المخاطر المهنية في قطاعي النسيج والملابس وكيفية الوقاية منها

* م. رضوان تريعة، ** د. ايناس التونسي، ** د. لطفي محجوب، *** د. منية الطرابلسي
* قسم تقفدية طب الشغل والسلامة المهنية سوسة
** الإدارة العامة لتقفد طب الشغل والسلامة المهنية
*** قسم تقفدية طب الشغل والسلامة المهنية بنزرت

مقدمة

يُعدّ قطاعا النسيج والملابس من الركائز الأساسية للاقتصاد التونسي، إذ يساهمان بما يقارب 30% من النسيج الصناعي الوطني، ويوفّران أكثر من 150 ألف موطن شغل، مع حضور بارز لليد العاملة النسائية. كما يشكّلان محركًا رئيسيًا للصادرات والتنمية الصناعية، بما يعزّز اندماج الاقتصاد التونسي في سلاسل القيمة الدولية. غير أنّ هذه الأهمية الاقتصادية تخفي في طيّاتها جملة من الأخطار المهنية التي يتعرّض لها العمال بصفة يومية، لاسيما في ورشات الخياطة ومصانع النسيج ووحدات الصباغة كالأخطار الفيزيائية والكيميائية والنفسية الاجتماعية.

وفي هذا الإطار، تكتسي الوقاية في مجال الصحة والسلامة المهنية أهمية استراتيجية، إذ لا تقتصر على الامتثال للمتطلبات التشريعية والمعايير الفنية فقط، بل تمثّل ركيزة أساسية للحفاظ على صحة العمال وضمان استدامة الأداء الاقتصادي للقطاع. وتعتمد أساليب الوقاية الناجعة على تعريف الأخطار وتقييمها، ووضع برامج وقائية داخلية قائمة على التحسين المستمر لظروف العمل، إلى جانب تطوير برامج تكوين وتوعية تهدف إلى ترسيخ ثقافة السلامة لدى جميع أطراف الانتاج.

وعلى الصعيد الخارجي، تحتل تونس المرتبة التاسعة ضمن مصدّري المنسوجات إلى الاتحاد الأوروبي، حيث تُمثل 16% من إجمالي الصادرات الصناعية. وقد بلغ رقم معاملات القطاعين قرابة 10 مليار دينار سنة 2025، مسجّلًا نموًا يُقدّر بـ 2,5% مقارنة بسنة 2024، مع صادرات فاقت 4 مليارات دينار.

هذا الأداء الإيجابي يعكس ديناميكية القطاع، إلا أن استمراره يتطلب سياسات داعمة واستراتيجيات طموحة. وفي هذا الإطار، تولي الدولة التونسية اهتماما خاصا بقطاعي النسيج والملابس من خلال الانفتاح على الفضاء الداخلي والخارجي للترويج للمنتوج التونسي والتعريف بالمشاكل وإيجاد الحلول المناسبة لتنافسية القطاع وذلك من خلال تنظيم الندوات الإقليمية والمعارض الدولية لتعزيز اشعاع القطاع ونجاعة الاستثمارات المنجزة.

إحصائيات الصندوق الوطني للتأمين على المرض حول حوادث الشغل في قطاع النسيج والملابس

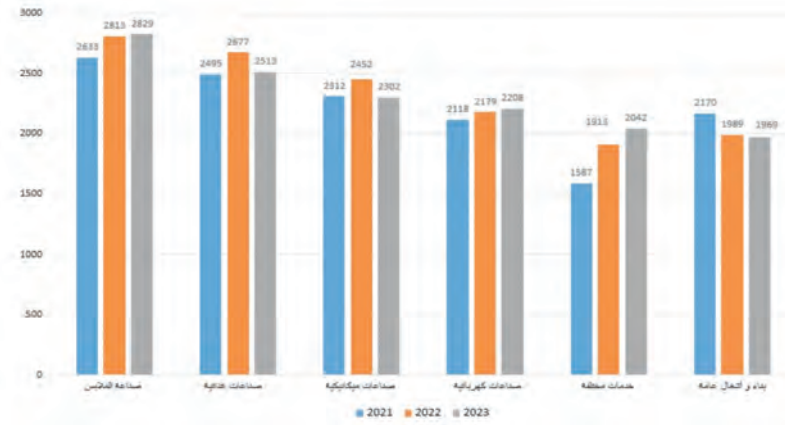
تُبيّن المعطيات الإحصائية الصادرة عن الصندوق الوطني للتأمين على المرض أنّ قطاعي النسيج والملابس يشهدان وضعًا مقلقًا فيما يتعلّق بحوادث الشغل ومؤشرات خطورتها خلال الفترة 2021–2023 (جدول رقم 1 ورسم بياني رقم 1). فقد سجّل قطاع الملابس منحى تصاعديًا في عدد الحوادث المصرّح بها، حيث ارتفع من 2633 حادثًا سنة 2021 إلى 2829 حادثًا سنة 2023. كما سُجّلت زيادة متواصلة في نسبته من مجموع حوادث الشغل على المستوى الوطني، إذ انتقلت من 10,3% إلى 10,8%. إضافة إلى ذلك، تجاوزت مؤشرات تواتر الحوادث في هذا القطاع المعدلات العامة لحوادث الشغل خلال سنتي 2022 و2023.

في المقابل، شهد قطاع النسيج تراجعًا ملحوظًا في مؤشر تواتر حوادث الشغل، حيث انخفض من 17,6 سنة 2021 إلى 12,1 سنة 2023. ورغم هذا التحسّن، يظل هذا المؤشر أعلى من المعدل العام لحوادث الشغل، مما يدل على بقاء مستوى المخاطر المهنية في هذا القطاع مرتفعًا نسبيًا.

جدول رقم 1 : إحصائيات حوادث الشغل بقطاعي النسيج والملابس 2021-2023

القطاع	قطاع الملابس			قطاع النسيج		
السنــة	2021	2022	2023	2021	2022	2023
العدد الجملي لحوادث الشغل	2633	2813	2829	638	520	429
نسبة حوادث الشغل	10,3	10,6	10,8	2,5	2,0	1,6
عدد حوادث الشغل بتوقف عن العمل	2036	2194	2131	476	406	342
مؤشر تواتر حوادث الشغل بالقطاع	11,4	12,6	12,2	17,6	14,3	12,1
المؤشر العام لتواتر حوادث الشغل	11,7	11,5	11,3	11,7	11,5	11,3
معدل مدة التوقف عن العمل اثر حادث شغل حسب القطاع	29	31	29	34	32	30
المعدل العام لمدة التوقف عن العمل اثر حادث شغل	39	41	36,3	39	41	36,3
عدد حوادث الشغل القاتلة	2	2	5	1	2	0

هذا وقد سجّل قطاع صناعة الملابس خمس (5) حوادث شغل قاتلة، وهو ما يمثل 4% من مجموع حوادث الشغل القاتلة المصرح بها (120) وهي مرتبطة في أغلب الأحيان بالآلات والمخاطر الكهربائية (جدول رقم 2).



رسم بياني رقم 1 : توزيع حوادث الشغل حسب بعض قطاعات النشاط للسنوات 2021-2022-2023

كما أظهرت إحصائيات الأمراض المهنية المصرّح بها لدى الصندوق الوطني للتأمين على المرض منحًى تصاعديًا متواصلاً. فقد تم خلال سنة 2023 تسجيل 3524 مرضا مهنيا، أي بزيادة قدرها 25,1% مقارنة بالسنة السابقة. وتتصدر اضطرابات الجهاز العضلي العظمي وأمراض الجهاز التنفسي قائمة هذه الأمراض، إذ تمثل 90% من مجموع الأمراض المسجّلة.

وعلى مستوى قطاع الملابس، ارتفع عدد الأمراض المهنية من 871 مرضا سنة 2021 (36,8% من مجموع الأمراض المهنية) إلى 1197 مرضا سنة 2022 (42,5%)، ليبلغ 1481 مرضا سنة 2023 (42%). ويعكس هذا المنحى التصاعدي غياب أو محدودية إجراءات الوقاية من الأخطار المهنية المتواجدة.

كما يُبرز التوزيع الجغرافي تمركزا واضحًا للأمراض المهنية في ولايات سوسة والمنستير والمهدية حيث تم التصريح بـ 51% منها ويعكس هذا الهيكلة الصناعية لقطاع النسيج في منطقة الساحل، المعروفة بكثافة الأنشطة الصناعية، خاصة في مجال صناعة

جدول رقم 2 : توزيع حوادث الشغل القاتلة حسب قطاع النشاط (2021-2023)

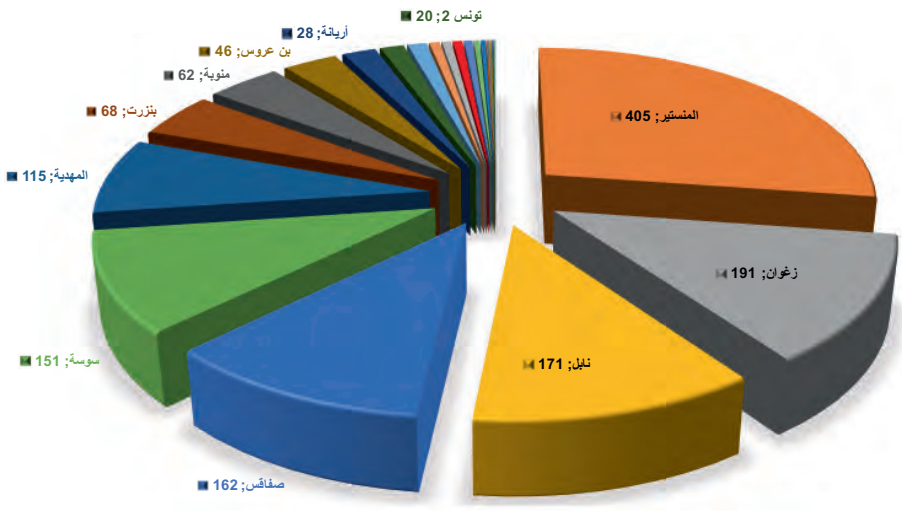
قطاعات النشاط	2021	2022	2023
البناء والأشغال العامة	27	17	31
تجارة الجملة والتفصيل والصناعات التقليدية	9	10	12
الصناعات الغذائية	6	6	11
النقل والرفع	10	9	8
كراء اليد العاملة	3	3	8
صناعة مواد البناء	6	6	6
الفلاحة والصيد البحري	7	11	5
صناعة الآلات والمعدات الميكانيكية	7	5	5
خدمات مكتبية	5	2	5
صناعة الملابس	**2**	**2**	**5**
خدمات مختلفة	5	14	4
النزل	3	2	4
صناعات كهربائية	0	1	4
الصناعات الاستخراجية	2	0	5
صناعات كيميائية	5	3	3
صناعة البلاستيك	1	1	2
صناعة المسابك والصلب	0	3	1
صناعة الجلود والأحذية	0	2	1
صناعة الموبيليا	2	2	0
صناعة النسيج	**1**	**2**	**0**
صناعة الورق والطباعة	1	1	0
صناعات معملية مختلفة	1	0	0
المجموع	**103**	**102**	**120**

الملابس. ويؤكد هذا الواقع الحاجة إلى تدخلات وقائية موجّهة تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات بيئة العمل، وتركّز على تحسين ظروف العمل وتعزيز ثقافة الصحة والسلامة المهنية.

نتائج دراسة إحصائية حول قطاعي النسيج والملابس

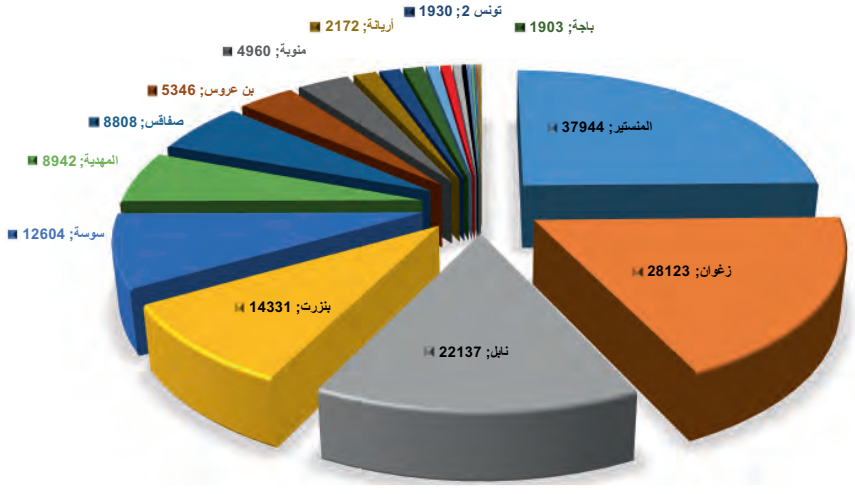
أظهرت دراسة أُنجزت خلال سنة 2025، بالتنسيق مع الأقسام الجهوية لتفقديات طب الشغل والسلامة المهنية ومجامع طب الشغل، أن ولاية المنستير تحتل الصدارة من حيث عدد المؤسسات الناشطة في قطاعي النسيج والملابس بـ 405 مؤسسة وهو ما يمثل قرابة 27% من الإجمالي الوطني. تليها في المرتبة الثانية ولاية زغوان بـ 191 شركة (13%)، وفي المرتبة الثالثة ولاية نابل بـ 171 شركة (12%). وتمثل هذه الولايات الثلاث حوالي 52% من إجمالي مؤسسات قطاعي النسيج والملابس على المستوى الوطني، مما يعكس تمركزاً جغرافيًا واضحًا للنشاط الصناعي في هذه المناطق. في المقابل، لا تزال

الولايات الجنوبية والغربية أقل تصنيعا في هذا القطاع. ويبين الرسم البياني رقم 2 ترتيب الولايات حسب عدد المؤسسات الناشطة في قطاعي النسيج والملابس في البلاد التونسية.



رسم بياني رقم 2 : توزيع المؤسسات الناشطة في قطاعي النسيج والملابس حسب الولايات (أوت 2025)

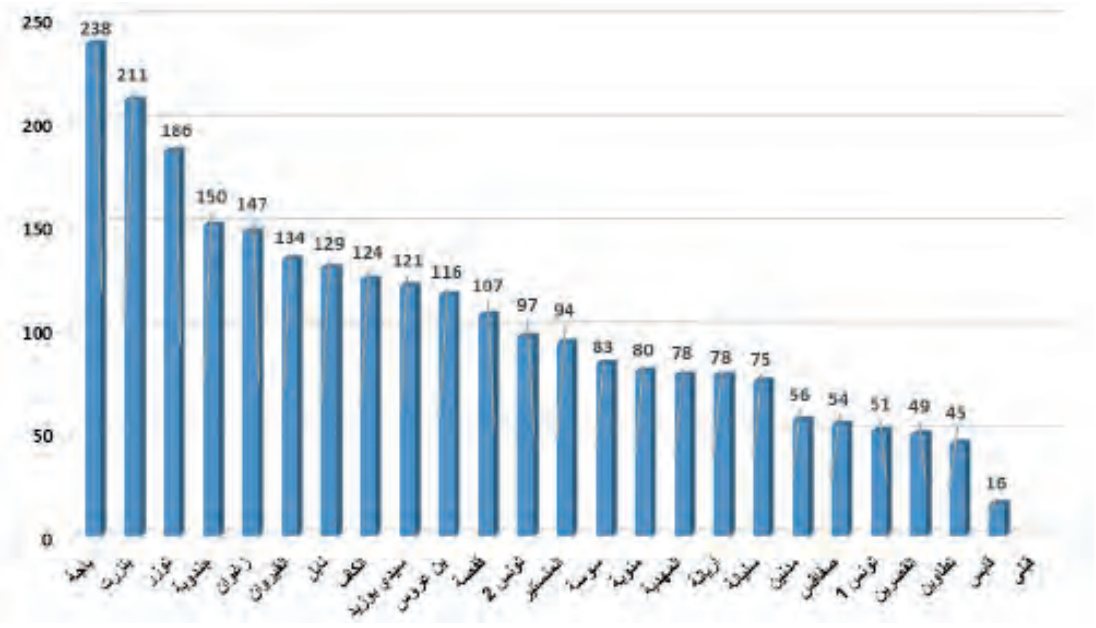
كما بينت الدراسة تمركز اليد العاملة بقطاعي النسيج والملابس بكل من ولايات المنستير (25%) وزغوان (18%) ونابل (14%) وبنزرت (9%). ويبين الرسم البياني رقم 3 ترتيب الولايات من حيث عدد العمال الناشطين بقطاعي النسيج والملابس.



رسم بياني رقم 3 : توزيع عدد العمال بالمؤسسات الناشطة في قطاعي النسيج والملابس حسب الولايات (أوت 2025)

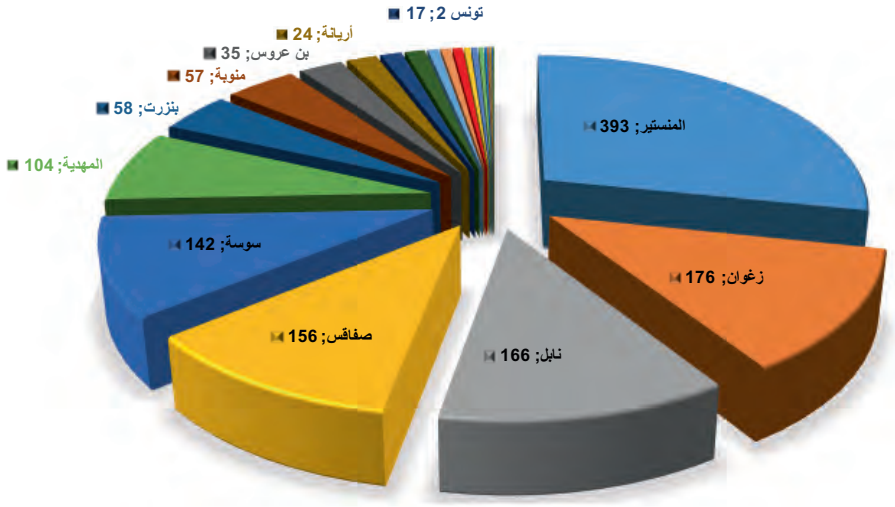
وأظهر ترتيب الولايات بناءً على معدل عدد عمال شركات النسيج والملابس أن أعلى متوسطات الأرقام تُلاحظ في ولاياتي باجة وبنزرت، مما يعكس وجود وحدات صناعية كبيرة (رسم بياني رقم 4). أما الولايات التي شهدت تاريخيًا عددًا كبيراً من الشركات، مثل المنستير وصفاقس وسوسة، فتشمل

شركات متوسطة وصغيرة الحجم. ولا يزال جنوب تونس (قابس وتطاوين ومدنين) يتميز بانخفاض شديد في متوسط عدد العمال في قطاعي النسيج والملابس (رسم بياني رقم 4).

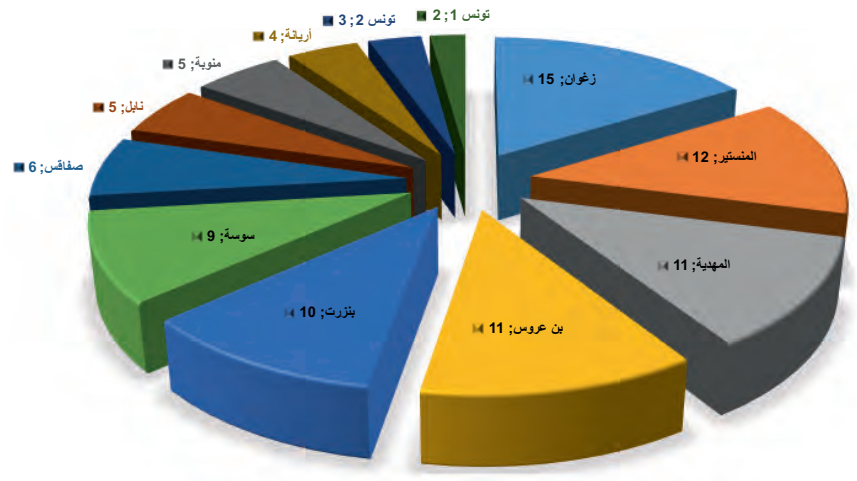


رسم بياني رقم 4 : توزيع معدل العمال بالمؤسسة الواحدة حسب الولايات (أوت 2025)

وتوفر هذه المؤسسات تغطية طبية في مجال طب الشغل لفائدة عمالها عن طريق إحداث مصالح طبية خاصة بها أو بالانخراط بمجامع لطب الشغل كما يبينه الرسمان رقم 5 و6. كما أظهرت الدراسة تحسّنًا في مستوى تغطية المؤسسات بخدمات طبّ الشغل، حيث ارتفع عدد المؤسسات المنتفعة بهذه الخدمات من 1365 مؤسسة سنة 2018 إلى 1483 مؤسسة سنة 2025 وذلك بالانخراط في مجامع طبّ الشغل بنسبة 93,7% (126.070 عاملا) وإحداث مصالح طبية خاصة بها بنسبة 6,3% (27.687 عاملا).



رسم بياني رقم 5 : توزيع المؤسسات الناشطة بقطاعي النسيج والملابس المنخرطة بمجامع طب الشغل حسب الولايات (أوت 2025)



رسم بياني رقم 6 : توزيع المؤسسات الناشطة بقطاعي النسيج والملابس التي بها مصلحة طبية خاصة للشغل حسب الولايات (أوت 2025)

جدول رقم3 : ملخص نتائج احصائيات المؤسسات العاملة بقطاعي النسيج والملابس في تونس (شهر أوت 2025)

	الولايات	عدد المؤسسات مارس 2018	عدد المؤسسات أوت 2025	مؤسسات منخرطة بمجامع طب الشغل		مؤسسات بها مصلحة طبية خاصة		مجموع عدد العمال
				عدد المؤسسات	عدد العمال	عدد المؤسسات	عدد العمال	
1	المنستير	360	405	393	28813	12	9131	37944
2	زغوان	20	191	176	24623	15	3500	28123
3	نابل	187	171	166	20555	5	1582	22137
4	صفاقس	102	162	156	6988	6	1820	8808
5	سوسة	189	151	142	11052	9	1552	12604
6	المهدية	95	115	104	7649	11	1293	8942
7	بنزرت	80	68	58	10447	10	3884	14331
8	منوبة	51	62	57	4238	5	722	4960
9	بن عروس	38	46	35	2723	11	2623	5346
10	أريانة	57	28	24	1470	4	702	2172
11	تونس 2	29	20	17	1272	3	658	1930
12	القصرين	18	16	16	787	0	0	787
13	القيروان	24	9	9	1206	0	0	1206
14	باجة	17	8	8	1903	0	0	1903
15	سيدي بوزيد	6	8	8	969	0	0	969
16	تونس 1	29	7	5	135	2	220	355
17	سليانة	7	5	5	374	0	0	374

	الولايات	عدد المؤسسات مارس 2018	عدد المؤسسات أوت 2025	مؤسسات منخرطة بمجامع طب الشغل		مؤسسات بها مصلحة طبية خاصة		مجموع عدد العمال
				عدد المؤسسات	عدد العمال	عدد المؤسسات	عدد العمال	
19	قابس	6	2	2	32	0	0	32
20	قفصة	24	1	1	104	0	0	107
21	جندوبة	12	1	1	150	0	0	150
22	الكاف	3	1	1	124	0	0	124
23	تطاوين	2	1	1	45	0	0	45
24	توزر	1	1	1	186	0	0	186
25	قبلي	0	0	0	0	0	0	0
المجموع		**1365**	**1483**	**1390**	**126070**	**93**	**27687**	**153760**

أهم الأنشطة في قطاعي النسيج والملابس

يشمل قطاعي النسيج والملابس مجموعةً من الأنشطة الصناعية والحرفية التي تمتد على كامل سلسلة التحويل إبتداءا من معالجة الألياف الأولية وصولا إلى إنتاج المواد والمنتجات النهائية. وهي كالآتي :

الأنشطة الصناعية لقطاعي النسيج والملابس	تعريف	أمثلة مصورة
إنتاج الألياف	تصنّف الألياف القماشية الى عدة أنواع نذكر منها : – الألياف الطبيعية : القطن، الصوف، الحرير، الكتان، إلخ. – الألياف الكيميائية : الألياف الصناعية (البوليستر، النايلون، الأكريليك) والألياف شبه الصناعية أو التحويلية (الفسكوز، الأسيتات). وتتمثل أنشطة التحضير في التنظيف والفتح والتمشيط والمزج.	 انتاج الألياف القطنية
الغزل	ويتمثل في تحويل الألياف إلى خيوط على امتداد سلسلة عمل تضم السحب واللف والمعالجة. غالبًا ما تتّسم بيئة العمل بالضجيج وأغبرة النسيج والأخطار الناتجة عن الآلات المتحركة.	 الغزل وتحضير الخيوط

النسيج والحياكة	وتحتوي على : – عمليات النسج لتشكيل القماش عبر تشابك الخيوط واللحمة بينها. – عمليات الحياكة وتصنيع أقمشة محبوكة خاصة بالملابس والملابس الداخلية، والجوارب، إلخ. تعرض هذه العمليات الى مخاطر ميكانيكية متعددة والضجيج، والإجهاد البصري.	 النسج الصناعي
تشطيب النسيج (أو تحسينه)	تحتوي هذه المرحلة على جميع المعالجات المصممة لتحسين مظهر القماش، أو ملمسه، أو متانته ومن ذلك نذكر : – التبييض – الصباغة – الطباعة أو الطباعة الحريرية – التشطيب (التثبيت، العزل المائي، التليين، إلخ) أغلب هذه الأنشطة تُعرّض العمال لمخاطر كيميائية، (الأصباغ، والمذيبات، والبخار، ...) وحرارية.	 معالجة كيميائية للأقمشة والملابس
صناعة الملابس	إنتاج الملابس من الأقمشة وتشمل الخطوات التالية : – تحضير التصاميم – القص والتجميع – الخياطة – الكي – المعالجة الكيميائية والتليين غالبًا ما تكون الأعمال اليدوية مكثفة وتتضمن الجلوس أو الوقوف لفترات طويلة والحركات المتكررة وعمليات التدقيق البصرية.	 خياطة وانتاج الملابس الجاهزة

الأنشطة المساعدة والداعمة	وتتمثل في : – مراقبة الجودة – الصيانة الدورية للآلات – التخزين والخدمات اللوجستية (التغليف، المناولة، الشحن) – إدارة وتسويق المنتجات النهائية	 صيانة الالات

الأخطار المهنية بقطاعي النسيج والملابس

يتعرّض أغلب العاملون في قطاعي النسيج والملابس لأخطار مهنية متعددة مرتبطة خاصة بالهيكلة التنظيمية وضغط الإنتاج وباستعمال مواد أولية وكيميائية متنوعة مثل الألياف الطبيعية والأصباغ والمذيبات العضوية والمعدات والوسائل التقنية كَالآلات الثقيلة والمحركات وأدوات القص والحياكة.

1 – الهيكلية التنظيمية

يتميّز العمل في قطاعي النسيج والملابس بنمط إنتاج يقوم على العمل المتسلسل والوتيرة السريعة، مما يعرّض العمّال إلى مجموعة من الأخطار المهنية، خاصة البيو ميكانيكية والنفسية–الاجتماعية، التي تساهم بشكل مباشر في ظهور اضطرابات الجهاز العضلي–العظمي.

أ – الأخطار البيو ميكانيكية

تظهر هذه العوامل بشكل واضح في مختلف مراحل الإنتاج (القص، الخياطة، الكيّ، الفحص، والتغليف)، وتتمثل أساسًا في :

- بذل جهد عضلي متكرر أثناء تشغيل الآلات أو المناولة اليدوية للأقمشة
- اعتماد وضعيات عمل غير ارقونومية (الانحناء، رفع الكتفين، ثني المعصم)
- تكرار الحركات بنفس الوتيرة طوال ساعات العمل، خاصة في أعمال الخياطة والتجميع
- وتيرة العمل المفروضة المرتبطة بسير خطّ الإنتاج أو المردودية
- العمل الثابت دون تغيير في وضعيات الجسم أو الوقوف أو الجلوس لفترات طويلة أو فترات راحة غير كافية
- التعرّض للاهتزازات الناتجة عن بعض الآلات والأدوات (مثل آلات القص)

كما بينت نتائج خارطة الأخطار المهنية لسنة 2016–2017 أن قطاع النسيج والملابس يحتل المرتبة الثانية من حيث نسبة الاجهادات العضلية – العظمية للأطراف العلوية ونسبة وضعيات العمل المرهقة كوضعيات الجلوس المطوّلة ووضعيات الوقوف الثابتة (رسوم بيانية رقم 7 و8)

حالة مهترئة لكراسي الجلوس

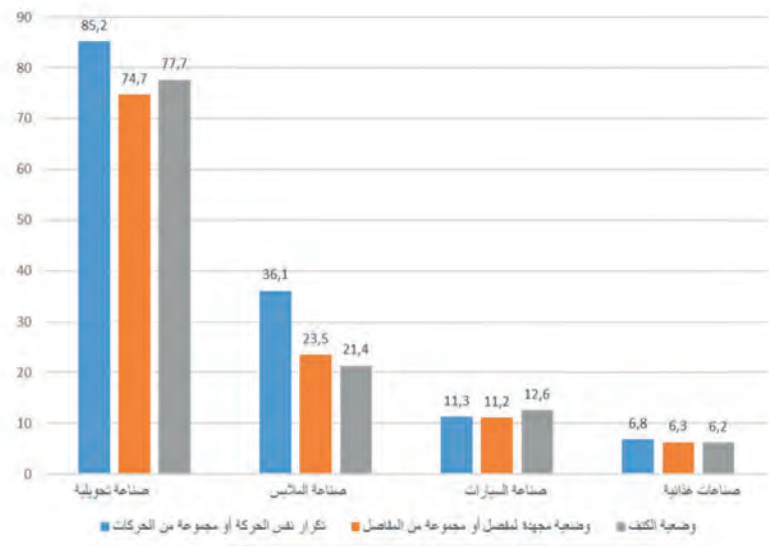
وضعيات جلوس مطولة لعاملات الخياطة

- آلام وإرهاق في القدمين والكاحلين
- تورّم الساقين وثقل الأطراف السفلية
- الدوالي وقصور الدورة الدموية الوريدية
- آلام أسفل الظهر والركبتين
- تعب عام وانخفاض القدرة على التركيز

ت – وضعيات الجلوس لفترات طويلة

نجد هذه الوضعيات خاصة في أعمال الخياطة والتجميع والمراقبة، وتعرض العمال لخطر الإصابة بـ:

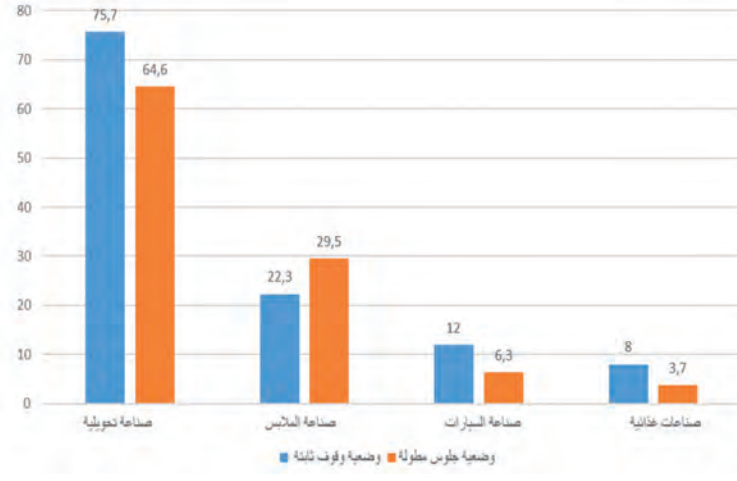
- آلام الرقبة والكتفين وأسفل الظهر
- تصلّب العمود الفقري وضعف العضلات الداعمة
- ضغط على الأقراص الفقرية القطنية
- اضطرابات الدورة الدموية في الأطراف السفلية
- زيادة الشعور بالتعب الذهني والإجهاد البصري



رسم بياني رقم 7 : إجهاد المفاصل العلوية (CaRiPT 2017-2016)

ث – الوقاية من الأخطار البيوميكانيكية

- التناوب بين الجلوس والوقوف كل 30-60 دقيقة
- إدماج حركات وتمارين خفيفة أثناء فترات العمل
- استعمال كراسي قابلة لتعديل الارتفاع
- تجهيز أماكن العمل بطاولات قابلة للتعديل ومناطق لدعم الذراعين واليدين ومساند للقدمين (repose pieds)
- استعمال حصائر مضادة للإجهاد (tapis antifatigue) وأحذية مناسبة



رسم بياني رقم 8 : إجهاد في وضعيات العمل (CaRiPT 2017-2016)

ب – وضعيات الوقوف المطوّل والثابت

يُسجَّل هذا النوع من الوضعيات خصوصًا في عمليات القصّ، الكيّ، الفحص، والتغليف، وينتج عن ذلك :

- تنظيم فترات راحة قصيرة ومنتظمة
- الحفاظ على استقامة الرأس والكتفين والحوض
- تكوين العمّال حول الوضعيات الصحيحة

ج – الأخطار النفسية والاجتماعية

يرتبط تنظيم العمل في هذا القطاع بعدة عوامل تُحدث ضغطًا نفسيًا على العمّال، من أهمها :

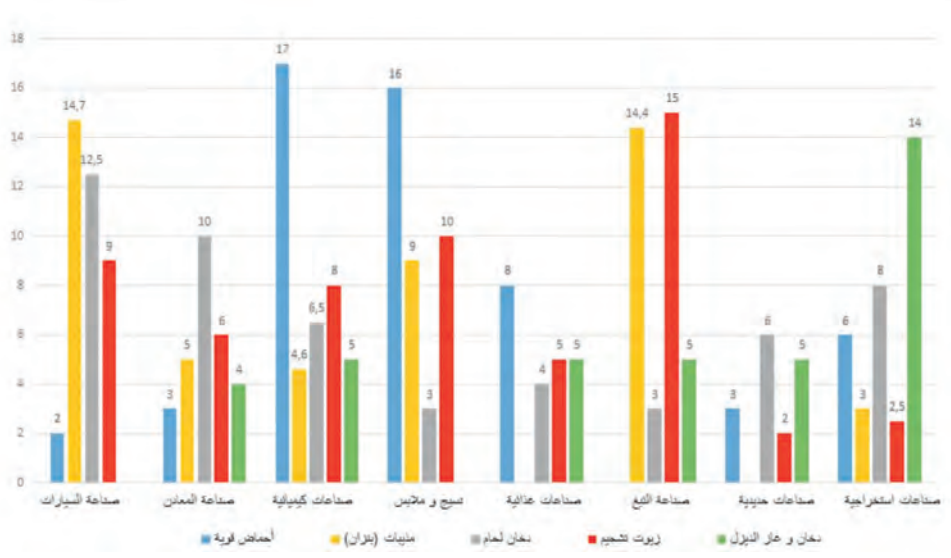
- ضغط الآجال والإنتاجية واحترام الطلبات
- محدودية التحكم في وتيرة العمل
- ضعف الاستقلالية في تنظيم المهام
- تكرار المهام الرتيبة وما يرافقها من إرهاق ذهني
- طبيعة العلاقات المهنية داخل فرق العمل
- الارتباك عند ارتكاب الأخطاء وتأثيرها على الجودة أو الأجر

ويؤدي هذا الضغط النفسي إلى زيادة التوتر العضلي، مما يضاعف العبء البيوميكانيكي ويرفع من خطر الإصابة بالاعتلالات العضلية والعظمية.

2 – الأخطار الكيميائية

يتعرض العمال في قطاعي النسيج والملابس لعدة أخطار كيميائية نظرا لاستعمال مواد مختلفة لمعالجة الأقمشة مثل مواد التنظيف والصباغة والتليين والطباعة مع تواجد أغبرة القماش الناتجة عن عمليات القص والخياطة وصناعة النسيج التي من شأنها أن تؤثر على صحة العمال في صورة عدم اتخاذ التدابير الوقائية الجماعية والفردية اللازمة.

وأظهرت خارطة الأخطار المهنية 2016-2017 استعمال عديد المواد الكيميائية ذات التأثيرات الصحية الخطرة بقطاعي النسيج والملابس مثل الأحماض والمذيبات والزيوت بمختلف أنواعها وكذلك تواجد الأدخنة وانبعاث غازات الديزل خاصة عند استعمال الرافعات الشوكية وغيرها. ويوضح الرسم التالي توزيع المواد الكيميائية المستعملة حسب بعض القطاعات (رسم بياني رقم 9).



رسم بياني رقم 9 : توزيع المواد الكيميائية المستعملة حسب بعض قطاعات النشاط: خارطة الأخطار المهنية بالبلاد التونسية 2016-2017

مواد لإزالة البقع ذات خاصيات كيميائية خطرة

أ – الأغبرة

تنبعث الأغبرة عادة أثناء عمليات تحضير المواد الأولية لصناعة النسيج مثل القطن والصوف والألياف الصناعية (Polyester)، كما تتراكم على مستوى الأرضيات والمعدات والآلات. ويزداد خطر التعرّض لهذه الأغبرة خلال عمليات نقل لفائف

القماش والقصّ، التي ترفع من تركّز الجزيئات الدقيقة في هواء بيئة العمل، وكذلك أثناء عمليات التنظيف التقليدية التي قد تعيد نشر الغبار بدل إزالته. وللحد من التعرّض لهذه الأغبرة، يُنصح باعتماد جملة من وسائل الوقاية الجماعية والفردية.

أهم وسائل الوقاية الجماعية :

- تركيز أنظمة تهوئة عامة وموضعية فعّالة، خاصة الشفط الموضعي عند مصدر انبعاث الغبار (آلات القصّ، التفتيح، التحضير).
- صيانة دورية لأنظمة التهوئة ومرشّحات الهواء لضمان نجاعتها.
- اعتماد تجهيزات وآلات مزوّدة بأنظمة شفط مدمجة للغبار.
- التقليل من التنظيف الجاف وتعويضه بالتنظيف الرطب أو باستعمال مكانس صناعية مزوّدة بمرشّحات عالية الكفاءة.
- عزل المراحل الأكثر توليدًا للغبار داخل فضاءات مخصّصة ومهوّاة جيّدًا.
- تنظيم مسالك تنقّل المواد والفضلات النسيجية والحرص على التخلّص المنتظم منها في حاويات مغلقة.

أهم وسائل الوقاية الفردية :

- استعمال كمّامات واقية من الجزيئات الدقيقة من نوع FFP2
- ارتداء ملابس عمل واقية تُحفظ داخل المؤسسة وتُغسل بانتظام لتفادي نقل الأغبرة إلى خارج مكان العمل.

أجهزة شفط وتجميع الأغبرة القماشية

- احترام قواعد النظافة الشخصية، خاصة غسل اليدين والوجه بعد انتهاء العمل وقبل الأكل.
- تكوين العمّال وتحسيسهم بمخاطر الأغبرة وطرق الوقاية السليمة واستعمال معدات الحماية بطريقة صحيحة.

ب – مواد الصباغة

تُعدّ مادة برمنغنات البوتاسيوم (Permanganate de potassium) من أبرز مواد الصباغة المستعملة في قطاع النسيج، حيث يقوم العامل المختص بتحضيرها ثم رشّها مباشرة على الأقمشة كالـ jeans باستعمال بخّاخات مخصّصة لهذا الغرض. وتتميّز هذه المادة بخصائص كيميائية خطيرة، إذ تُعدّ مادة مؤكسدة قد تُسهم في اندلاع الحرائق، كما أنّها مادّة آكلة للجلد، مضرّة بالبيئة، ولها آثار سلبية على صحة العمال. وعند استعمالها، يتعيّن اعتماد تدابير وقائية مناسبة، من بينها استخدام الشفّاطات الجدارية المائية للحدّ من التعرّض للأبخرة والرشّات الكيميائية إلى جانب ارتداء الكمّامات الواقية من المواد الكيميائية من صنف A1B1.

علامات مخاطر مادة permanganate de potassium

أعمال صباغة على سراويل Jeans

3 – الأخطار الميكانيكية

تُعدّ آلات قصّ القماش وآلات الخياطة من أهم مصادر الأخطار الميكانيكية، تليها معدات نقل

الحركة، لا سيّما في الحالات التي يغيب فيها تركيب الواقيات أو يتم تجاهل إعادة تثبيتها إثر عمليات التدخل الفني أو الصيانة. وتُعرّض هذه الأخطار العمال إلى إصابات متفاوتة الخطورة، قد تصل في بعض الحالات إلى جروح بليغة وبتر الأعضاء. وخلال عمليات إعداد التصاميم، تشكّل آلات القص خطراً كبيراً على مستوى الأصابع واليد يتمثل أساساً في الجروح، خاصة عند غياب الواقيات المخصّصة أو عدم استعمالها، إضافة إلى عدم ارتداء القفازات المعدنية الواقية. ويتمثل خطر آلات الخياطة خاصة في انغراس الإبرة في الاصبع ولا يمكن تفاديه إلاّ باستعمال الواقيات المناسبة. أمّا معدات نقل الحركة، وعند غياب أو تعطّل وسائل الوقاية المناسبة، فيمكن أن تتسبب في إصابات خطيرة قد تؤدي إلى بتر العضو المتضرر جراء حادث واحد.

قفازات معدنية واقية لإصابات منشار آلة القص

ولتقليص مخاطر الإصابات المرتبطة بآلات الخياطة ومعدات نقل الحركة، يُعدّ اعتماد وسائل الوقاية التقنية أمراً أساسيًا. ويشمل ذلك بالخصوص :

- تركيز حواجز وأغطية واقية ثابتة أو متحركة على الأجزاء الخطرة للآلات، مثل معدات نقل الحركة (السيور، البكرات، التروس).
- استعمال واقيات خاصة بالإبرة في آلات الخياطة للحدّ من خطر الانغراس العرضي أثناء العمل.
- تجهيز الآلات بأنظمة إيقاف اضطراري يسهل الوصول إليها، تمكّن من إيقاف التشغيل فوراً عند حدوث خطر.
- ضمان الصيانة الدورية للواقيات والتجهيزات للتأكد من بقائها في حالة جيدة وعدم ايقافها أو نزعها أثناء الاستعمال.
- منع التدخل اليدوي أثناء سير الآلة إلا بعد إيقافها كليًا وفصل مصدر الطاقة، مع اعتماد إجراءات القفل ووضع العلامات عند الصيانة.
- تكوين العمال وتحسيسهم بخطورة نزع الواقيات أو التحايل عليها، وترسيخ ثقافة الإبلاغ عن أي خلل في وسائل الوقاية.

نماذج من واقيات إبر الخياطة

4 – الأخطار الكهربائية

بلغ عدد الحوادث القاتلة الناتجة عن التيار الكهربائي خلال سنة 2023 أحد عشر (11) حادثاً قاتلا، حسب المعطيات المسجّلة لدى الصندوق الوطني للتأمين على المرض، وهو ما يمثّل حوالي 13% من إجمالي الحوادث القاتلة.

وتُبرز هذه الأرقام التهديد المباشر الذي يشكّله التيار الكهربائي على سلامة العمال في أماكن العمل، خاصة في قطاعات تعتمد بكثافة على التجهيزات الكهربائية، على غرار قطاعي النسيج والملابس. ويُضاف إلى ذلك جملة من الممارسات الخطيرة التي يقوم بها بعض العمال أثناء تعاملهم مع هذه التجهيزات، وهو ما يُعزى في جزء كبير منه إلى ضعف الوعي بخطورة التيار الكهربائي على الحياة لدى عمال الصيانة ومستعملي الآلات.

وخلال الزيارات الميدانية إلى أماكن العمل، تم رصد عديد الإخلالات، من أبرزها الاعتماد على التوصيلات الكهربائية المؤقتة، وعدم ربط الخزائن

الكهربائية المعدنية بالموصل الأرضي، إضافة إلى غياب القاطع التفاضلي أو عدم ملاءمته من حيث النوع أو الحساسية لطبيعة الآلة أو مستعملها.

وتجدر الإشارة إلى أن التيار الكهربائي يُعد من أبرز مسببات نشوب الحرائق في أماكن العمل، الأمر الذي يستوجب توفير قوارير إطفاء الحريق من نوع ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، تُثبّت على مقربة من كل خزانة كهربائية وعلى مسافة لا تفوق 3 أمتار، بما يتيح للمستعملين سهولة الوصول إليها والتدخل السريع للقيام بالإجراءات الأولية للحد من انتشار الحريق عند الاقتضاء.

مكونات خزانة كهربائية وتثبيت غير سليم لمطفأة حريق

5 – الأخطار الفيزيائية

أ – الضجيج

بصفة عامة، وعلى مستوى سلسلة العمل بمصانع الخياطة، لا تتعدّى مستويات الضجيج الحدود القصوى المسموح بها رغم استعمال الآلات مثل آلات القص وآلات الضغط.

في المقابل، يتم تسجيل أعلى مستويات الضجيج داخل مصانع الغزل وإنتاج خيوط النسيج، حيث تتميّز أغلب آلات الغزل بحجمها الكبير واعتمادها على أنظمة نقل حركة متطورة وسرعات تشغيل مرتفعة.

ويتسبب الضجيج المرتفع الصادر عن هذه المعدات في تأثيرات سلبية خاصة على الجهاز السمعي يمكن أن تصل إلى حدود الصمم المهني ، كما يؤدّي إلى حجب أصوات التواصل والتنبيهات والنداءات العادية داخل أماكن العمل.

وللحدّ من مخاطر التعرّض للضجيج ينصح بوضع برنامج وقائي داخل المؤسسة يعنى بعزل مصادر الضجيج و المعالجة الصوتية للفضاءات و الصيانة الدورية للآلات واستعمال وسائل الوقاية الفردية السمعية مع الحرص على صيانتها الدورية واستبدال الوسائل التالفة أو غير الصالحة للاستعمال.

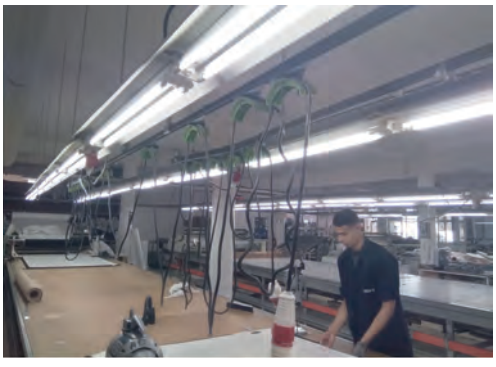
مكان عمل ذو انبعاث ضجيج عال (آلة لف الخيوط السميكة)

ب – الإضاءة

يُقصد بأخطار الإضاءة الزيادة أو النقصان في مستوى الإنارة داخل أماكن العمل مقارنة بالحدود المطلوبة، بما قد يؤثر سلباً على سلامة العين وقدرة العامل على الأداء السليم. وتؤدي الإضاءة غير الملائمة أو غير المتجانسة إلى إجهاد العينين وظهور حالات صداع متكرر، الأمر الذي يرفع من احتمال وقوع الحوادث والإصابات المهنية. وتُعدّ الإضاءة الطبيعية الأكثر نجاعة لأداء المهام المهنية، غير أنّ عدم كفايتها يفرض استكمالها بإضاءة صناعية مناسبة، سواء كانت إضاءة عامة منتظمة أو إضاءة متمركزة يتم توفيرها عبر تثبيت المصابيح مباشرة على مستوى أماكن العمل لدعم الإضاءة العامة. وتتطلب أغلب الأنشطة المنجزة بمصانع النسيج والملابس مستويات عالية من الإضاءة نظراً لدقتها، مثل الخياطة والقص والتصميم ومراقبة جودة المنتوج. ويبيّن الجدول رقم 4 مستويات الإضاءة الموصى بها والخاصة لكل نشاط من أنشطة قطاعي النسيج والملابس.

جدول رقم 4 : مستويات الإضاءة الموصى بها حسب النشاط في ورشات صنع النسيج والملابس

النشاط	مستوى الإضاءة (لوكس)
فتح القماش	200
خياطة، كي، تنظيف، سحب القماش	300
غزل، لف، قص	500
حياكة، النسج	500
صباغة	500
طباعة على القماش	500
مراقبة الألوان والجودة	1000



إضاءة ملائمة على مستوى طاولة القص

ت – تهوئة أماكن العمل

تُعدّ ورشات الخياطة وإعداد الملابس من أكثر فضاءات العمل اكتظاظاً بالعمال والعاملات، حيث تتداخل بها أنشطة متعددة على غرار الكيّ ومراقبة الجودة واللفّ، ممّا يفرض الحاجة إلى تهوئة كافية وتجديد منتظم للهواء داخل بيئة العمل. وتزداد متطلبات التهوئة نظراً لوجود انبعاثات مختلفة، من بينها الأبخرة والاغبرة القماشية، التي تستوجب توفير هواء نقي ومتجدد للحد من تأثيرها على صحة العمال. وعليه، يتعيّن أخذ جميع هذه المعطيات بعين الاعتبار، مع الحرص على توفير معدات تهوئة ملائمة وضمان وجود منافذ كافية لتجديد الهواء، إلى جانب تطبيق المواصفات الفنية والتشريعات الجاري بها العمل المتعلقة بالتهوئة العامة داخل أماكن العمل.

مثال لمعدات التهوئة في أماكن العمل

ث – البيئة الحرارية

يقصد بها التعرض لحرارة مرتفعة في مكان العمل أو على امتداد فترات طويلة ويعبر عنها بالتضايق الحراري عند تجاوز الحدود القصوى. يكون مصدر الحرارة في ورشات الخياطة مرتبطا بالات الكي (fers à repasser) والآلات التلصيق الحراري (thermo colleuses) والآلات البخارية (chaudières). ولتفادي هذه التضايقات الحرارية لا بد من اتخاذ تدابير وقائية والحد من التعرض المتواصل ومنح فترات راحة وتوفير مصادر لشرب الماء وعزل الآلات ذات الانبعاث الحراري عن أماكن العمل والمتابعة الصحية للعمال.

آلات الكي والتلصيق (thermocolleuse) مصدر للحرارة

6 – مخاطر متعلقة بمعدات الرفع

يستعمل العمال في ورشات العمل وأماكن الإنتاج والفضاءات الخارجية في مصانع النسيج والملابس مجموعة متنوعة من معدات الرفع والمناولة. وتشمل هذه المعدات :

- الرافعات اليدوية (Transpalettes)
- الرافعات الكهربائية الصغيرة (Gerbeurs)
- الرافعات الشوكية (Chariots élévateurs)

تُستخدم هذه الآلات بشكل أساسي في رفع ونقل البكرات القماشية الثقيلة، وصناديق المواد الأولية والمنتجات النهائية. ولضمان السلامة، تخضع هذه المعدات لمتطلبات تنظيمية مثل :

- **المراقبة الفنية الدورية** : يجب إجراء فحوصات فنية منتظمة تركز بشكل خاص على أنظمة السلامة الحيوية مثل الفرامل، والإضاءة، وأجهزة التنبيه.
- **تكوين وتأهيل السائقين** : يخضع مشغلو وسائقو الرافعات لتكوين إلزامي يضمن الاستخدام الآمن والفعال للآلات، وكيفية التعامل مع المخاطر المحتملة.
- **إجراءات التأمين والصيانة** : من الضروري تأمين الرافعات خلال جميع مراحل الاستخدام، بما في ذلك اتباع الإجراءات الآمنة عند عمليات شحن البطاريات، وأعمال الصيانة، وركنها في المستودعات أو الأماكن المخصصة لها.

رافعة شوكية

رافعة كهربائية صغيرة (gerbeur)

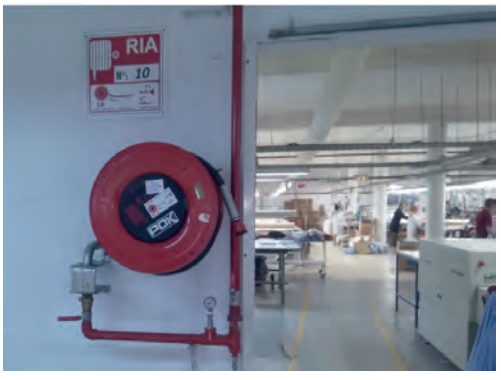
رافعة يدوية (transpalette)

7 – مخاطر الحريق

كل ورشات ووحدات مصانع النسيج والملابس ليست بمنأى عن خطر الحريق خاصة لما تحتويه من مواد قابلة للاشتعال مثل اللفائف القماشية والمواد الكرتونية والورقية والمواد البلاستيكية والمواد الكيميائية والأغبرة. زد على ذلك وجود عديد المصادر الحرارية مثل الآلات البخارية ومعدات كي الملابس والشبكات الكهربائية ومما يفاقم خطر الحريق تراكم الفضلات السهلة الاحتراق وعدم تنظيم أماكن العمل وعدم ترك مسارب للإجلاء والنقص في منافذ النجدة ولواقط الدخان. ولتفادي كل هذه النقائص، يجب على القائمين على شؤون السلامة اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة، وصياغة مخطط داخلي يهتم بتوفير معدات التدخل الأولي للإطفاء بالعدد الكافي، مثل مطفأة الحريق، مع الحرص على أن تكون نوعية المادة الإطفائية ملائمة لطبيعة المواد الموجودة، أو توفير حنفية حريق مسلحة (RIA)، هذا إلى جانب تشويرها (signalisation). بالإضافة إلى ذلك، يجب التكوين والرسكلة المستمرة لفريق التدخل الأولي، وإيلاء العمليات البيضاء (عمليات الإخلاء) الأهمية الكافية، وتركيز نقاط التجمع، وتسخير كل قنوات التواصل بين الأفراد داخل المؤسسة وخارجها

تراكم فضلات كرتونية

مطفأة حريق من نوع CO_2 لإخماد حرائق المعدات الكهربائية والسوائل القابلة للاشتعال



حنفية حريق مسلحة (RIA)

نقطة تجمع عند الاجلاء

8 – مخاطر ذات علاقة بظروف حفظ الصحة

تشير الملاحظات الميدانية إلى أن نسبة كبيرة من العاملات والعاملين في مصانع النسيج والملابس يضطرون لتناول وجبة الغداء خارج فضاء المؤسسة، وأحيانًا على قارعة الطريق. تفتقر هذه الممارسات في الغالب إلى الحد الأدنى من شروط السلامة الصحية، كما لا تستجيب للمعايير الغذائية السليمة.

إضافة إلى ذلك، تطرح هذه العادات تهديدات إضافية تتمثل في التعرض لحوادث الطريق، أو الحيوانات السائبة، أو الحشرات الضارة، خاصة خلال الفصول الحارة.

في هذا السياق، يفرض الأمر عدد 68-328 المؤرخ في 22 أكتوبر 1968 والمتعلق بالقواعد العامة لحفظ الصحة بالمؤسسات الخاضعة لقانون الشغل جملة من الالتزامات على المؤسسات الاقتصادية. إذ ينص هذا الأمر، عبر فصوله المختلفة، على ضرورة توفير بيئة عمل نظيفة، مع تهوئة وإضاءة كافيتين، وتجهيز المؤسسة بمحلات لتغيير الملابس مجهزة بخزائن فردية لحفظ ملابس العمال، إلى جانب تخصيص محلات مناسبة لتناول الوجبات الغذائية. كما يشدد النص القانوني على توفير أماكن للراحة، ومياه صالحة للشرب، ومواد التنظيف والتعقيم، ومغاسل للأيدي، بما يضمن الحد الأدنى من الكرامة والسلامة الصحية للعمال.

خزائن فردية لحفظ ملابس العملة

9 – المخاطر المتعلقة بالمعدات الفنية

من بين أهم المعدات الفنية المستخدمة في مصانع النسيج والملابس نجد الآلات البخارية وآلات الضغط. هذا النوع من المعدات يشكل عموما مصدرا للمخاطر المهنية مثل الانفجارات والحرائق والضجيج، خاصة إذا افتقدت للصيانة الكافية والمراقبة بانتظام. ومن أبرز التوصيات الخاصة بسلامة المستعملين هي المراقبة الفنية الدورية لهذه المعدات من طرف مكاتب

مراقبة معترف بها والمتابعة من طرف فريق السلامة والصيانة بالمؤسسة. علما أنه وحسب التشريع الجاري به العمل أن دورية المراقبة لمثل هذه الآلات يُعد كل سنة وتخضع لاختبار الضغط مرة كل عشر سنوات. ومن أهم التوصيات أيضا التصميم المناسب للمحلات التي تستوعب هذه الآلات وعزلها عن بقية أماكن العمل وتوفير التهوئة الكافية بها وتجهيزها بمعدات التدخل الأولي من مطفآت حريق وقطع آلي ولواقط للدخان.

الخاتمة

شهد قطاع النسيج والملابسٍ في تونس خلال العقدين الأخيرين تطوراً ملحوظًا عزّز مكانته كأحد الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني، سواء من حيث التشغيل أو المساهمة في الصادرات. وقد تجسّد هذا المسار من خلال دعم الشراكات المهنية والعلمية، وتشجيع الابتكار، والانفتاح المتزايد على الأسواق الخارجية، إلى جانب التوجّه نحو إدماج البعدين البيئي والرقمي في مسارات الإنتاج.

غير أنّ هذا التطور لا يحجب جملة من التحديات الهيكلية والظرفية التي ما يزال القطاع يواجهها، خاصة على مستوى ظروف العمل والأخطار المهنية التي تؤثر بشكل مباشر على صحة العمال وسلامتهم. ويبرز في هذا السياق الترابط الوثيق بين تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات وتعزيز معايير الصحة والسلامة المهنية، باعتبارهما عنصرين متكاملين لضمان ديمومة المؤسسة والنشاط الصناعي.

وعليه، يظلّ إرساء مقاربة شاملة تُدمج التحول الرقمي، وتطوير التنظيم المهني، وتحسين بيئة العمل، وتعزيز ثقافة الوقاية، خياراً استراتيجيًا لا غنى عنه. فالنهوض بظروف العمل والحد من الأخطار المهنية لا يمثل فقط التزامًا اجتماعيًا، بل يُعدّ أيضًا رافعة أساسية للرفع من الإنتاجية، ودعم القدرة التنافسية، وضمان استمرارية قطاع النسيج والملابس في مسار تنموي مستدام.

المصادر

- الإدارة العامة لتفقد طب الشغل والسلامة المهنية
- أقسام تفقديات طب الشغل والسلامة المهنية
- مجامع طب الشغل
- الصندوق الوطني للتأمين على المرض
- اليوم الإعلامي للنسيج والملابس المنستير جويلية 2025
- الندوة الوطنية لقطاع النسيج بقصر هلال أوت 2025
- معرض النسيج والموضة سوسة 16-18 أكتوبر 2025

المراجع

- خارطة الأخطار المهنية (CaRiPT : Cartographie des Risques Professionnels en Tunisie 2016-2017)
- الاتفاقية المشتركة القطاعية لقطاع النسيج والملابس (26 جويلية 1974) وجميع الملاحق التي عدلتها.