

يرتبط تطور المجتمع وتقدمه بتطور صناعة الغزل والنسيج والتريكو حيث إن الأقمشة التقنية تلعب دوراً فعالاً وحيوياً في كل مجالات الحياة مثل : المجال الاقتصادي والمجال الاجتماعي، والمنسوجات التقنية أو المنسوجات ذات الاستخدام الخاص لها مصطلحات كثيرة وهي:

١- منسوجات صناعية Industrial Textiles

٢- منسوجات تقنية Technical Textiles

٣- منسوجات ذات أداء عالي High Performance Textiles

٤- منسوجات ذات تطبيقات تكنولوجية High-tech Textiles

٥- منسوجات هندسية Engineered Textiles

ومن أكثر هذه المصطلحات شيوعاً هو مصطلح المنسوجات التقنية، ويتسع مجال المنتجات النسيجية التقنية بصورة مستمرة ، لذلك نجد صعوبة في إيجاد تعريف شامل لهذه المنتجات Technical textiles والتعريف المعتمد من قبل :

#### The Textile Institute, Textile Terms and Definitions

بأنها نوعية من المنسوجات صممت ، وشكلت هندسياً بأسلوب خاص للاستخدام في منتجات وعمليات صناعية، أو تطبيقية ، وفي مجالات مختلفة فهي تعتمد في المقام الأول على تصنيع المواد ، والمنتجات والأداء الفني (أي الخصائص الوظيفية بدلاً من الخواص الجمالية والزخرفية) وتشمل المنسوجات التقنية المرشحات الصناعية Filters، الأنسجة القابلة للزراعة داخل الجسم "Implants"، والأعضاء الصناعية وخرائط محركات الصواريخ، درع طائرات الشبح المقاتلة "The shield of the stealth bomber" السيور الناقلة للحركة "Convey or belts" .....الخ.

#### تصنيف المنسوجات التقنية:

#### Classification of Technical Textiles:

لقد أصبح استخدام الأقمشة التقنية أكثر اتساعاً، لأن الأداء، والخصائص الوظيفية مع مختلف التطبيقات بناءً على الاستخدامات النهائية من اختيار الألياف إلى طريقة المعالجة هي مفاتيح لتطوير المنتجات الجديدة على ساحة النسيج. ويتركز إنتاج المنسوجات التقنية ويزداد على حساب المنسوجات التقليدية في البلدان المتقدمة على سبيل المثال في ألمانيا أكبر نسبة للمنسوجات التقنية (٣٧%) يليها منسوجات الملابس ثم المنسوجات المنزلية، وهناك العديد من المنتجات ذات التقنية العالية وقد تم تصنيف هذه المنسوجات اعتماداً على الاستخدام النهائي للمنتج طبقاً لما يلي :

طبقاً لأضيق تعريف للمنتجات النسيجية تنقسم إلى ثلاثة أصناف:

١- منسوجات للملابس "Textile for clothing"

٢- منسوجات متعلقة بالمنزل "Textile for household"

### ٣- المنسوجات الصناعية (Industrial textiles (Technical textiles)

- **منسوجات الملابس "Textile for clothing"** هي كل المنسوجات المستخدمة للملابس التقليدية، وقد امتدت إليها المنسوجات التقنية بداية من المكونات التقنية التي تُركب داخل الملابس التقليدية إلى الملابس الخاصة التي تجمع بين الأداء والخصائص الزخرفية بنسب تختلف تبعاً للغرض النهائي للاستخدام ، والمكونات التقنية تتركب داخل الثوب لتحتفظ بالشكل والثبات ، وتحسن النظرة الجمالية مثل الحشوات "Wading" و"اللبادات" Felts " ، وبطانات الكتف "Shoulder pads" .... إلخ.
- أيضاً المنتجات النسيجية التي تستخدم في الأحذية الرياضية ، أو تتركب داخلها مثل : البطانة أو النعال (التي تصنع من ألياف تقتل البكتريا) والتي تضيء شعوراً مستمراً بالانتعاش والجفاف والارتياح أثناء التدريب.
- والملابس التي تجمع بين الأداء والخصائص الجمالية مثل الملابس الرياضية المصممة خصيصاً للحماية ضد الإصابات ، وضد البرودة ، أو الزيادة المفرطة في درجة الحرارة مثل ملابس التزلج.... إلخ.
- ملابس الحماية Protective clothing "من الحرارة واللهب ، ومخاطر البيئة عن طريق استخدام التقنية المناسبة للمنسوجات مع الألياف عالية الأداء.... إلخ.

### • **منسوجات متعلقة بالمنزل "Textile for household"**

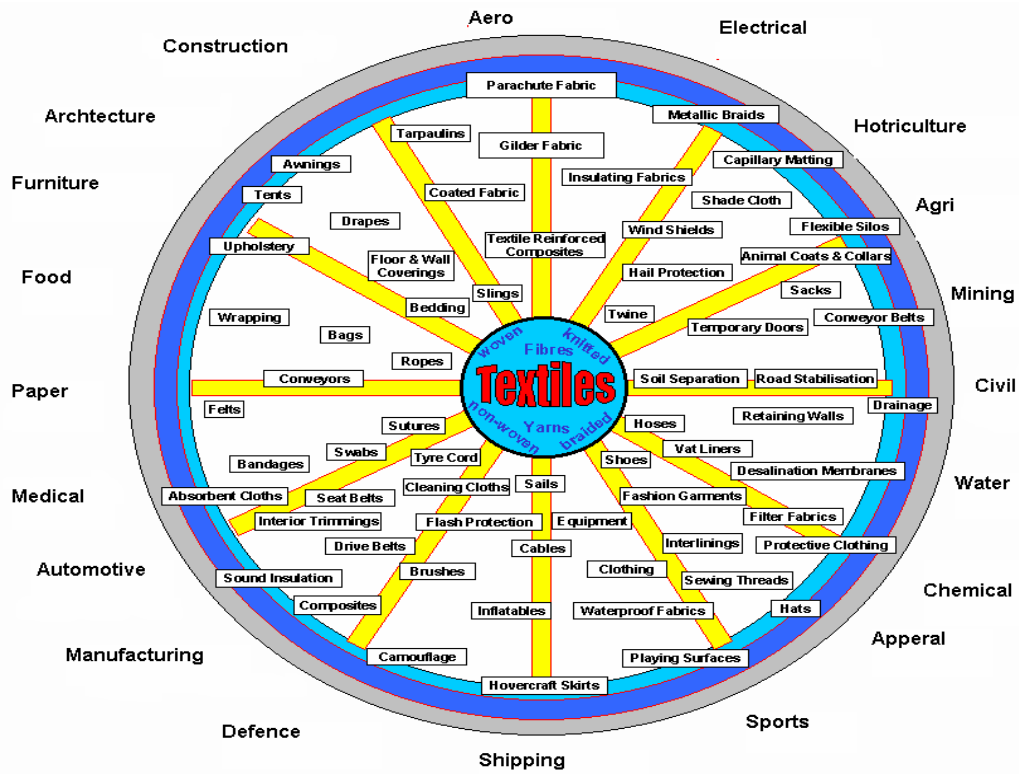
وهي كل المنسوجات المتعلقة بالمنزل ، و بجانب كونها منسوجات تأثيثية فقد تطورت إلى منسوجات تقنية بسبب الخصائص الأدائية الهامة التي يجب أن تقي بها ، و تستخدم في البيئة المحلية الداخلية، والديكور ، والأثاث المنزلي وصناعة التجديد "Upholstery" منطقة التطبيق الواسعة للمنسوجات التقنية بداية من أقمشة التجديد المقاومة للهب إلى استبدال السوست المعدنية بأشرطة تجديد منسوجة مطاطية ، واستبدال الفوم الصناعي "Foams" ذي الأذخنة السامة بأقمشة بطانة وحشوه مصنوعة من ألياف مقاومة للهب إلى استخدام الشرائط الرأسية للسناثر المنزلة ، وأغطية الأرضيات "Floor coverings" ... إلخ. وأغطية الأرضيات مثل : السجاد، ومرشحات المكناس ومرشحات التكييف، ويمكن تقسيم هذه المرشحات ارتباطاً بالمادة المطلوبة ترشيحها إلى سوائل ، أو هواء ، وتتوقف طريقة تصميم المرشح على مقدار النفاذية المطلوبة ، والحيز المسموح به لحجم الجزيء المستبعد، والمرشحات تصنع من ألياف منتظمة جداً لتحقيق قدرتها العالية على نفاذية الهواء وتنقيته من الأتربة ، والمخلفات وجزءه بعيداً . بالإضافة إلى استخدام الأقمشة غير المنسوجة بشكل واسع لإنتاج أقمشة التنظيف والمساحات Wipes في كل ما يتعلق بالمنزل . واستخدام الأقمشة غير المنسوجة المصنوعة من ألياف الزجاج والبوليستر في عزل الأسقف ، بالإضافة إلى تغطية الجدران بأقمشة "Spun bonded" التي تمنع اختراق الرطوبة بينما يسمح لتنفس (breathing) هذه الجدران ... إلخ.

**المنسوجات الصناعية: "Industrial Textiles"** يستخدم مصطلح المنسوجات الصناعية على نطاق واسع ليشمل جميع المنتجات النسيجية عدا تلك المخصصة للملابس "Apparel" والمنتجات النسيجية المنزلية

"Household"، والاستخدامات النهائية للأثاث المنزلي "Furnishing". والمنسوجات الصناعية ينظر لها على أنها مجموعة فرعية من مجموعة أوسع نطاقاً من المنسوجات التقنية، حيث أن تقنية المنسوج التقني لا تنحصر في المنتجات نفسها أو تقنية الإنتاج لكنها تتضمن خبرة أو مهارة (Know-How) تطبيق هذه المنتجات لمدى واسع من المستهلكين في العديد من المجالات مثل : السيارات "Automotive"، الطيران "Aviation"، الطب "Medical"، الدفاع والحماية "Defense and Protection"، الزراعة "Agricultural"، البناء والتشييد "Constructions"... إلخ، والمنتجات النسجية الصناعية هي المستخدمة في مسار عمليات التصنيع مثل المرشحات "Filters" غير المنسوجة المستخدمة في مكيفات الهواء، وفي المكناس الكهربائية، مرشحات الوقود والنفط، بالإضافة إلى استخدام المنسوجات الصناعية في السيور الناقلة "Conveyor belts" للحركة. ومنتجات نسيجية يتم دمجها في المنتجات الصناعية مثل المكونات الكهربائية والكابلات Cables، الأختام المرنة والأغشية المستخدمة في العزل الصوتي أو الحراري للأجهزة المنزلية والصناعية.

والأغطية الصناعية المصنوعة من ألياف البولي بروبيلين المستخدمة لتغطية أرضيات الألعاب الرياضية، قضبان "Rods" الجولف ومضارب التنس وشبكات صيد السمك تصنع من "Composites" مدعمة بألياف الزجاج... إلخ.

وتعزيزات للكابلات البصرية المرنة، شبكات صيد الأسماك الخفيفة جداً، حبال الرياضة للتسلق، ملابس الحماية الشخصية مثل الخوذة الواقية... إلخ.



يوضح تصنيف المنسوجات التقنية.

## مجالات تطبيق المنسوجات التقنية: "Field of Application"

في معرض التجارة الدولي القيادي للمنسوجات التقنية "The leading international trade exhibition for technical textiles" الذي ينظم كل سنتين منذ أواخر الثمانينات من قبل Messe Frankfurt في ألمانيا وأيضاً Osaka اليابان يصنف المنسوجات التقنية في اثني عشر مجال رئيسي كما يلي في الجدول التالي:

### مجالات تطبيق المنسوجات التقنية

Agrotech	مجال الزراعة والبستنة أو إنشاء الحدائق وعلم الغابات .
Buildtech	مجال البناء والتعمير .
Clothtech	مجال المكونات التقنية للملابس والأحذية .
Geotech	مجال الجيوتكستيل وبناء الطرق .
Hometech	مجال المنزل والديكور الداخلي (المكونات التقنية للأثاث والتنجيد وأغطية الأرضيات).
Indutech	مجال الصناعة ( الترشيح - التنظيف - أغراض صناعية أخرى).
Medtech	مجال المنسوجات الطبية والصحية .
Mobiltech	مجال النقل (السيارات- سفن الشحن - السكة الحديد-الطيران_ الفضاء .)
Oekotech	مجال منتجات الحماية البيئية .
Packtech	مجال التعبئة والتغليف .
Protech	مجال الحماية الشخصية والخاصة .
Sporttech	مجال الرياضة والراحة .

### المنسوجات المستخدمة في مجال الزراعة (Agrotech) Agriculture Textiles

يطلق على المنسوجات المستخدمة في الزراعة ، والبستنة ، وعلم الغابات ، والتطبيقات وتشمل جميع الأنشطة المعنية مع النمو والحصاد مثل : الحدائق والأراضي Landscaping وترجع أهمية استخدام المنسوجات الزراعية نظراً للتزايد المستمر لأعداد السكان في جميع أنحاء العالم، وتمتاز المنسوجات الزراعية بالحماية ضد درجات الحرارة العالية ،والرياح ،والبرد، والأمطار، والمسامية، وحماية المحاصيل الزراعية من الأعشاب الضارة والحشرات. حيث يتكون نسيج التربة من أدق الجزيئات للسماح بمرور الهواء والماء فلها الخاصية الشعرية التي تسمح بمرور المياه بالإضافة إلى أن هذه المساحات الصغيرة تقوم بإبعاد الحشرات وذلك لحماية النباتات والمحاصيل دون الحاجة إلى استخدام المبيدات. و ينصح باستخدام الصوبات الزراعية لتوفر هذه الخصائص التي تساعد على نمو و جني المحاصيل الزراعية فهي تصنع من أقمشة غير منسوجة من البوليستر والبولي بروبيلين، والخصائص الأساسية المطلوبة في هذه

المنتجات هي القوة "Strength" والاستطالة "Elongation" والصلابة "Stiffness" والمسامية "Porosity"، التحلل البيولوجي "Bio-degradation"، مقاومة أشعة الشمس، وسمية البيئة "Toxic environment". والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال الزراعة (Agrotech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Agrotech)

Product name used in the field of Agrotech اسم المنتج المستخدم في مجال الزراعة	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Woven crop cover, Protection غطاء منسوج لحماية المحاصيل.	General agricultural, horticultural woven for protection: wind-breaks, ground matting, tobacco cloth, etc (including tarpaulins) الزراعة عامة، المنسوجات البستانية للحماية: فواصل هوائية، حصيرة الأرض، قماش التبغ، الخ (تشمل القماش المشمع).
"Land netting" شبيكات الإحاطة.	Nets for crop protection, fruit collection, etc. Includes balewrap nets وغيرها وشبيكات balewrap وتشمل شبيكات لحماية المحاصيل، وجمع الفواكه
"Nonwoven crop cover, protection" غطاء غير منسوج لحماية المحاصيل.	Fabrics for crop cover, protection, mulching, etc الأقمشة لتغطية المحاصيل، والحماية، والمهاد، الخ.
"Capillary matting" حصيرة الشعيرات	Capillary matting, ground cover and similar heavy-weight nonwovens for agriculture/horticulture حصيرة الشعيرات، وتغطي الأرض وأقمشة مماثلة غير منسوجة ثقيلة الوزن للزراعة / البستنة.
"Fishing ropes" حبال الصيد.	Ropes for fishing - towing nets, fish farms, etc (only) الحبال لصيد الأسماك - شبيكات مقطورات، مزارع الأسماك، الخ (فقط).
"Fishing line" حد الصيد الفاصل.	Lines for fishing (long line, rod and line) حدود وقضبان الصيد.
"Fishing nets" شباك الصيد.	Nets for all fishing purposes, including seine nets, fish farms etc شبيكات لجميع أغراض الصيد، بما في ذلك الشبيكات الكيسية، و مزارع الأسماك وغيرها.
"Baler twine" خيوط بالات.	Twine used to tie bales of hay etc. (excludes balewrap nets) balewrap تستخدم خيوط لربط بالات من القش الخ (باستثناء شبيكات).

### المنسوجات المستخدمة في مجال البناء والتعمير (Buildtech) Construction-building and : roofing

(Buildtech) يطلق على المنسوجات والمواد المركبة Composite المستخدمة في تشييد المباني، وتسليح الخرسانات، والبناء الداخلي مثل: استخدام في تسليح الخرسانات المواد المركبة الجديدة بدلا من أسياخ (قضبان) الصلب لما تتميز بها من خفة الوزن، وسهولة نقلها، وعدم تأثيرها بالصدأ، وقوة شدها حيث تصل في بعض المواد إلى عشرة أمثال قوة شد الصلب، التي تعتمد على الأقمشة المنسوجة من الألياف الزجاجية والكربونية بهدف تقوية المباني القائمة ضد الزلازل، والسدود، والكباري، والأنفاق، والطرق، والتطبيقات تكون في شكل "Membranes" وتركيبات صلبة خفيفة الوزن مثل المظلات والتندات Awnings

and Canopies and وفى الهندسة المدنية ، والصناعية ، والإنشاءات المؤقتة، وفى وعلى الأرض وفى الماء وإنشاء التراكيب نصف الدائمة مثل ملاعب الألعاب الرياضية، وأيضا تعتبر عوازل الرطوبة لحماية المنشآت ولزيادة عمرها الافتراضي من الاستخدامات المهمة في المباني حيث تستخدم المنتجات النسيجية مع الشرائح البيتومينية في عزل جميع العناصر الإنشائية من حوائط وأرضيات وأماكن الصحة من الحمامات والمطابخ ، والغرف الرطبة ، وخزانات المياه كما يستعمل البيتومين وحده كسائل دهان على البارد ، أو على الساخن عند عزل القواعد المسلحة ، ويتم استخدام ألياف الزجاج والبولي بروبيلين والأكريليك لمنع تصدع الخرسانة ومواد البناء الأخرى، والأقمشة المستخدمة في أغراض التسقيف "Roofing" وأخرى تستخدم كأغشية Breathable membranes لمنع اختراق الرطوبة للجدران... إلخ.

وتتميز هذه النوعية من الأقمشة ، بخفة وزنها ، وقوة صلابتها ، وصلادتها ، ومطابقتها العالية بالإضافة إلى مقاومتها للتفاعل الكيميائي كما أنها صديقة للبيئة. و الجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Buildtech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Buildtech)

Product name used in the field of Buildtech إسم المنتج المستخدم في مجال البناء والتعمير	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
'Tarpaulins applications ' تطبيقات القماش المشمع	Heavy woven fabrics for protection and storage أقمشة منسوجة ثقيلة للحماية والتخزين.
'Textile structures ' تركيبات نسيجية	Heavy woven fabrics for marquees, tenting, roofs, etc - including architectural membranes الأقمشة المنسوجة الثقيلة للمظلات المعدة مسبقا، الخيام والسقوف، بما في ذلك الأغشية المعمارية.. الخ
'Awnings, canopies ' المظلات والخيام او الستائر	Woven fabrics for commercial and industrial awnings and canopies أقمشة منسوجة للمظلات والخيام فى الأغراض التجارية والصناعية
'Roofing felts ' لبادات التسقيف	a) Fabrics, impregnated with bitumen or similar, for use as roofing felts (flat roofs and underlay). b) Sewer linings. أ) الأقمشة المشبعة بالقار لاستخدامها للباد التسقيف (سقوف مسطحة وبطانة). ب) بطانات الصرف الصحي.
'Woven roofing ' أقمشة التسقيف	Fabrics for use as substrates in single ply roofing الأقمشة المستخدمة كطبقة مفردة فى التسقيف
'Roof scrim ' أقمشة لتقوية الأسطح	Support for nonwovens (e.g. felt) and for PVC coating, for use on roofs الأقمشة غير المنسوجة المغطاة بمادة PVC لتدعيم الأسقف
'Shingles ' الألواح	Nonwoven fabrics, primarily of glass, for roofing/shingles أقمشة غير منسوجة من ألياف الزجاج لأغراض التسقيف .
'Hoardings ' اللوحات الإعلانية	Fabrics for billboards, hoardings, mostly for advertising. الأقمشة المستخدمة فى اللوحات الإعلانية .
'Scaffold net ' شبكات السقالات	Scaffolding nets to protect against falling debris; façade netting with or without printed advertising شباك السقالات للحماية من الحطام المتساقط؛ شبك الواجهة مع أو بدون مطبوعات دعائية.

Product name used in the field of Buildtech إسم المنتج المستخدم في مجال البناء والتعمير	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Housewrap لفائف المنزل	Membranes for insulating houses, some breathable للأغشية العازلة للمنازل قابلة للتنفيس
Concrete reinforcement تدعيم الخرسانة الأسمنتية	Loose fibre used to reinforce concrete الألياف الحرة لتدعيم الخرسانة الأسمنتية
Composites المركبات	Fibre reinforced plastic for building components, shower trays, swimming pools, wind blades, etc. البلاستيك المدعم بالألياف لمكونات البناء، البانيوهات، حمامات السباحة شفرات الونش، الخ. Scrim for concrete reinforcement الاقمشة المستخدمة في تدعيم الخرسانة

### المنسوجات التقنية في مجال الملابس (Clothtech) :

(Clothtech) يطلق على الألياف، والخيوط، والمنسوجات المستخدمة كمكونات تقنية في صناعة الملابس مثل خيوط الحياكة Sewing threads، البطانات غير الظاهرة Interlinings، والحشوات Wadding، والعزل Insulation.... إلخ. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Clothtech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Clothtech)

Product name used in the field of Clottish اسم المنتج المستخدم في مجال الملابس	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Interlinings, woven & knit البطانات المنسوجة والتريكو	Woven and knitted fabrics used to provide support and structure to garments الاقمشة المنسوجة واقمشة التريكو المستخدمة لتدعيم الملابس
Interlinings, nonwoven البطانات غير المنسوجة	Nonwoven fabrics used to provide support and structure to garments الاقمشة غير المنسوجة واقمشة التريكو المستخدمة لتدعيم الملابس
Waddings الحشوات	Wadding/fiber fill used to provide insulation in garments الاقمشة والألياف المستخدمة كحشوات لتوفير العزل في الملابس
Shoe laces أربطة الأحذية	Shoe and boot laces أربطة الأحذية والبوت
Shoe components مكونات الأحذية	Linings, components etc for most shoes and trainers, (excluding artificial suede, leather substrates and PVC substrates) بطانات ومكونات الأحذية والأحذية الرياضية
Sewing threads خيوط الحياكة	Threads used in all garment applications خيوط الحياكة المستخدمة كل التطبيقات للملابس
Fasteners منتجات التثبيت	a) Zip teeth أسنان السوستة b) Velcro (hook and loop) fastenings أدوات التثبيت وإحكام الربط (عروة، كلاب)
Labels بطاقات العنونة	Printed and woven labels for all application البطاقات المنسوجة والمطبوعة لكل التطبيقات

### Geotextile المنسوجات المستخدمة في الهندسة المدنية

(Geotech) يطلق على أقمشة الجيوتكستيل التي تستخدم كفاصل بين طبقات الأرض سواء تحت مستوى الأرض، أو فوق سطح الأرض كما في الطرق السريعة لتزويدها بقاعدة قوية ومنع تشقق طبقة الأسفلت السطحية، وتستخدم كأقمشة مقواه في التدعيم والتثبيت والعزل والصرف.

و تستخدم أقمشة التربة المنسوجة وغير المنسوجة أو تريكو السداء في مجالات عديدة للهندسة الإنشائية والمدنية والزراعية ومجالات التطبيق تشمل الهندسة المدنية والأرض وهندسة الطرق وبناء السدود والكباري وخطوط السكك الحديدية كما تستخدم تحت الماء في مشاريع دعم الشواطئ ومقاومة النحر ... إلخ.

تعتبر الألياف الصناعية من أكثر الألياف استخداما في إنتاج أقمشة التربة مثل : البولي إيثيلين والبولي أميد لما تتميز بقدرتها العالية على تحمل ومقاومة عوامل التربة لفترات طويلة ومقاومة فعل البكتريا، وبعض المركبات العضوية وغير العضوية الموجودة في التكوين الطبيعي للتربة ، فهي تستخدم بكفاءة في حماية الشواطئ من النحر و في ائزان ميول التربة وحمايتها من الانهيار وتمهيد الطرق.

وتتمثل الخصائص الأساسية لمنسوجات الجيوتكستيل في القوة والمتانة والاستطالة "Elongation" وقوة التحمل "Durability" ، وانخفاض امتصاص الرطوبة ومقاومة الثقب والخرق Puncture والسّمك والخصائص الهيدروليكية الجيدة وخصائص الانتقال أو التوصيل ومقاومة الحرارة البيولوجية والكيمويات. والجدول يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Geotech).

### المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Geotech)

Product name used in the field of Geotech اسم المنتج المستخدم في مجال الجيوتكستيل وبناء الطرق	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Ground stabilization تثبيت الأرضيات	Geotextile fabrics for stabilization, separation, drainage أقمشة جيوتكستيل للتثبيت والصرف والفصل .
Soil reinforcement تدعيم التربة .	Geotextile fabrics for reinforcement of soil أقمشة جيوتكستيل لتدعيم التربة .
Pit linings بطانات الحفر أو المناجم.	Geotextile fabrics for lining waste ponds, pits, landfill, et أقمشة جيوتكستيل لتبطين أحواض النفايات والحفر ومدافن القمامة .
Erosion control السيطرة على التعرية.	Geotextile fabrics for erosion control أقمشة جيوتكستيل للسيطرة على تآكل التربة ومكافحة التعرية.

### المنسوجات المستخدمة في الديكور الداخلي (Homotech) :

(Homotech) يطلق على الأقمشة المستخدمة في الديكور الداخلي ، والأثاث ، والتجيد والسجاد، كالوسائد المقاومة للنيران Fireproofing ، الحماية من الشمس، وأغطية الحوائط والأرضيات المعززة بتركيبات نسجية. وتعتمد على البيئة والمكان واختيار الألياف والأقمشة المصنوعة منها ، والجدول التالي يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Homotech).

### المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Homotech)

Product name used in the field of Homotech اسم المنتج المستخدم في مجال المنزل والديكور الداخلي	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Woven & knit wipes	Cleaning wipes for domestic applications in woven, or knit form



Product name used in the field of Hometech اسم المنتج المستخدم في مجال المنزل والديكور الداخلي	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
ماسحات منسوجة وتريكو	ماسحات منسوجة وتريكو للتنظيف المنزلي
Nonwoven wipes ماسحات غير منسوجة	Cleaning wipes for domestic applications in nonwoven form, including floor mops, etc ماسحات غير منسوجة للتنظيف المنزلي وماسح الأرضيات
Vacuum filters فلتر المكناس الكهربائية	Filter media for domestic and industrial vacuum cleaners فلتر المكناس الكهربائية والصناعية
HVAC filters مرشحات معدات التكييف والتهوية	Heating, ventilation and air conditioning filters for domestic and industrial use مرشحات معدات التكييف والتهوية والتدفئة المنزلية والصناعية
Pillow tickings أقمشة أغلفة الوسائد	Tickings for filled products (pillows, duvets, cushions) الأقمشة الخاصة لحشو منتجات الوسائد والأغطية ..
Mattress tickings أقمشة أغلفة المراتب	Outer fabrics for wrapping mattresses الأقمشة الخارجية لتغليف المراتب
Mattress components مكونات المراتب	Flanging and quilt backing for mattresses أقمشة تدعيم الحواف للمراتب
Mattress spring wrap تغليف سوست المراتب	Fabrics used to wrap springs in sprung beds الأقمشة المستخدمة في تغليف سوست المراتب
Spring insulator عازلات السوست	Flat fabrics (decking) used to cover springs in beds or upholstery الأقمشة السطحية (للترتيب) لتغطية السوست في الأسرة والتنجيد
Platform cloth أقمشة منبسطة	Fabrics used as a base for cushions on upholstered furniture الأقمشة المستخدمة كقاعدة للوسائد في تنجيد الأثاث
Other furniture components مكونات تأثيثه اخرى	Skirt linings and other fabrics for use in upholstered furniture, bedding etc, بطانات الجزء السفلي المتدلي(التنورة) وأقمشة اخرى المستخدمة لتنجيد الأثاث، الملاءات .. الخ
Fibrefill & waddings الحشوات والالياف المستخدمة لأغراض الحشو	Pillow, cushion, duvet filling; wadding used in upholstered furniture and Mattresses الوسائد وحشو الأغطية ومواد الحشو المستخدمة في تنجيد الأثاث والمراتب
Furniture webbings أشرطة تنجيد الأثاث	Strapping used to support seating in upholstered furniture, etc أقمشة الشد والتجزيم لتقوية أماكن الجلوس في قطع الأثاث المنجدة
Curtain tapes أشرطة الستائر	Header tapes for drapes and nets أشرطة رأس الستائر والشبكات
Woven carpet backings الأقمشة المنسوجة المدعمة للسجاد	a)Woven fabrics used as a primary backing for tufted carpets الاقمشة المنسوجة الأولية المستخدمة في سجاد التفتت b)Woven fabrics used as a secondary backing for tufted carpets أقمشة منسوجة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفتت
Nonwoven carpet backings الأقمشة غير المنسوجة المدعمة للسجاد	a)Nonwovens used as a primary backing for carpets الأقمشة غير المنسوجة الأولية المستخدمة في سجاد التفتت b) Nonwovens used as a secondary backing for carpets, underlay and backing to carpet tiles أقمشة غير منسوجة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفتت
Carpet ground yarns خيوط قماش الأرضية في السجاد	Ground yarns for woven carpets خيوط قماش الأرضية في السجاد المنسوج
Sewing threads خيوط الحياكة	Threads used in all furnishing, household textile applications خيوط الحياكة المستخدمة في كل تطبيقات المنسوجات المنزلية والأثاث
Composites المركبات	Fibre-reinforced plastic materials for household use (e.g. consumer appliances, white goods) المواد البلاستيكية المقواة بالالياف للاستخدامات المنزلية

### : المنسوجات في مجال الصناعة (Indutech) Industrial textiles

(Indutech) يطلق على المنسوجات المستخدمة مباشرة في العمليات الصناعية أو التي يتم دمجها في المنتجات الصناعية مثل: المرشحات ، وتعزيز لوحات الدوائر الكهربائية المطبوعة، والسيور الناقلة Conveyer belts للحركة أو الطاقة ، والأحزمة المقاومة للاحتكاك "Abrasive belts" والمادة الأساسية داخل الحزام هي النسيج وهو المسئول عن خصائص القوة والمطاطية للحزام وتستخدم طبقات من الأقمشة

المنسوجة المرتبطة معاً، والخصائص المطلوبة تتمثل في : قوة عالية – احتفاظ بالشكل "Shape retention" ، ومقاومة التآكل "Abrasion resistance" ومقاومة جيدة للأشعة فوق البنفسجية. والجدول يوضح المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Indutech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Indutech)

Product name used in the field of Indutech اسم المنتج المستخدم في مجال الصناعة	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
Conveyor belting سيور نقل الحركة	Woven fabrics for conveying and speciality applications أقمشة منسوجة لنقل الحركة والتطبيقات الخاصة .
"Hoses " الخرطوم	Braids, woven and knitted fabrics used to reinforce rubber and polymer hoses for industrial applications الأقمشة المضفورة والمنسوجة وأقمشة التريكو لتدعيم خرطوم المطاط في الأغراض الصناعية .
"Drive belting" سيور الحركة	Machine drive and power transmission belting including flat and coated products as well as V-type designs سيور نقل الحركة والطاقة للماكينة بما فيها المنتجات المسطحة V والمغطاة .
"Brushes " الفرش	Bristles for brushes of all types شعيرات خشنة لتصنيع الفرش بجميع أنواعها .
"Abrasives" مواد حاكة للكشط	Fabrics for a variety of polishing and abrasion applications أقمشة لمجموعة متنوعة من التطبيقات للتلميع والكشط
"Woven & knit wipes" ماسحات منسوجة وتريكو	Cleaning wipes for industrial applications in knit/woven form ماسحات لأغراض التنظيف في التطبيقات الصناعية في شكل أقمشة منسوجة وتريكو .
"Nonwoven wipes" ماسحات غير منسوجة	Cleaning wipes for industrial applications in nonwoven form ماسحات لأغراض التنظيف في التطبيقات الصناعية في شكل أقمشة غير منسوجة .
"Woven filters" المرشحات المنسوجة	All woven filters for use in industrial applications جميع أقمشة المرشحات المنسوجة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية .
"Nonwoven air filters" مرشحات الهواء غير المنسوجة	High Efficiency Particulate (HEPA) and Ultra Low Penetration (ULPA) products air filters for industry . جميع منتجات مرشحات الهواء في الصناعة عالية الكفاءة واختراق منخفض جدا للجسيمات.
'Nonwoven dust filters" مرشحات الغبار والأترية غير المنسوجة	Filter media for dust bag-houses فلتر أجهزة ترشيح الغبار المستخدمة في المنازل .
"Nonwoven liquid filters" فلتر للسوائل غير منسوجة	Filter media for swimming pools, food, vessel bags, etc اجهزة ترشيح لحمامات السباحة ، والمواد الغذائية ،..... إلخ .
"Other nonwoven filters" فلتر أخرى غير منسوجة	All other nonwoven filters جميع الفلاتر الأخرى غير المنسوجة .
"Cigarette filters" فلتر السجائر	Tow for cigarette filters نسالة الكتان المستخدمة كفلتر للسجائر .
"Papermaking felts" لبادات صناعة الورق	Batting and support elements of press, forming and drying fabrics (or felts) in papermaking اللبادات المستخدمة في الضغط والتشكيل والتجفيف في صناعة الورق .
"Battery separators, etc" فواصل البطارية	a) Fabrics for battery separators أقمشة فواصل البطارية . b) Fabrics for floppy disc liners, transformers, etc أقمشة بطانات القرص المرن، والمحولات، وغيره .
"Cable components " مكونات الكابلات	Central strength members and rip cord yarns for use in cables و مكونات أجزاء للاستخدام في الكابلات
"Electrical composites " المركبات الكهربائية	a) PCBs الفينيل متعدد الكلور b) Other GRP composites for electrical applications, including other producer durable equipment

Product name used in the field of Indutech اسم المنتج المستخدم في مجال الصناعة	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
	مركبات الألياف الزجاجية للاستخدامات الكهربائية، بما في ذلك المعدات المنتجة المعمرة
"Seals gaskets" حشيات الأختام	المواد التي تستخدم في صناعة الأختام والحشيات
"Fiberfill" الياف المستخدمة في الحشو و التعبئة	Fiberfill and waddings for miscellaneous industrial applications الياف التعبئة و الحشوات للتطبيقات الصناعية المتنوعة
"Anti-corrosion composites" المواد المركبة لمقاومة التآكل	GRP for anti-corrosion end-uses – storage pipes, tanks, etc الألياف الزجاجية المقاومة للتآكل المستخدمة في الانابيب والخزانات
"Liftingwebs" شبهات الرفع	Webs and round slings for lifting purposes الشبهات والحبال المستخدمة في أغراض الرفع
"Ropes" الحبال	Ropes and cords for use in industry الحبال والأسلاك المستخدمة في الأغراض الصناعية
" Misc coated fabrics" أقمشة مغطاه متنوعه	a) Coated fabrics storage silos الأقمشة المغطاه المستخدمة لصوامع التخزين b) Coated fabrics for oil booms أقمشة مغطاه للطفرات النفطية c) Heavy coating substrates for covers and miscellaneous applications أقمشة مغطاه ثقيلة لتطبيقات متنوعه

## Medical Textiles

## المنسوجات الطبية

(Medtech) يطلق على المنسوجات المستخدمة للأغراض الطبية، والمجال الطبي مستهلك ضخم من المنسوجات التقنية و تطورت المنتجات المستخدمة في المجال الطبي بدء من استخدامات عامة كملابس للمرضى و المنسوجات المقاومة للبكتريا المستخدمة في أغطية أسرة المستشفيات، والوسائد الطبية، والأثواب الجراحية "Surgical gowns"، والأردية الطبية "Drapes"، والمنتجات المستخدمة داخل الغرف الجراحية والخيوط الجراحية ومختلف أنواع الضمادات والحشوات والتي تملك قدرة عالية على احتواء السوائل والحماية من الأمراض المعدية، وامتداداً لتطبيقات أكثر تعقيداً وذات التقنية العالية مثل تلك المستخدمة في تصنيع أجهزة بشرية بديلة كبدائل الأوعية الدموية، وإعادة بناء صمامات القلب، وفي علاج الأوتار والأعصاب، وكذلك الجلد الصناعي كما يوجد العديد من التطبيقات الأخرى منها مرشحات الغسيل الكلوي Filter for Dialysis المصنعة من الألياف المجوفة، واستخدام الألياف المجوفة مع جزيئات النانو في أنظمة توزيع العقاقير الموجهة لجزء معين من الجسم لمنع الجرعات الزائدة. إلى غير ذلك من الاستخدامات.

كما تتنوع الخامات النسيجية في الأغراض الطبية إلى خامات طبيعية، وخامات صناعية، وجميع الألياف المستخدمة في المجال الطبي يجب أن تكون غير سامة وغير مسببة للحساسية أو للأمراض السرطانية بالإضافة إلى قابليتها للتعقيم دون أن يحدث لها أي تغيير في خواصها الفيزيائية والكيميائية.

### جدول المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Medtech)

Product name used in the field of Medtech اسم المنتج المستخدم في مجال الطب	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
"Woven gowns, drapes"	Patient and surgeon gowns, drapes and garments used in

الأثواب والأغطية المنسوجة	surgical and other medical situations أردية المريض والجراح ، والأغطية والملابس المستخدمة في الحالات الطبية الجراحية وغيرها
"Nonwoven gowns, drapes" الأثواب والأغطية غير المنسوجة	Lightweight nonwoven garments used in protective and medical situations الملابس غير المنسوجة خفيفة الوزن تستخدم في حالات الحماية الطبية .
"Woundcare woven, knit" منتجات العناية بالجروح المنسوجة، والتريكو	All medical wovens and knits such as bandages and dressings, gauze, slings, etc كل المنتجات المنسوجة والتريكو مثل الأربطة .. الخ والضمادات والشاش .. الخ
"Woundcare nonwoven" منتجات العناية بالجروح غير المنسوجة	Nonwovens for bandages, dressings and other medical end-uses المنتجات غير المنسوجة مثل الأربطة والضمادات وغيرها من الاستخدامات الطبية.
"Sterile packaging " منتجات التغليف المعقمة	Sterile medical packaging منتجات التغليف المعقمة الطبية.
"Medical mattresses المراتب الطبية	Waterproof coated fabrics for mattresses الأقمشة المغلفة المقاومة للماء للمراتب الطبية.
"Coverstock" الأغلفة	Outer fabrics used in sanitary towels, diapers, incontinence pads الأقمشة الخارجية المستخدمة في الفوط الصحية والحفاضات وحفاضات سلس البول.
"Cotton wool" القطن الطبي	Loose fiber used for removing or applying powders or liquids الالياف الحرة المستخدمة في إزالة المساحيق أو السوائل.
"Wipes" المناديل أو المناديل	Wipes for cleansing skin, face, hands, etc المناديل المستخدمة لتنظيف الجلد والوجه واليدين .

### المنسوجات في مجال النقل (Mobiltech) :Transport textiles

ساعد التنوع الكبير في المنسوجات المستخدمة في وسائل النقل في الحصول على منتجات قوية وخفيفة واقتصادية للصانع والمستهلك ، و تستخدم منسوجات وسائل النقل المختلفة في السيارات والطائرات والقطارات والسفن مثل: مرشحات المحرك الهواء و الوقود ، وأحزمة المقاعد ، والمفروشات المستخدمة في تبطين المقاعد والسجاد، و الحشوات، "Mobiltech" يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال النقل (السيارات والشاحنات، والحافلات، والقطارات، والسفن، والفضاء) حيث تشمل أحد أكبر القطاعات لاستخدام المنسوجات التقنية حيث تمثل ٢٠% من مجموع الاستهلاك العالمي للمنسوجات التقنية ، وتستخدم كل سيارة ما لا يقل عن ١٤ كجم من المواد النسيجية المتنوعة بداية من السجاد والمقاعد (باعتبارها منسوجات تقنية بجانب كونها منسوجات تأثيثيه بسبب الخصائص الأدائية الهامة التي يجب أن تفي بها) إلى تدعيم وتقوية الإطارات "Tyres"، والأحزمة "Belts"، والخرطوم "Hoses"، وأحزمة الأمان "Safety Belts"، والحقائب الهوائية Airbags بالإضافة إلى المركبات Composite، لتدعيم هياكل السيارات وهياكل الطائرات المدنية والعسكرية، والأجنحة ومكونات المحركات، وأجزاء القلنسوة "Hood"، ونظام ذراع التعليق، تصنع الأسقف للسيارات والأررف والأرضيات من البولي بروبيلين ، ويستخدم النايلون في صناعة الوسائد الهوائية للسيارات بما تمتاز بأنها لها مقاومة عالية للانفجار ومن هنا فهي تحقق الأمان والراحة للركاب ، وفي الغالب تستخدم مركبات الكربون في تصنيع أجزاء الطائرات بالإضافة إلى صناعة الإطارات. والعديد من الاستخدامات الأخرى والأقمشة غير المنسوجة "Nonwoven"، والتي تستخدم في عزل الحرارة والصوت في الأجزاء المختلفة للسيارة، ومرشحات الوقود والنفط.... إلخ. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال "Mobiltech".

## المنتجات النسجية المستخدمة في مجال (Mobiltech)

Product name used in the field of Mobiltech اسم المنتج المستخدم في مجال النقل	Products included and Brief وصف موجز للمنتجات	Description
Car tyre cord كورد إطارات السيارات .	Fabric for reinforcement of car tyres	أقمشة لتدعيم إطارات السيارات.
CV tyre cord حبال كورد الإطارات .	Fabric for reinforcement of tyres other than for cars	أقمشة لتدعيم الإطارات الأخرى غير المستخدمة للسيارات.
"Auto drive belt" السيور الناقلية للحركة في السيارات .	Fabric for reinforcement of automotive drive belts, etc	أقمشة لتدعيم سيور محرك السيارات، الخ
"Auto hose " الخراطيم المستخدمة في السيارات.	Fabric for reinforcement of automotive hoses	أقمشة لتدعيم خراطيم السيارات.
"Cabin filters" المرشحات المستخدمة في الكابينة .	Filter media for automotive, mainly cabin filters, but also engine filters, air-intake filters, fuel filtration	أجهزة الترشيح المستخدمة في السيارات، مرشحات الكابينة بشكل أساسي، وأيضاً مرشحات المحرك ومرشحات الهواء الداخل، وترشيح الوقود.
"Seat belts" أحزمة المقاعد .	Narrow woven safety belt fabric for vehicles	أقمشة أحزمة الأمان المنسوجة للمركبات
Air bags الوسائد الهوائية.	Fabric for reinforcement of automotive safety air bags	أقمشة الوسائد الهوائية لتدعيم السلامة في السيارات.
"Tufted carpet " سجاد التفتت.	Tufted automotive floor-coverings - face fabric only	أغطية أرضيات السيارة بأسلوب التفتت لنسيج الوجه فقط .
"Needled carpet " السجاد الملبد بالإبر .	Needle punched nonwoven automotive floor-coverings.	أغطية أرضيات السيارة غير المنسوجة بأسلوب Needle punche .
"Auto carpet backing " الأقمشة المدعمة لسجاد السيارات.	Primary (for tufted) and secondary carpet backing for automotive end uses	الأقمشة الأولية المستخدمة في سجاد التفتت وأقمشة ثانوية المستخدمة لتقوية ظهر سجاد التفتت للاستخدام النهائي في السيارة.
"Woven & knit trim" أقمشة الزخرفة الداخلية المنسوجة والتريكو	Woven, knitted automotive trim : boot liners, head liners, shelving, door panels, etc	الأقمشة المنسوجة والتريكو للزخرفة الداخلية للسيارة: بطانات صندوق السيارة، بطانات السقف، الرفوف وألواح الأبواب .. إلخ.
"Nonwoven trim" أقمشة الزخرفة الداخلية غير المنسوجة.	Nonwoven automotive trim : boot liners, head liners, shelving, door panels, etc	الأقمشة غير المنسوجة للزخرفة الداخلية للسيارة: بطانات صندوق السيارة، بطانات السقف، الرفوف وألواح الأبواب .. إلخ.
"Upholstery" أقمشة التنجيد .	Woven & knitted automotive seating face and backing fabric	الأقمشة المنسوجة والتريكو السطحية لزخرفة مقاعد السيارات وأقمشة التدعيم.
"Insulation" أقمشة العزل .	Insulation for engine compartments, wheel arches, foot-wells, etc	أقمشة العزل عن حجرات المحرك، أقواس العجلات، أماكن القدم، الخ.
"Truck covers" أغطية الشاحنات	Heavy woven fabrics for truck covers, curtain-sides and other protection and storage applications (e.g. ships' hold covers)	الأقمشة المنسوجة الثقيلة لأغطية شاحنات النقل، الستائر الجانبية وغيرها من تطبيقات الحماية والتخزين (مثل أغطية مخزن السفن) .
"Tie downs" أحزمة الربط .	Narrow woven belts for truck curtain-sides and cargo restraints	أحزمة منسوجة ضيقة لتقييد الستائر الجانبية للشاحنات وتقييد البضائع.
"Transport composites" مركبات مستخدمة في النقل .	FRP for use in cars, trains, buses (mostly components, aerofoils, spoilers, seats) etc	مركبات زجاجية للاستخدام في السيارات والقطارات والحافلات (مكونات معظمها سطوح انسيابية و كوابح ومقاعد) .. إلخ.
"Marine composites" المركبات المستخدمة في مجال البحرية.	Glass fiber for use in boat bodies GRP - hand lay-up, etc	.. إلخ الألياف الزجاجية لاستخدامها في هياكل القوارب
"Ropes" الحبال .	Ropes used in transport, including marine, tethering, etc	الحبال المستخدمة في النقل، بما في ذلك البحرية، الربط، الخ.

: (Oektech) Ecological protection textiles المنسوجات المستخدمة في مجال حماية البيئة

نظرا لأن المنتج النسيجي في جميع مراحلها الصناعية من أول زراعته يضاف إليه بعض المجموعات الأمينية الضارة ومواد سامة كي تكسبه بعض الخواص المرغوب فيها فهي تضر بصحة الإنسان وكذلك بالبيئة ، ولقد كانت تستخدم قديما الأصباغ المستخرجة من مواد طبيعية كالنبات والحيوانات ، ولكن مع نمو الحياة أصبحت تلك الأصباغ لا تسد احتياجات المواطنين لاقتناء ملابس جميلة زاهية ، فلذلك اتجهوا إلى الأصباغ الكيميائية ، فهي تضر بصحة الإنسان حيث تسبب سرطان للجلد أو الحساسية كما تضر بالبيئة أيضا ، ولضمان حماية المستهلك قامت العديد من الدول الأوروبية بتصنيع منتجات نسيجية غير ملوثة للبيئة ووضعت عليها بطاقات توضح ذلك خاصة لبرنامج خاص مميز بعلامات مثل OKO- Tex تعني المؤسسة للأبحاث والاختبارات في مجال إيكولوجي النسيج .

و(Oektech) يطلق على المنسوجات المستخدمة في حماية البيئة والإيكولوجية (علم البيئة Ecology) وتسمى المنسوجات الصديقة للبيئة وهي تطبيقات جديدة للمنسوجات تتداخل في عدة مجالات أخرى تشمل المنسوجات الصناعية (مثل الترشيح "Filtration" ، وتنظيف وتنقية الهواء Air Cleaning، وتنظيف المياه Water Cleaning والوقاية من تلوث المياه Prevention of water) ومنسوجات الجيوتكستيل (مثل : الأرضية المانعة للتسرب Floor sealing، الحماية من التآكل Erosion protection، محطات المياه والصرف الصحي Domestic water sewerage plants، ومعالجة النفايات السامة ومنع تسربها Toxic waste) والمنسوجات المستخدمة في مجال الزراعة (مثل : استخدامها لتقليل فقد الماء من الأرض والحد من الحاجة إلى استخدام مبيدات الأعشاب)، وتساهم المنسوجات التقنية عن طريق خفض الوزن في مجال النقل Transport والبناء Construction مما يوفر في استخدام المواد والطاقة والأهم أنها تحسن قابلية التدوير Recycle ability<sup>(١، ٢)</sup>. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال(Oektech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال(Oektech)

Product name used in the field of Oektech اسم المنتج المستخدم في مجال حماية البيئة	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
"Housewrap (Buildtech) " الأقمشة المستخدمة في أغراض البناء. Erosion control (Geotech), Pit linings (Geotech), الأقمشة المستخدمة في الحماية من التآكل وبطانات الحفر في مجال الجيوتكستيل . Woven filters, (Indutech), Nonwoven dust filters (Indutech), الفلتر المنسوجة وفلتر الغبار غير المنسوجة للاستخدامات الصناعية. Automotive insulation (Mobiltech) الأقمشة المستخدمة في أغراض العزل في السيارات .	Products that are used for environmental control purposes المنتجات التي تستخدم لأغراض الحماية البيئية.

### المنسوجات في مجال التعبئة والتغليف Packaging and containment (Packtech) :

(Packtech) يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال التعبئة والتغليف وتشمل تصنيع أكياس وشنط عادة من الكتان والقطن والجوت وبشكل متزايد من البولي بروبيلين ، وتستخدم هذه المنسوجات في أكياس التغليف مثل أكياس الشاي التي توضع في الماء مباشرة ثم يتم التخلص منها، وأكياس التخزين والنقل والتعبئة فلذلك يجب أن تقاوم الفطريات والبكتيريا، وتكون عازلة للحرارة. وقد زاد استخدام الأقمشة التقنية في

هذا المجال قوة وانتظام الخامات الصناعية بجانب التقنيات الحديثة لمناولة المواد والتعامل معها حيث سمحت لتخزين وتوزيع أكثر كفاءة لمجموعة متنوعة من المساحيق والمواد الحبيبية بدءاً من السماد والرمل والسكر والأسمت والدقيق إلى الصبغات. وتعتبر الأقمشة غير المنسوجة بخصائص القوة وخفة الوزن هي الأمثل لأنواع كثيرة من التعبئة والتغليف، وأحد الدوافع القوية لتطوير واستخدام المنسوجات في هذا المجال هو الاهتمام البيئي تجاه إمكانية الاستخدام الأحادي Disposability وإعادة تدوير Recycling مواد التعبئة والتغليف. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Packtech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Packtech)

Product name used in the field of Packtech اسم المنتج المستخدم في مجال التعبئة والتغليف	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
FIBC big bags حقائب FIBC كبيرة	a) Flexible Intermediate Bulk Containers ("Big Bags") حاويات السوانب الوسيطة المرنة (أكياس كبيرة) b) Laundry bags and other bulk packaging products الغسيل وغيرها من منتجات التعبئة والتغليف بالجملة
Sacks أجرله	Sacks for storage, etc أجرله للتخزين، إلخ
Twine خيوط مجدولة	Twine and string for tying packages, etc (excludes agricultural applications) خيوط مجدولة وسلاسل لربط الحزم أو الرزم
Teabags أكياس الشاي	Non-paper tea bags and coffee filters أكياس شاي غير ورقة ومرشحات قهوة
Misc. nonwoven packaging منوعات: أقمشة التعبئة والتغليف غير المنسوجة	All other nonwoven packaging items except tea bags, e.g. envelopes, durable papers جميع العناصر الأخرى لأقمشة التعبئة والتغليف غير المنسوجة باستثناء أكياس الشاي، على سبيل المثال الأطراف والأوراق المعمرة
Netting شبيكات التعبئة والتغليف	Net packaging for storing, packing, transporting, retailing foodstuffs, toys, and other شبيكات التعبئة والتغليف المستخدمة للتخزين والتعبئة والنقل وتجارة التجزئة للمواد الغذائية ولعب الأطفال وغيرها
Misc. woven packaging منوعات: أقمشة التعبئة والتغليف المنسوجة	a) Woven fiber strapping الخيوط المنسوجة المستخدمة في أغراض الربط والحزم b) Other miscellaneous woven packaging items such as lightweight mail-bags منتجات مختلفة أخرى لأقمشة التعبئة والتغليف المنسوجة مثل حقائب البريد خفيفة الوزن

### المنسوجات المستخدمة في مجال الحماية الشخصية (Protech) Protective and safety clothing :and textiles

مصطلح (Protech) يطلق على مختلف منتجات المنسوجات التي تقدم مجموعة كبيرة ومتنوعة من الوظائف الوقائية وتقوم بمهام الحماية من القطوع Cuts والتآكل Abrasion والقذائف Ballistic، وغيرها من أنواع للحماية من التأثيرات الخطرة مثل الطعنات Stab والانفجارات Explosions، والحرائق والحرارة الشديدة، والغبار والجسيمات الخطرة والمخاطر النووية والبيولوجية والكيميائية والفولتية العالية والكهرباء الاستاتيكية، والطقس الملوث والبرد القارس والرؤية الضعيفة Poor visibility..... إلخ. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Protech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Protech)

Product name used in the field of Protech اسم المنتج المستخدم في مجال	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
--	--

الحماية الشخصية	
" FR clothing " الملابس المقاومة للهب	Fabrics for use in clothing worn to protect against flame and heat الأقمشة المستخدمة في ملابس الحماية من اللهب والحرارة
" NBC " أقمشة	Fabrics to protect against nuclear, biological and chemical exposure أقمشة للحماية ضد التعرض النووي والبيولوجي والكيميائي
" Cut, slash protection " ملابس الحماية من الجروح القطعية	Fabrics for garments and gloves used to provide protection from knives, glass or other sharp implements; chain saw protection أقمشة الملابس والقفازات المستخدمة لتوفير الحماية من السكاكين والزجاج أو غيرها من الأدوات الحادة ، حماية من المنشار.
" Ballistic protection " أقمشة الحماية من القذائف	Fabrics designed to deflect or absorb impact of bullets, etc الأقمشة المصممة لتشتيت أو امتصاص تأثير الرصاصات، الخ
" Face masks " أقمشة الوجه	Face masks for medical, industrial (clean room), and domestic applications أقمشة الوجه للتطبيقات الطبية والصناعية (غرفة نظيفة)، والمنزلية
" Dust protection " أقمشة الحماية من الغبار	Lightweight barrier fabrics for garments worn to provide protection against dust or other particulate matter. أقمشة خفيفة الوزن لتغليف الملابس الجاهزة لتوفير الحماية من الغبار أو غيرها من الجسيمات العالقة.
" Disposable chemical protection " أقمشة أحادية الاستخدام للحماية من المواد الكيميائية	Fabrics for disposable garments worn to provide protection against harmful chemicals and gases, pesticides, etc أقمشة للملابس أحادية الاستخدام لتوفير الحماية من المواد الكيميائية الضارة والغازات والمبيدات الحشرية وغيرها
" Durable chemical protection " أقمشة متعددة الاستخدام (معمرة) للحماية من المواد الكيميائية	Fabrics for durable garments and gloves worn to provide protection against harmful chemicals and gases أقمشة الملابس والقفازات متعددة الاستخدام لتوفير الحماية من المواد الكيميائية الضارة والغازات
" FWC " أقمشة الحماية من الطقس	Fabrics for foul weather clothing using coating or laminates, for all end uses أقمشة ملابس الحماية من رطوبة الطقس باستخدام طلاء أو رقائق، لجميع الاستخدامات النهائية
" Hi-vis " أقمشة مضيئة	Fluorescent and phosphorescent (not retro-reflective) fabrics for gilets, trousers, etc (excludes FWC) (باستثناء FWC) أقمشة الجلييه والبناطيل الفلورسنت والفسفوري (غير عاكسة للضوء) وغيرها
" Harnesses " الأربطة	Safety straps for workers, climbing, push chairs, child car seats, etc أحزمة الأمان للعمال، والتسلق، وعربات الأطفال، مقاعد سيارة الطفل، الخ

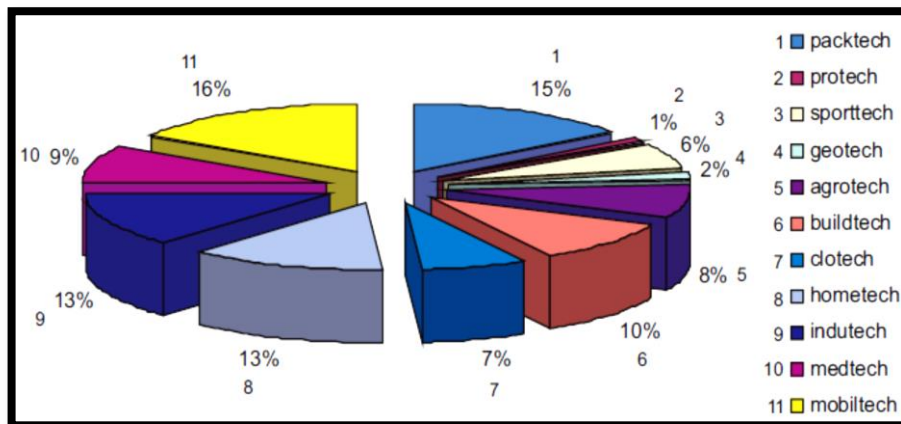
### المنسوجات في مجال الرياضة (Sporttech) : Sport and leisure

(Sporttech) يطلق على المنسوجات المستخدمة في مجال الرياضة والترفيه وهي نسبة ضئيلة يقتصر استخدامها على الدول الغنية ، ومع استخدامها الكبير في الملابس الأداية والأحذية إلا أنه هناك الكثير من التطبيقات المتنوعة لاستخدام المنسوجات التقنية خلال سوق الرياضة والترفيه، من العشب الصناعي لتغطية الأسطح الرياضية، ومركبات ألياف الكربون المتطورة لإطارات مضارب التنس وقضبان الصيد والإطارات الدائرية في نوادي الجلف، واستخدامات أخرى في أقمشة البالون (المنطاد) وأقمشة المظلات والأشعة و الملابس الرياضية والخيام، والحقائب الرياضية وأشعة القوارب والحبال المستخدمة في تسلق الجبال وشبكات كرة القدم وشبكات التنس و كرة القدم والمناطيد ، يجب أن تتمتع منسوجات الرياضة بصفات معينة مثل ملابس السباحة يجب أن تكون مصنوعة من أقمشة سريعة الجفاف ، ويفضل استخدام الملابس المطاطة المصنوعة من النايلون و الليكرا لسرعة جفافها ، ويفضل أن تكون خفيفة الوزن ولا يتأثر لونها بالماء المالح أو الكلور في حمام السباحة . كما تستخدم في ملابس الجري والمارثون، يجب أن تكون خفيفة الوزن و مرونتها عالية ،لأنه إذا لم يتوفر فيها هذه الصفات تؤدي إلى اضطرابات في العملية الفسيولوجية داخل الجسم وعدم الإحساس بالراحة ، و تعوق حركة اللاعب وتجعل جسمه عرضة بنزلات البرد بعد انتهائه من التدريبات وتؤدي فقد كميه كبيره من العرق المصاحبة بنقص وزن اللاعب. والجدول التالي يوضح المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Sporttech).

### المنتجات النسيجية المستخدمة في مجال (Sporttech)



Product name used in the field of Spartech اسم المنتج المستخدم في مجال الرياضة	Products included and Brief Description وصف موجز للمنتجات
" Boat covers " أغشية القوارب	Boat covers and other fabrics used to provide protection from adverse weather on pleasure craft أغشية القوارب وغيرها من الأقمشة المستخدمة لتوفير الحماية من الظروف المناخية المعاكسة على مراكب النزهة.
" Sports bags, luggage" الحقائب والأمتعة الرياضية	Face fabrics and substrates for soft sided luggage, bags for carrying sports gear, rucksacks أقمشة السطح والمواد المكونة للجوانب اللينة للحقائب، وأكياس لنقل العتاد الرياضية، حقائب ظهر.
" Sailcloth" أقمشة الأشرعة	Fabrics used in mainsails, foresails and spinnakers الأقمشة المستخدمة في الأشرعة الرئيسية، أشرعة أمامية.
" Artificial turf " العشب الاصطناعي	Material used to provide surfaces for sporting activities المواد المستخدمة لتوفير الأسطح العشبية للأنشطة الرياضية.
" Climbing ropes" حبال التسلق	Ropes and cords used for climbing, yachting, etc الحبال والأسلاك المستخدمة للتسلق وركوب اليخوت، الخ.
" Sports nets " شبكات رياضية	Nets for soccer, tennis, cricket, etc and for court protection الشبكات الرياضية لكرة القدم، والتنس، والكريكيت، وغيرها، وحماية الملعب.
" Footballs " كرات القدم	Coating substrates for artificial leather used to cover footballs and similar طلاء الركائز للجلد الاصطناعي يُستعمل لتغطية كرات القدم وما يماثلها
" Equipment composites" المعدات المركبة	Materials used in the production of skis, racket frames, canoes, jet-skis المواد المستخدمة في إنتاج الدراجات، وإطارات مضرب، قوارب الكانو الصغيرة، الزلاجات.
" Air sport fabrics " أقمشة الرياضة الجوية	Fabrics for balloons, kites, para-gliders, parachutes أقمشة البالونات، الطائرات الورقية، الطائرات الشراعية، مظلات الهبوط.
" Tents" الخيام	Fabrics for use in lightweight, portable tents for personal camping/sleeping purposes أقمشة للاستخدام في الخيام الخفيفة المحمولة لأغراض شخصية التخييم / أغراض النوم.
" Sleeping bag fabrics" أقمشة كيس النوم	Outer fabrics for sleeping bags الأقمشة الخارجية لأكياس النوم.
" Sleeping bag filling" تعبئة كيس النوم	Fibrefill/wadding for sleeping bags ألياف التعبئة / مواد لحشو أكياس النوم.
" Animal webbing " حزام الحيوان	Pet leads, collars, horse halters, etc حزام قيادة الحيوانات الأليفة، والأطواق، ارسنه الخيول، الخ
" Flags " أقمشة الأعلام	Fabrics for flags, pennants, bunting, for parades, shows, etc أقمشة الأعلام والأعلام المثلثة، والرايات، للمسيرات والعروض، الخ



يوضح نسبة الاستهلاك العالمي للمنسوجات التقنية تبعاً لمجالات التطبيق.