.
25. محمد سعيد أنور سلطان، **السلوك الإنساني في المنظمات**، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2002.
26. محمد شحاتة ربيع، **أصول علم النفس الصناعي**، دار غريب، القاهرة الطبعة الثالثة،2006.
27. محمد قاسم القريوتي، **السلوك التنظيمي**، دراسة السلوك الإنساني الفردي و الجماعي في منظمات الأعمال، دار وائل للنشر، ،الطبعة السادسة، عمان 2012
28. محمد قاسم القريوتي، **الوجيز في إدارة الموارد البشرية**، دار وائل،الطبعة الأولى، عمان، الأردن،2010.
29. محمود فتحي عكاشة، **علم النفس الصناعي**، مطبعة الجمهورية، الإسكندرية، 1999.
30. معن محمود عياصرة، مروان محمد بني أحمد، **إدارة الصراع و الأزمات و ضغوط العمل و التغيير**، دار حامد، الطبعة الأولى، عمان، 2008.
31. منير نوري، **تسيير الموارد البشرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2010.
32. مومن البكوش الجموغي ، مدخل إلى علم النفس العمل، بدون سنة.

33. مؤيد سعيد سالم، **إدارة الموارد البشرية – مدخل إستراتيجي تكاملي**- دار إثراء للنشر و التوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2009.
34. نادر أبو شيخة، **التنظيم و أساليب العمل**، دار صفاء للنشر و التوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2011.
35. ناصر دادي عدون، **إدارة الموارد البشرية و السلوك التنظيمي دراسة نظرية وتطبيقية**، الجزائر، دار المحمدية العامة،2003.
36. نجم عبود نجم، **دراسة العمل والهندسة البشرية**، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.

ب- ملتقيات

37. أكرم أحمد الطويل، رغيد إبراهيم إسماعيل، **العلاقة بين عناصر الهندسة البشرية و إنتاجية العمل** (دراسة استطلاعية لآراء المدراء في مجموعة مختارة من الشركات الصناعية العامة/نينوى) وقائع المؤتمر العلمي الأول لكلية الإدارة والاقتصاد جامعة القادسية.2009
38. بلبراهيم جمال، مزيان حمزة، **دور علم النفس الصناعي والتنظيمي في تكوين وتنمية رأس المال البشري بالمنظمات**، ورقة بحثية مقدمة إلى الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، يومي 13-14 ديسمبر2011.
39. بوحفص مباركي، **الأرغونوميا في البلدان السائرة في طريق النمو: الجزائر نموذجا**، الملتقى الدولي الأول للأرغونوميا حول تدور الأرغونوميا في الوقاية و التمنية بالدول السائرة في طريق النمو يومي 28-29 ابريل 2012.
40. محمد زرقون، الحاج عرابة، **التسيير التنبؤي لحوادث العمل في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية** دراسة حالة مجمع المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار، الملتقى الوطني الثاني حول تسيير الموارد البشرية التسيير التقديري للموارد البشرية و مخطط الحفاظ على مناصب العمل بالمؤسسات الجزائرية فيفري 2013.

ت- مجلات

41. جمال منجل، **الأمن الصناعي و الوقاية من الأخطار المهنية في المؤسسة الصناعية الجزائرية**، مجلة التواصل جامعة باجي مختار عنابة عدد 26/ جوان 2010.
42. رمضان عمومن، حمزة معمري **حوادث العمل و أسبابها و أساليب خفضها** ،مجلة العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، جامعة غرداية 2013.

43. سهيلة محمد، **حوادث العمل وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية و المهنية**، مجلة دمشق المجلد 20 العدد الرابع 2010.

44. محمد مقداد، **مواجهة الحوادث المهنية بين مقاربتي الأرغونوميا والأمن الصناعي**، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، جامعة غرداية،2013.

45. شفاء بلاسم حسن، **تصميم مركز الحاسبة على وفق مواصفات الهندسة البشرية ISO10075وISO 6385** دراسة حالة في المديرية العامة لتوزيع الكهرباء، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العراق،2007.

46. عبد الهادي الرفاعي وآخرون، **تحليل المؤشرات التعلمية الزواجية في المحافظات السورية باستخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية**، مجلة جامعة تشرين العلوم الاقتصادية والقانونية،سوريا المجلد(33) العدد 3، 2011.

47. عامر عبد اللطيف العامري، **أثر الهندسة البشرية في خفض الكلفة و رفع الإنتاجية**، دراسة في المعهد الطبي التقني، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العراق،2012.

48. لونيس علي، أ صحراوي عبد الله، **علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية دراسة تشخيصية**، الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية جامعة غرداية، 2013.

ث- أطروحات

49. أحمد إسماعيل المعاني، **أثر تمكين العاملين على تحقيق التميز للمؤسسات الأردنية**، المشاركة بجائزة الملك عبد الله الثاني للتميز قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمنح درجة دكتوراه فلسفة في الإدارة جامعة عمان العربية للدراسات العليا 2008.

50. إيناس فؤاد نواوي فلمبان، **الرضا الوظيفي و علاقته بالالتزام التنظيمي لدى المشرفين التربويين والمشرفات التربويات بإدارة التربية و التعليم**، مذكرة ماجستير قسم الإدارة التربوية و التخطيط جامعة أم القرى 1429-2007.

51. بوعريوة الربيع، **تأثير التدريب على إنتاجية المؤسسة دراسة حالة مؤسسة سونلغاز**، مذكرة ماجستير، علوم التسيير، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس 2007.

52. تمارا عيسى الربضي، **تمكين العاملين و أثره على الأداء المؤسسي في المؤسسات العامة المستقلة** ، مذكرة ماجستير، كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية، 2008.

53. ثائرة عدنان حسن الماضي، **أثر التمكين الإداري على تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مستشفى الجامعة الأردنية**، مذكرة ماجستير في إدارة الجودة، 2009.

54. دوباخ قويدر، **دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية دراسة** ميدانية بمؤسسة صناعة الكوابل –بسكرة، مذكرة ماجستير تخصص السلوك التنظيمي و تسيير الموارد البشرية جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 2009.

55. سملالي يحضية، **دراسة أثر حوادث العمل على الكفاية الإنتاجية و فعالية نظام الوقاية في المؤسسة الصناعية**، رسالة ماجستير غير منشورة قسم الاقتصاد، جامعة الجزائر، 1994.

56. سمير صلحاوي، **الحوادث المهنية و أثارها على تنافسية المؤسسة دراسة حالة مؤسسة سونلغاز وحدة بسكرة**، مذكرو ماجستير تخصص تنظيم موارد بشرية جامعة الحاج لخضر باتنة 2008.

57. شاطر شفيق، **أثر ضغوط العمل على الرضا الوظيفي للموارد البشرية بالمؤسسة الصناعية–** دراسة ميدانية بمؤسسة إنتاج الكهرباء سونلغاز–جيجل مذكرة تندرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال جامعة أمحمد بوقرة –بو مرداس سنة 2010.

58. العلي مجيد حميد **عبيد، تقويم قواعد الهندسة البشرية المتعلقة بتصاميم أنظمة العمل وفق المواصفتين ISO10075&ISO6385**، أطروحة الدكتوراه، الجامعة المستنصرية كلية الإدارة والاقتصاد 2004.

59. علي موسى حنان، **الصحة و السلامة المهنية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية**، دراسة حالة المؤسسة: هنكل- الجزائر مركب شلغوم العيد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير.تخصص تسيير موارد بشرية جامعة منتوري قسنطينة 2007.

60. كحلوش كهينة، **ظروف العمل الفيزيقية و أثرها على صحة العامل، دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية المتزعمة لصناعة الأثاث تابوكرت تيزي وزو**، مذكرة ماجستير في علم النفس العمل و التنظيم، جامعة مولود معمري تيزي وزو 2015.

61. محمد طاهر خلف، **الصحة و السلامة المهنية و أثرها على الروح المعنوية و الإنتاجية**، رسالة ماجستير إدارة أعمال جامعة حلب كلية الاقتصاد (مكتبة الجامعة الأردنية) بدون سنة.

62. مليكة علالي، **أهمية الجودة الشاملة و مواصفات الإيزو في تنافسية المؤسسة دراسة حالة لمؤسسة صناعة الكوابل** مذكرة ماجستير تخصص تسيير مؤسسات صناعية، كلية العلوم الاقتصادية جامعة محمد خضير، بسكرة 2003.

ج– القوانين و المراسيم

63. القانون رقم 83-13 المؤرخ في 1983/07/02 المتعلق بحوادث العمل و الأمراض المهنية.
64. القانون رقم 88-07 المؤرخ في 1988/01/26 المتعلق بالوقاية الصحية و الأمن و طب العمل.
65. القانون90 -03 المؤرخ في 1990/02/06 المتعلق بمهام مفتشية العمل.
66. القانون 90-04 المؤرخ في 6 فبراير 1990 المتعلق بالنزاعات الفردية في العمل.
67. القانون 90-11 المؤرخ في 21أبريل 1990المتعلق ب علاقات العمل
68. أمر رقم 75-33 مؤرخ في 1975/04/29 يتعلق باختصاصات مفتشية العمل والشؤون الاجتماعية.
69. الجريدة الرسمية رقم 39 المؤرخة في 1975/05/16.
70. المرسوم التنفيذي رقم 91-05 المؤرخ في المتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة والأمن في أماكن العمل.
71. المرسوم التنفيذي 97- 424 الذي يحدد الشروط التطبيقية للباب الخامس من القانون 83- 13.
72. المرسوم التنفيذي رقم 02-427 المؤرخ في المتعلق بشروط تنظيم تعليم العمال و إعلامهم و تكوينهم في ميدان الوقاية من الأخطار المهنية.
73. المرسوم التنفيذي رقم 05-05 المؤرخ في 2005/01/06 المتضمن تنظيم المفتشية العامة للعمل وسيرها.

ح- كتب لغة أجنبية

74. A .Halary accident de travail et maladie professionnelle 2emeéd Masson Paris 1998.
75. Catherine Blanchard, la formation professionnelle un outil vital pour l'avenir de l'entreprise,Vuibert ,paris, 2005.
76. Chapanis.A the search for relevance in applied research in measurement of man at work ed by Singleton W.T Taylor and Francis 2 id London 1973.
77. Grand Jean. E: Précis D'ergonomie -Editions Dunod – Paris- 1985.
78. Harichaux. A &Libert J-P Ergonomie et prévention des risques professionnels. Tome 2 Edition Chiron – Paris 2003.
79. Jean-Marie Peretti, Ressources humaines, 10eédition, Vuibert 2006-2007.
80. Jean-Pierre Citeau, Gestion des ressources humaines, principes généraux et pratiques, 4e édition, ARMAND COLIN 2002.
81. ME.Sermpen et al.job satisfaction in relation to organizational cultur.journal of industrial psychlgy28 (2). 2002.
82. Pierre Conso, l'entreprise en 20 leçons, Dunod, Paris,1997.
83. Roger, Vicentini, Les risques professionnels, édition d'organisation, Paris.

خ- مواقع انترنت

84.اتفاقيات منظمة العمل الدولية مكتبة حقوق الإنسان جامعة منيسوتا www1.umn.edu/humanrts/arabic/ilo.html

85.اتفاقيات و توصيات العمل alolabor.org/agreement

86.آدم البربري، دليل السلامة و الصحة المهنية، مهمات الوقاية الشخصية www.education.gov.bh/division/safty

87.الإرغونوميا، www.pdf complete.com

88.تقرير العام 2011 لليوم العالمي لنظام إدارة السلامة و الصحة المهنيتين أداة للتحسين المستمر www.ilo.org/wcmsp5

89.جودت بباوي، دورة الهندس البشرية في هندسة العمارة الداخلية تاريخ الاطلاع: 2012/12/17 www.alamelgawda.com/vb/archive/index.php/t-951.htm

90.حمو بوظريفة ،مدخل إلى لإرغونوميا www.preventionergonomics.com/ar/IntrERGo10.pdf

91. حوادث العمل دراسة و شرح القانون تاريخ الاطلاع www.startimes.com

92.زينب شكري محمود نديم، أثر عملية الاختيار و التعيين في انخفاض معدل دوران العمل www.iasj.net/iaj

93.السلامة المهنية، المركز الوطني للمعلومات www.yemen-nic.info/procesafe/occupational/1.pdf

94.السلامة و الصحة المهنية www.tuv-sud.com

95.طب العمل حسب القانون الجزائري www.mouwazaf-dz.com

96.فارس النفيعي، مخاطر بيئة العمل، المخاطر الطبيعية www. drdiscussion. com

97.الفرق بين التعليم و التعلم و التدريب www.wadilarab.com/t8024-topic

98.اللجنة الشعبية العامة للقوى العاملة و التدريب و التشغيل www .smpt.gov

99.مبادئ توجيهية بشأن نظم إدارة السلامة و الصحة المهنيتين www.ilo.org/wcms/pdf

100. محمد عزت سعد، الإرغونوميكس، www. ergo-eg.com تاريخ الاطلاع 2012/02/12

101. المرشد في الصحة والسلامة المهنية للنساء العاملات www.pccds.com/sites/default/files/issues/Occupational.pdf

102. المركز الوطني للمعلومات، الإدارة العامة للتحليل و الدراسات الجمهورية اليمنية www.info/procesafe/occupational

103. معدات الوقاية الشخصية www . fetweb . ju . educ . jo

104. المعهد العربي للثقافة العمالية www.institut-arab.org/organisation

105. منظمة العمل العربية أرشيف شؤون قانونية http://www.startimes.com
106. منظمة العمل العربية في سطور ، مجلة العامل العدد 540 www.ktuf.org/alamel تاريخ الاطلاع 2015/10/27
107. موسوعة في الصحة و السلامة المهنية و الهندسة الميكانيكية www.safty-eng.com/phiz-haz.htm
108. نظام محمد أحمد عيشوني، الدليل العلمي للتحسين المستمر للعمليات باستخدام الأدوات الأساسية السبع للجودة، سلسلة إصدارات المجلس السعودي للجودة (المنطقة الغربية)، دار الأصحاب للنشر والتوزيع،2010 . Faculty.uoh.edu.sa/m.aichouni/my books.htm
109. وزارة العمل و التشغيل و الضمان الاجتماعي www.mtess.gov.dz
110. ثائر أحمد سعدون السمان، محمد نائف محمود، الهندسة البشرية و انعكاساتها على تقليل مخاطر العمل، www.noorsa.net
111. الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء www.cnas.dz
112. Pierre Falzon, Ludivine Mas, les objectifs de l'ergonomie et les objectifs des ergonomes, laboratoire d'ergonomie, conservation national des arts et métiers-Paris 2007 ,p 6 ergonomie.cnam.fr
113. www .cusstr.ch « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travail romande
114. www.officiel-prévention.com ergonomie au poste de travail
115. Méthodes et instruments pour une analyse ergonomique et psychosociale www.emploi. Belgique.be
116. Stratégie Sobane de gestion des risques professionnels et guide de concertation Deparis WWW. Sobane.be
117. www.mu.edu.sa/site/salama.pdf
118. http://www.qms.org.sa/qms/qms/certificates-ar/ohsas-18001
119. Tom b-Leamen, Les programmes de sécurité efficaces, Accidents et Gestion de la Sécurité, chapitre 60, encyclopédie de sécurité et santé de travail, Bureau Internationale de Travail, p14, site sur internet: http://www.ilo.org/public/french/protection/safework/cis/products/encyclo/pdf/index, Aout 2007
120. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang--fr/index.htm
121. منظمة العمل الدولية www.elmodjahid.com

د- أخرى

122. معلومات من وثائق المؤسسة و مقابلة رئيس قسم الموارد البشرية وإطار في مكتب الأمن الصناعي.

الملاحق

ملحق رقم 01 الاستمارة الموجهة إلى الفئة المستهدفة

جامعة الطاهري محمد – بشار –

كلية العلوم الاقتصادية ،التجارية و علوم التسيير

استمارة موجهة لموظفي مؤسسة سونلغاز – وحدة إنتاج الكهرباء بشار –

تحية طيبة وبعد :

أخي الكريم أختي الكريمة يسرنا أن نقدم لكم هذه الاستمارة الموجهة لخدمة البحث العلمي الذي نقوم به تحت عنوان " نجاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين ـ دراسة حالة مؤسسة سونلغاز – وحدة إنتاج الكهرباء–بشار. وذلك من أجل تحضير أطروحة دكتوراه تخصص تسيير موارد بشرية، من إعداد الأستاذة بكار آمال، تحت إشراف البروفسور مخلوفي عبد السلام.

الرجاء منكم تخصيص جزء من وقتكم لملء الاستمارة من خلال وضع العلامة (X) في الخانة التي تعبر عن رأيكم أو تناسب اختياركم، هذا مع التأكيد بأن معلومات الاستمارة سوف تخدم أغراض البحث العلمي فقط.

أولا – معلومات شخصية:

1– الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2– العمر:

من 20 – 30 سنة ☐ من31– 40 سنة ☐

من41 – 50 سنة ☐ 51 سنة فأكثر ☐

3– المؤهل العلمي:

ابتدائي ☐ متوسط ☐ ثانو ي ☐

جامعي ☐ مابعد التدرج (ماجستير،دكتوراه) ☐

4- مسمى الوظيفة:

مهندس دراسات ☐ تقني رئيسي كهرو ميكانيكي ☐ تقني كهرو ميكانيكي ☐

كهروميكانيكي ☐ ميكانيكي ☐ تقني رئيسي مراقبة المحطة ☐ تقني مراقبة اللواح ☐

ثانيا: محورالرضا الوظيفي

1. الأجر

أجرك في المستوى أقل من 18000 ☐ من 18000 إلى 36000 ☐

من 36000إلى 45000 ☐ 45000إلى 72000 ☐

التسلسل	العبـــارة	راض جدا	راض	محايد	غير راض	غير راض تماما
1	عن الأجر الحالي الذي تتقاضاه مقارنة بزملائك					
2	عن الأجر مقارنة بحجم المهام و المسؤوليات					
3	عن ساعات العمل و توافقها مع الأجر					
4	عن فرص الترقية في المناصب و الدرجات					

2. الأداء

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
5	يقوم مسؤولك المباشر بمناقشة أدائك خلال عملية التقييم					
6	النموذج المستخدم لتقييم الأداء يعتبر مناسب للوظيفة					
7	نتيجة تقييم الأداء تعكس فعليا حقيقة أدائك للعمل					
8	يقوم المسؤول المباشر بتطوير أدائك و زيادة خبراتك					

3. الحوافز

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
9	توفر المؤسسة طرق تحفيزية مادية مناسبة					
10	توفر المؤسسة طرق تحفيزية فردية مناسبة					
11	توفر المؤسسة طرق تحفيزية جماعية مناسبة					
12	المزايا التي تقدمها المؤسسة مناسبة مقارنة بالمؤسسات الأخرى (تذاكر السفر، الخدمات الاجتماعية....)					

4.العلاقات داخل المؤسسة

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
13	هناك علاقات رسمية و جدية تعيق الأداء					
14	هناك علاقات زمالة و تعاون تحسن الأداء					
15	العمل بروح الفريق متوفر بين الجماعات					

5.التدريب

التسلسل	العبـــارة	ممتاز	حسن	متوسط	ضعيف	ضعيف جدا
16	المهارات المكتسبة مقارنة بما قبل الدورة التدريبية					
17	إمكانية تطبيق بعض المهارات بعد التدريب					
18	درجة التعاون بين المتدربين					
19	الحماس اتجاه الدورة التدريبية					
20	الالتزام بمواعيد الحضور للجلسات التدريبية					
21	الالتزام بإنهاء المدة التدريبية					

ثالثا: محور الوقاية و الأمن

1. معدات الوقاية الشخصية

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
22	توفر المؤسسة كافة معدات الوقاية الشخصية لكل عامل					
23	تتصف معدات الوقاية الشخصية بالمقاييس العالمية					
24	يتم تسليم المعدات الشخصية مرة واحدة في السنة					
25	تتأقلم معدات الوقاية الشخصية مع التطورات واحتياجات الوظيفة					
26	توفر معدات الوقاية الشخصية السلامة و الأمن المطلوبين					

2.آليات الرقابة

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
27	تعمل المؤسسة على مراقبة معدات الوقاية الشخصية					
28	يقوم مكتب الأمن الصناعي بتوفير آليات الرقابة					
29	تنتخب لجان الرقابة بصفة دورية					
30	هناك لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية					
31	توفر المؤسسة استراتيجيات خاصة لتطبيق قواعد السلامة					

3.اللوائح و التعليمات

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
32	توفر المؤسسة لوائح خاصة بكل المخاطر الموجودة في الموقع					
33	تعمل المؤسسة على وضع اللوائح في الأماكن الصحيحة					
34	يقدم شرح كاف عن كل اللوائح و التعليمات					
35	توفر المؤسسة دليل خاص بكل المخاطر الموجودة					
36	تقدم المؤسسة عقوبات صارمة عند عدم تطبيق التعليمات					

4.المسؤولية الشخصية

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
37	لدى العمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع					
38	يساهم العامل في التقليل من الحوادث					
39	يتعاون العمال فيما بينهم في التقليل من المخاطر					
40	هل يمتلك العامل ثقافة وقائية تقلل من المخاطر					

رابعا: محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية

1. توفر القوانين

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
41	توجد أنظمة فعالة تهتم بالسلامة المهنية داخل المؤسسة					
42	توجد جهات خارجية تهتم بتوفير اللوائح الخاصة بالسلامة					
43	تتوفر داخل المؤسسة قوانين تهتم بإجراءات السلامة					
44	تتوفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة					

2. تطوير القوانين

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
45	يوجد قبول لدى العاملين اتجاه تطوير القوانين					
46	تطوير القوانين يتناسب مع متطلبات العصر					
47	يتم تطوير القوانين بشكل يتناسب مع ظروف المؤسسة					

3. الالتزام بالقوانين

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
48	تتخذ المؤسسة إجراءات في حالة عدم الالتزام بالقوانين					
49	هناك جهات خارجية تجبر المؤسسة على تطبيق القوانين					
50	للعامل التزام شخصي بتطبيق القوانين					

4.الاتفاقيات

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
51	تعلم المؤسسة بكل الاتفاقيات المصادق عليها للعمال					
52	للاتفاقيات أثر في تخفيض الحوادث المهنية					
53	تخدم الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة و أمن					

خامسا: محور الإرغونزميا (الهندسة البشرية)

1. العوامل الفيزيقية (الإضاءة، الحرارة، الضوضاء)

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لاأتفق	لا أتفق تماما
54	الإضاءة موزعة بطريقة متناسبة					
55	توفر المؤسسة إضاءة حسب القياسات المعمول بها					
56	توفر المؤسسة مكيفات في موقع العمل خاصة فصل الصيف					
57	توفر المؤسسة ملابس الوقاية الصيفية					
58	تعمل المؤسسة على تخفيض مستوى الضوضاء بكاتمات الصوت					
59	تعمل المؤسسة على إتباع مواصفات ISO10075					

2.موقع العمل

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا أتفق	لا أتفق تماما
60	يتناسب موقع العمل مع أداء المهام					
61	يتوفر موقع العمل على النظافة المطلوبة					
62	موقع العمل مجهز بكل مستلزمات الوقاية					

3.السلامة المهنية

التسلسل	العبـــارة	أتفق تماما	أتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
63	تفعل المؤسسة كل نظم ومواصفات السلامة ISO10075 OHSAS18001					
64	تطبق المؤسسة عقوبات صارمة على المهملين					
65	يسود بين العمال الثقافة الوقائية اللازمة					
66	تقوم المؤسسة بدوريات للمراقبة بشكل منتظم					
67	هناك دور فعال لآليات الرقابة الخارجية و الداخلية					
68	طول فترة الأداء تؤدي للتعب في الأمد الطويل					
69	يزيد الضغط في العمل نسبة الحوادث المهنية					

ISO10075: مواصفات المعايير الدولية للسلامة المهنية (تحسين الظروف الفيزيقية المحيطة بالعامل)

OHSAS18001 : مواصفة إدارة السلامة والصحة المهنية

الملحق رقم 02 ترميز اسئلة الاستمارة

المحور الرئيسي	المحور الثانوي	العبارة	الترميز
معلومات شخصية	الجنس		QA1
	العمر		QA2
	المؤهل		QA3
	الوظيفة		QA4
محور الرضا الوظيفي	مستوى الأجر		QB11
	الرضا عن الأجر	عن الأجر الحالي الذي تتقاضاه مقارنة بزملائك	QB21
		عن الأجر مقارنة بحجم المهام و المسؤوليات	QB22
		عن ساعات العمل و توافقها مع الأجر	QB23
		عن فرص الترقية في المناصب و الدرجات	QB24
	الأداء	يقوم مسؤولك المباشر بمناقشة أدائك خلال عملية التقييم	QB31
		النموذج المستخدم لتقييم الأداء يعتبر مناسب للوظيفة	QB32
		نتيجة تقييم الأداء تعكس فعليا حقيقة أدائك للعمل	QB33
		يقوم المسؤول المباشر بتطوير أدائك و زيادة خبراتك	QB34
	الحوافز	توفر المؤسسة طرق تحفيزية مادية مناسبة	QB41
		توفر المؤسسة طرق تحفيزية فردية مناسبة	QB42
		توفر المؤسسة طرق تحفيزية جماعية مناسبة	QB43
		المزايا التي تقدمها المؤسسة مناسبة مقارنة بالمؤسسات الأخرى (تذاكر السفر، الخدمات الاجتماعية....)	QB44
	العلاقات داخل المؤسسة	هناك علاقات رسمية و جدية تعيق الأداء	QB51
		هناك علاقات زمالة و تعاون تحسن الأداء	QB52
		العمل بروح الفريق متوفر بين الجماعات	QB53
	التدريب	المهارات المكتسبة مقارنة بما قبل الدورة التدريبية	QB61
		إمكانية تطبيق بعض المهارات بعد التدريب	QB62
		درجة التعاون بين المتدربين	QB63
		الحماس اتجاه الدورة التدريبية	QB64
		الالتزام بمواعيد الحضور للجلسات التدريبية	QB65
		الالتزام بإنهاء المدة التدريبية	QB66
محور الوقاية و الامن	معدات الوقاية الشخصية	توفر المؤسسة كافة معدات الوقاية الشخصية لكل عامل	QC11
		تتصف معدات الوقاية الشخصية بالمقاييس العالمية	QC12
		يتم تسليم المعدات الشخصية مرة واحدة في السنة	QC13
		تتأقلم معدات الوقاية الشخصية مع التطورات واحتياجات الوظيفة	QC14
		توفر معدات الوقاية الشخصية السلامة و الأمن المطلوبين	QC15
	آليات الرقابة	تعمل المؤسسة على مراقبة معدات الوقاية الشخصية	QC21
		يقوم مكتب الأمن الصناعي بتوفير آليات الرقابة	QC22
		تنتخب لجان الرقابة بصفة دورية	QC23
		هناك لجان أخرى تعمل على مراقبة معدات الوقاية الشخصية	QC24
		توفر المؤسسة استراتيجيات خاصة لتطبيق قواعد السلامة	QC25
	اللوائح و التعليمات	توفر المؤسسة لوائح خاصة بكل المخاطر الموجودة في الموقع	QC31
		تعمل المؤسسة على وضع اللوائح في الأماكن الصحيحة	QC32
		يقدم شرح كاف عن كل اللوائح و التعليمات	QC33
		توفر المؤسسة دليل خاص بكل المخاطر الموجودة	QC34
		تقدم المؤسسة عقوبات صارمة عند عدم تطبيق التعليمات	QC35

الملحق رقم 02 ترميز اسئلة الاستمارة

	المسؤولية الشخصية	لدى العمال وعي كاف للمخاطر الموجودة في الموقع	QC41
		يساهم العامل في التقليل من الحوادث	QC42
		يتعاون العمال فيما بينهم في التقليل من المخاطر	QC43
		هل يمتلك العامل ثقافة وقائية تقلل من المخاطر	QC44
محور القوانين و الاتفاقيات المتعلقة بالسلامة المهنية	توفر القوانين	توجد أنظمة فعالة تهتم بالسلامة المهنية داخل المؤسسة	QD11
		توجد جهات خارجية تهتم بتوفير اللوائح الخاصة بالسلامة	QD12
		تتوفر داخل المؤسسة قوانين تهتم بإجراءات السلامة	QD13
		تتوفر قوانين خارجية تهتم بإجراءات السلامة	QD14
	تطوير القوانين	يوجد قبول لدى العاملين اتجاه تطوير القوانين	QD21
		تطوير القوانين يتناسب مع متطلبات العصر	QD22
		يتم تطوير القوانين بشكل يتناسب مع ظروف المؤسسة	QD23
	الالتزام بالقوانين	تتخذ المؤسسة إجراءات في حالة عدم الالتزام بالقوانين	QD31
		هناك جهات خارجية تجبر المؤسسة على تطبيق القوانين	QD32
		للعامل التزام شخصي بتطبيق القوانين	QD33
	الاتفاقيات	تعلم المؤسسة بكل الاتفاقيات المصادق عليها للعمال	QD41
		للاتفاقيات أثر في تخفيض الحوادث المهنية	QD42
		تخدم الاتفاقيات ما يطمح له العمال من سلامة و أمن	QD43
محور الارغونوميا	العوامل الفيزيقية	الإضاءة موزعة بطريقة متناسبة	QE11
		توفر المؤسسة إضاءة حسب القياسات المعمول بها	QE12
		توفر المؤسسة مكيفات في موقع العمل خاصة فصل الصيف	QE13
		توفر المؤسسة ملابس الوقاية الصيفية	QE14
		تعمل المؤسسة على تخفيض مستوى الضوضاء بكاتمات الصوت	QE15
		تعمل المؤسسة على إتباع مواصفات ISO10075	QE16
	موقع العمل	يتناسب موقع العمل مع أداء المهام	QE21
		يتوفر موقع العمل على النظافة المطلوبة	QE22
		موقع العمل مجهز بكل مستلزمات الوقاية	QE23
	السلامة المهنية	تفعل المؤسسة كل نظم ومواصفات السلامة ISO10075 OHSAS18001	QE31
		تطبق المؤسسة عقوبات صارمة على المهملين	QE32
		يسود بين العمال الثقافة الوقائية اللازمة	QE33
		تقوم المؤسسة بدوريات للمراقبة بشكل منتظم	QE34
		هناك دور فعال لآليات الرقابة الخارجية و الداخلية	QE35
		طول فترة الأداء تؤدي للتعب في الأمد الطويل	QE36
		يزيد الضغط في العمل نسبة الحوادث المهنية	QE37

الجدول: "ترميز أسئلة استمارة الاستبيان"