

ترجمه متون تخصصی

از عربی به فارسی

دکتر حبیب کشاورز

## فهرست

## Contents

٣	درس اول : الأثاث.....
٦	درس دوم : البتروكيماويات.....
٩	درس سوم : الجراحة.....
١٢	درس چهارم : الجراحة التقويمية.....
١٤	درس پنجم : تقويم الأسنان.....
١٧	درس ششم: أنواع الأرضيات .....
٢٠	درس هفتم : الزجاج.....
٢٤	درس هشتم : السيارة .....
٢٧	نکات نحوی .....
٢٨	درس نهم : غسالة الملابس.....
٣١	درس دهم : التلفاز .....
٣٤	درس يازدهم : المنظفات .....
٣٩	درس دوازدهم : اللقاء .....
٤٣	درس سیزدهم : أنواع الملابس.....
٤٧	فرهنگ اصطلاحات متون تخصصی .....

## درس اول : الأثاث

الأثاث، هو كل ما يكتسيه المرء ويستعمله في الغطاء والوطاء، أو هو كل ما وجد من متاع، ولا واحد له. والممتاع كل ما ينفع به من الحاجات، أو هو كل ما ينفع به من عروض الدنيا كثيرها وقليلها سوى الفضة والذهب.

والأثاث في العرف كل الحاجات الثابتة والقابلة للتحريك والنقل التي تفيد الإنسان في مسكنه وأماكن عمله وأماكن العامة، وتلبي حاجاته اليومية، من جلوس ونوم وراحة، وتحفظ أشياءه.

### الأهمية

يعد الأثاث عنصراً متممًا للعمارة وملازماً لها، ويعتمد تصميمه كثيراً على وظيفته وعلى الفراغ الذي سيوضع فيه وتناسقه مع المكان، وقد نفذت بعض قطع الأثاث في العصور المختلفة بأسلوب جميل ومهارة فائقة فعدت من الأعمال الفنية البدعة واستحقت أن تتحل مكانها اللائق في المتحف لكونها قطعاً فنية، وفي القرن العشرين توصل عدد من المهندسين والمصممين وصناع الأثاث إلى صنع قطع أثاث فنية روعيت فيها الناحية الجمالية على حساب الوظيفة إن لم تكن الوظيفة قد أهملت تماماً فيها.

يتألف الأثاث عادة من قطع أساسية وقطع مخصصة لوظائف معينة، وقد يكون الأثاث شبه ثابت أو قابلاً للتحريك والنقل. وتصنف قطع الأثاث بحسب الوظيفة إلى قطع معدة للراحة والاستناد والحمل. كالسرير والفرش والأرائك والكراسي والمقاعد والطاولات، وقطع معدة لحفظ والخزن كالصناديق

والتحف والأصونة والخزائن والمكتبات. وأما الستائر والأواني والأغطية والملاءات والمرايا والمصابيح وما يماثلها فهي تجهيزات ومفروشات تزيينية ومكملة ولا تعد من الأثاث، وأما القطع الثابتة تماماً والمثبتة على جدران المسكن فتعد جزءاً من متممات الغرفة وتزيينها كالخزائن الجدارية والمكتبات والزوايا الثابتة.

احتاج الإنسان إلى الأثاث منذ أقدم الأزمنة وبقيت قطع الأثاث الرئيسية متشابهة في أشكالها وأنواعها ووظائفها على مر العصور، ومع أن مظهرها العام لم يتبدل كثيراً فقد تبدلت أنماطها وطرزها وزخارفها وأساليب صنعها بين عصر وأخر ومكان وأخر، فالاثاث جزء من البيئة التي يكونها الإنسان لنفسه، ويعكس تاريخ الأثاث نظرة الإنسان إلى شؤونه المعيشية ومستوى تطوره في كل زمان ومكان، شأنه في ذلك شأن العمارة والطراز (الأزياء). وقد طورت الحضارات المختلفة أنواعاً كثيرة من طرز الأثاث وأنماطه والمواد والتقنيات المستعملة في صناعته، وكان لأوربة شأن كبير في هذا المجال وخاصة في القرون الأخيرة، وعلى العكس من ذلك فإن بعض أجزاء آسيا لم تستعمل المقاعد والكراسي والسرر، كما لم تستعمل بعض الأثاث المعد لحفظ الأشياء، لأن الناس في تلك المناطق اعتادوا النوم والجلوس والراحة على أرض أو أرضية فرشت بالبسط والزرابي والسجاد والخشيات وغيرها وخاصة في البوادي والمناطق الصحراوية. فالاثاث في هذه الحضارات يختلف كثيراً عن الأثاث العربي الإسلامي وكان تطوره مغايراً لخط تطور الحضارات الأخرى. وعلى كل

حال فقد شاع اليوم استعمال الأثاث التقليدي الغربي حتى عُمِّ العالم، وكثيراً ما يعدل هذا الأثاث ويكيف تمشياً مع التقاليد الوطنية والمحلية.

## درس دوم : البتروكيماويات

البُّطُّرُوكِيمِيَاوِيَّات ، هي منتجات كيميائية يتم تصنيعها من النفط الخام أو من مصادر هيدروكربونية أخرى. على الرغم من أن بعض من هذه المركبات يمكن أن يكون مصدرها الفحم أو الغاز الطبيعي ، لكن يبقى النفط هو المصدر الرئيسي. تقوم أكبر صناعات البُّطُّرُوكِيمِيَاوِيَّات في الولايات المتحدة وأوروبا الشرقية، على الرغم من النمو الواضح في الطاقة الإنتاجية في الشرق الأوسط وأسيا. ويوجد حجم كبير من التجارة الإقليمية في مجال البُّطُّرُوكِيمِيَاوِيَّات من جميع الأنواع. ويصل معدل الإنتاج العالمي من الأثيلين حوالي ١١٠ مليون طن سنويًا، ومن البرولين ٦٥ مليون طن، والمواد العطرية الخام ٧٠ مليون طن.

### تعريف

البُّطُّرُوكِيمِيَاوِيَّات هي المواد التي تُصنع من النفط بالأساس ويمكن أن تُصنع من الفحم أو الغاز الطبيعي، وهي من أهم المواد التي تُستخدم في الصناعات هذه الأيام. يستغل المنتجون هذه المواد في صناعة كثير من المنتجات كالمواد المطهرة، ومواد التنظيف، والأسمدة، والعقاقير، والدهانات، والبلاستيك، والمنسوجات الاصطناعية، والمطاط الاصطناعي.

### نبذة تاريخية

---

تركيبات<sup>١</sup>  
زغال سنگ<sup>٢</sup>  
تجارت منطقه ای<sup>٣</sup>  
میانگین<sup>٤</sup>  
مواد آروماتیک<sup>٥</sup>

أُنتجت أول مادة كيميائية تُستخرج من الغاز الطبيعي عام ١٨٧٣ م في الولايات المتحدة، وكانت هذه المادة الكيميائية هي أسود الكربون. وتُستخدم هذه المادة حالياً بمثابة مادة داعمة لاطارات السيارات.

بدأ الاستغلال الواسع للانتشار للنفط والغاز الطبيعي، في صناعة المواد الكيميائية، خلال العشرينيات من القرن العشرين. واستُخدم الفحم آنذاك بمثابة المصدر الأساسي لكثير من هذه المواد. وقد شرعت الشركات الكيميائية في استخدام النفط والغاز الطبيعي في إنتاج الكيميائيات نظراً لرخصهما وسهولة الحصول عليهما، مقارنة بالفحم الحجري. ومحَّنت المواد البتروكيميائية المنتجتين من إنتاج مواد مثل البلاستيك، والمنسوجات الصناعية زهيدة الأسعار، وازداد استخدام البتروكيميائيات ازدياداً كبيراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥ م)؛ فقد استخدمت الجيوش منتجات كثيرة مصنوعة من البتروكيميائيات بما في ذلك المتفجرات والمطاط الصناعي. واقتضت صناعة البتروكيميائيات، التي ازدهرت خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين، قدراً هائلاً من النفط والغاز الطبيعي اللذين يستهلكان في كل أنحاء العالم. وبنهاية القرن العشرين كانت الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ودول غرب أوروبا قد هيمنت على صناعة البتروكيميائيات. وبدأت بعض دول منطقة الشرق الأوسط وقارة آسيا في إنتاج البتروكيميائيات لتصديرها وذلك لتنوع صادراتها التي تنحصر في النفط الخام والغاز الطبيعي. وقد أدى الاهتمام بالصناعات البتروكيميائية وتطويرها إلى رفع مستوى المعيشة لشعوب هذه الدول.

## التصنيع

يتَّألف النَّفط والغاز الطَّبِيعي من قدرٍ كبيرٍ من مركبات عنصري الهيدروجين والكربون، ويُطلق على هذه المركبات اسم الهيدروكربونات. وتحتوي معظم المواد البتروكيميائية على كربون يَأتي من هذه المركبات الهيدروكربونية.

تُوجَد طريقة مُهمَّة للحصول على المواد البتروكيميائية الأولى سواء كانت أوليفينية أمً أَرْوماتِية ، ويُطلق على هذه العملية اسم التكسير البخاري. وفي هذه العملية تُمزج المركبات الهيدروكربونية - التي تُستخرج من الغاز الاصطناعي أو من خام النَّفط - مع البخار في فرن مسطح، ثم تُرتفع درجة الحرارة فيه بسرعة إلى درجة تصل ما بين  $800^{\circ}\text{م}$  إلى  $900^{\circ}\text{م}$  وبذا تتحلل الهيدروكربونات إلى مركبات أصغر، ومن ثم تتحد لتشكل المادة البتروكيميائية المُرْغوب فيها. ويُمْكِن إِنْتاج مواد بتروكيميائية أولية - الأَرْوماتِية منها خاصة - على شكل منتجات ثانوية جانبية من خلال عمليات تكرير النَّفط.

## درس سوم : الجراحة

الجراحة هي إحدى التخصصات الطبية المعنية بعلاج الأمراض أو الإصابات عن طريق استخدام يدوي لآلات جراحية، و الذي يطلق عليه التدخل الجراحي .

### تعريف الجراحة

الجراحة فرع في الطب يعني بعلاج المرض أو التشوهات أو الإصابات بإجراء العمليات. والطبيب الذي يقوم بإجراء العمليات يُسمى الجراح. وكل طبيب له قدر من الخبرة على الجراحة، كما أنه مؤهل لإجراء العمليات البسيطة. لكن الجراحين مدربون تدريجياً خاصًا بحيث يكون لديهم الحكمة والمقدرة على إجراء العمليات المعقدة. ويلزم التدرب نحو 4 إلى 7 سنوات بعد التخرج في كلية الطب ليصبح الأطباء مؤهلين للتخصص في الجراحة.

### آلات الجراح

العملية الجراحية إجراء معقد، وتستلزم أناساً كثيرين، وأدوية ومعدات، كما تستلزم مهارة فنية لمساعدة الجراح ولضمان أقصى الأمان والراحة للمريض. والفريق الجراحي المؤهل ضروري لإجراء العملية الناجحة والشفاء منها. وغالباً ما يتكون هذا الفريق من جراح، ومساعد واحد على الأقل، وختصاري تخدير، وممرضة أو أكثر.

### التخدير

تشير كلمة التخدير إلى الطرق التي تسبب فقدان الإحساس، وبالذات فقدان الألم. وقبل استعمال المبنجات الحديثة، حاول الجراحون تسكين الألم بـاعطاء كميات كبيرة من المشروبات الكحولية، أو باستعمال مركيبات تحتوي على الأفيون. ولكن التخلص من الألم كان غير كامل ويستمر لزمن قصير. ونتيجة لذلك، أمكن للجراحين إجراء العمليات الصغرى فقط. وفي منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، أُستُغْمِل ثنائي إثيل الإثير والكلوروفورم، أول مرة، كمبنجات. ومنذ ذلك الحين، طور الباحثون مبنجات كثيرة أكثر أماناً. والمبنجات العامة تُسْتَعْمَل لتنويم المريض. والتخدير العام يبدأ عادة بحقن عقاقير مثل الثيوبيتون عن طريق الأوردة، وتنمر المحافظة على النوم باستعمال غاز مثل الهالوثان الذي يَسْتَبْشِّرُ المريض عن طريق قناع الوجه.

أما المبنجات الموضعية، مثل البروکين أو الليجنوكين، فـانها تؤثر فقط في المساحة القريبة من مكان الحقن. وهي تستعمل لمنع الدفعات العصبية في مكان معين بالجسم. ويستعمل اختصاصيو التخدير عقاقير كثيرة أخرى، مثل عقار الكوار، للمحافظة على سلامة المريض أثناء الجراحة، وكذلك لمساعدة الجراح. وقد عرف الأطباء الكوار من قرون من هنود جنوب أمريكا الذين استعملوه أثناء الصيد لشن حركة الطيور والحيوانات الصغيرة الأخرى.

### المُطَهِّرات والتعقيم

كانت الالتهابات تمثل خطراً عظيماً في الجراحة. وعلى الرغم من أن الجراحة كانت ناجحة، إلا أن المرضى كانوا يتوقفون عادة إذا حدثت الالتهابات. وفي عام 1865م، أدخل البريطاني جوزيف لستر طرقاً لمنع حدوث الالتهابات.

استعمل ليستر مطهرات مختلفة لقتل البكتيريا في غرفة العمليات أثناء العملية. وكان ينشر حامض الكربوليك في أنحاء الغرفة لقتل الجراثيم. وبعد ذلك، طورت طريقة الجراحة المعقمة. وبهذه الطريقة، يتم إبعاد كل الجراثيم التي تسبب الالتهابات عن طريق تنظيف وتعقيم كل المعدات المستعملة في غرفة العمليات. ويتم تعقيم الآلات والأغطية تعقيماً تاماً قبل العملية. وعلى هذا، فإنه على حين أن المطهرات تقتل الجراثيم الموجودة، يعمل التعقيم على إقصائها تماماً.

## درس چهارم : الجراحة التقويمية

الجراحة التقويمية أحد فروع الطب، يتخصص في إصلاح أو إعادة تشكيل أجزاء معطوبة من الجسم. وقد يتضمن إصلاح العضلات والظامان وأوعية الدم والأعصاب. ويشكل الجراحون التقويميون أنسجة الجسم ويعيدون تنظيمها ويزيلون أو يستبدلون الأنسجة، لإعادة الأداء الطبيعي إلى أجزاء معطوبة أو تالفة من الجسم، كما أنهم يحاولون تحسين مظهر الأجزاء غير الجذابة من الجسم.

### طرق الجراحة التقويمية

تتضمن ترقيع الأنسجة وإصلاح أو إعادة تشكيل تركيبة الأنسجة وإزالتها، وبدرجة أقل استبدال مواد صناعية بها. وفي الترقيع يقوم الجراح التقويمي باستبدال أنسجة سليمة من منطقة أخرى في الجسم بالأنسجة التالفة. وقد يرقد الجراح نسيجاً مستقلاً - مثل نسيج الجلد والعصب أو العظم - أو مجموعة من الأنسجة. وفي بعض الأحيان يقوم الجراح بتوصيل الأنسجة المنقولة بنظام الدورة الدموية، وبدون ذلك فإن الدم لن يدور خلال الأنسجة بالدرجة الكافية، مما يؤدي إلى موت تلك الأنسجة. ويستخدم الترقيع في معالجة حالات مثل الحروق الخطيرة، وجروح الطلق الناري، والإصابات الناتجة عن الحوادث المرورية.

والإصابات أو الأمراض التي يترتب عليها فقد أنسجة أو جزء من الجسم، تتطلب بناء أو إعادة تشكيل تركيبات الأنسجة. وقد يتمكن الجراحون تحت الظروف الملائمة من إعادة تثبيت جزء منفصل من الجسم، وغالباً ما يكون الجزء المنفصل بالغ التلف أو لم تصله الدورة الدموية لمدة طويلة مما يصعب إصلاحه.

ويمكن إصلاح التشوّهات الخلقية، مثل الشفة المشقوقة والفك المشقوق، وعيوب الولادة بالوجه والأذن والأيدي والأعضاء التناسلية، بإعادة بناء، وإعادة تشكيل الأنسجة. وبالمثل يمكن إعادة هيئة الأنف المشوه أو غير الجذاب بوساطة جراح تقويمي بعملية تُسمى رأب الأنف.

بعض الجراحات التقويمية التي تجري لأسباب تجميلية، تستلزم إزالة الأنسجة. وعملية شد الوجه التي تسمى خزع الغضون، تُعطي المريض مظهراً شبابياً أكثر بازالة تجعد الوجه وإزالة الجلد الزائد. ويستخدم الجراحون التقويميون تقنية تُسمى شفط الدهن لإزالة الدهون الزائدة من بعض الأجزاء، مثل الورك والأفخاذ والكواهل. وفي هذه الطريقة يتم عمل شق في الجلد وبعدها يتم شفط الدهن إلى الخارج بوساطة أنبوب. كما يمكن للجراحين التقويميين أن يعدلوا في حجم أو شكل ثدي المرأة. وهذا النوع من العمليات يسمى رأب الثدي. وفي عمليات رأب الثدي لتكبيره يزرع الجراح التقويمي نسيجاً اصطناعياً في كل ثدي. وغالباً ما يكون هذا النسيج المزروع من مادة السليكون.

## درس پنجم : تقويم الأسنان

تقويم الأسنان هو ذلك الفرع من طب الأسنان الذي يعُدّل من أوضاع الأسنان غير المنتظمة ويعمل على تصحيحها. فالأوضاع غير السليمة للأسنان تؤثر على المظهر الشخصي بالإضافة إلى أنها صعبة التنظيف. وبذلك تُصبح أكثر غرفة للتأكل وانتشار أمراض اللثة. كما يمكن أن تُسبب مشكلات تتعلق بالمضغ والكلام فضلاً عن المشكلات النفسية. ويدعى عدم التناسق في وضع الأسنان بسوء الإطباق. وينشأ سوء الإطباق عادة أثناء الطفولة مع نمو الأسنان. وغالباً ما يحدث عندما تكون الأسنان أكبر من الفراغ الفكي القائم. ففي مثل هذه الأوضاع تزدحم الأسنان وتخرج عن موضعها. وفي بعض الحالات يكون أحد عظمي الفكين أكبر من الآخر، مما يخلق وضعاً بارزاً للفك العلوي أو السفلي.

ويمكن الوقاية من سوء الإطباق أحياناً بالقلع المبكر لأسنان ساقطة معينة (الأسنان اللبنية للأطفال). و تعالج هذه العملية - التي تُدعى القلع التسلسلي أو توجيه البزوج - الازدحام الذي يحدث عندما تشق سن جديدة طريقها داخل اللثة. فإذا كانت الأسنان خارج وضعها أصلاً، يلجأ مقومو الأسنان إلى صب أطوااف فلزية أو بلاستيكية حول كل سن، ويربطون ما بين الأطوااف بأسلاك. وعن طريق الشد التدريجي للأسلاك تقوم هذه بتحريك السن نحو الوضع الملائم. وفي بعض الحالات تُقلع السن بحيث تتحرك الأسنان الأخرى لتشغل مكانها.

### الأدوات

٦ تبدأ المعالجة التقويمية المُثلَى للأسنان عندما يكون المرض في عمر يتراوح بين ١٠ - ١٦ سنوات، وتمتد إلى حوالي سنتين. وكثيراً ما يخضع البالغون أيضاً للمعالجة التقويمية، ولكن وقت المعالجة هنا يكون أطول عموماً.

#### أنواع تقويم الأسنان

٧ يقسم حقل تقويم الأسنان عامة ثلاثة أقسام: التقويم الوقائي والتقويم الاعtrapادي والتقويم التصحيحي .

#### التقويم الوقائي

٨ وهو العمل الواجب اتخاذه للابقاء على صحة الإطباق وكماله الظاهر في وقت معين من العمر.

#### التقويم الاعtrapادي

٩ تكون الحالة السنية هنا غير طبيعية، ويبدو أن هناك إطباقاً سيئاً متوقعاً بدأ ولم يكتمل بعد، يتمثل في عدم انتظام أوضاع الأسنان أو المجموعة السنية الوجهية الأخذة في التطور.

#### التقويم التصحيحي

---

preventive orthodontics  
interceptive orthodontics  
corrective orthodontics.

توجد هنا حالة مرضية مكتملة في الإطباق السني أو الفكي أو في كليهما معاً. ويبين هذا التقسيم مراحل تطور سوء الإطباق. وقد تتطور حالة ما من طور التقويم الوقائي إلى طور التقويم الاعترافي أو التصحيحي، مما يؤكد أن الحالات التقويمية ليست مستقلة بذاتها، ويعتمد كثيراً في التشخيص على مدى ابتعاد الحالة عن الإطباق الطبيعي وعلى الزمن الذي شوهدت فيه الحالة وشخصت أول مرة. ومن المهم جداً قدرة الطبيب على كشف المركب الوجهي القحفى باكراً قدر المستطاع.

ومع ما لتدخل الحدبات السنية من شأن في تقرير الإطباق الطبيعي، فإنه جزء من المعلومات الكاملة التي يجب معرفتها لتقرير مفهوم «ال الطبيعي» الذي يشمل سير النمو والتطور والآلية الوظيفية للجهاز الفموي وانحرافاتها.

ومن جهة أخرى فإن سوء الإطباق وسوء العلاقات الوجهية الفكية ليسا مشكلة بيولوجية موضعية تتطلب تطبيق القوى الميكانيكية للحصول على التغييرات المرغوب فيها وحسب، بل على مقوم الأسنان أن يتفهم وظيفة الأسنان العملية الأساسية، وأن ينظر فيما وراء الجهاز المستعمل لإنجاح المعالجة. ويُعدُّ من الأمور المهمة جداً الانتباه إلى صفات العظم الفيزيائية والحيوية والفيزيولوجية، وتأثيرات وظائف العضلات في النمو والتطور، واضطرابات النمو والوظائف الخاطئة وتأثيرها في تطور الفكين والأسنان كما تعدد ذات شأن كبير معالجة بعض الحالات، كالأصابة بشق الشفة وقبة الحنك وتأثيراتها في النمو والتطور، والناحية الفيزيولوجية للجهاز الفموي.

## درس ششم: أنواع الأراضي

لما توجد هناك إجابة قاطعة بـإمكانها تحديد أي أنواع الأراضي أفضل من الآخر، وإنما هناك اختيارات متعددة ومتاحة تتناسب مع الأذواق الفردية لكل شخص مقبل على شراء أراضيات جديدة.

لذلك لا يمكن القول بأن هناك نوع أراضيات أفضل من الآخر وإنما لكل شخص ذوقه الخاص الذي يؤدي لـاختياره في النهاية

، وهناك عدة أسئلة يمكنها أن تساعد الشخص لتحديد أنسب أنواع الأراضيات التي تتناسب مع ظروفه وتلائم احتياجاته.

١. ما هي الميزانية المحددة لتغطية الأراضي؟

إذا كانت الميزانية المتاحة لتغطية مساحة أراضي المتنزه أو جزء منه صغيرة للغاية فيجب استثناء الجرانيت، والباركيه.

لا يناسب الجرانيت والباركيه الميزانيات المحدودة، ويمكن الاعتماد على السيراميك في هذه الحالة.

٢. مكان تركيب البلاط الجديد

أين سيتم تركيب نوع الأرضية الجديدة؟

هل سيتم تركيبها في مكان دائم البطل أو مبلل كالمطبخ والحمام.

تحدد الإجابة أي أنواع الأراضي سيلائم هذه الغرفة، حيث يستبعد الباركيه وجميع أنواع الأرضيات الخشبية من تغطية الأماكن التي تطالها المياه دائمًا.

السيراميك و الفينيل أكثر الخيارات ملائمة لـ الأرضية المطبخ والحمام، وذلك من حيث توافقهما مع حالة هذه الأماكن، وملائمتهما لظروف المعيشة بهما.

بالنسبة لباقي أنحاء المنزل فإن اختيار نوع الأرضية المناسبة لا ي من الغرف يتوقف على العوامل التي تستعرضها في هذه السطور.

### ٣. صيانة الأرضيات والمحافظة عليها

تعتمد المحافظة على الأرضيات على شخصية صاحب المنزل وليس على نوع الأرضية أو المكان الذي سيتم تركيبها فيه.

حتى أفضل أنواع الأرضيات والتي تدوم لسنوات طويلة تحتاج إلى العناية والاهتمام والمحافظة عليها.

يجب الانتباه لهذه النقطة و اختيار النوع الذي يتناسب مع شخصية صاحب المنزل، فالباركبيه والبورسلين يحتاجان عناية من نوع خاص.

### ٤. مظهر الأرضيات والشكل الخارجي

على عكس ما يفعل الكثيرون من يضعون شكل ومظهر الأرضية في مقدمة العوامل عند البحث عن أنواع الأرضيات لتحديد المناسب منها، نضعها نحن هنا في مرتبة متأخرة، فمع مرور الوقت سيتحول شكل الأرضية إلى أمر غير محسوس على الإطلاق.

ما يهم فعلاً هي العوامل التي تحدّثنا عنها مسبقاً، ومع ذلك فقد أصبح هناك الكثير من الأشكال والموديلات الحديثة في أنواع الأرضيات المعروضة في الأسواق والتي ترضي جميع الأذواق وأكثرها تعقيداً.

#### ٥. مساحة الغرفة أو المكان

يتوقف اختيار نوع الأرضية المناسبة على مساحة الغرفة أو المكان الذي سيتم تغطيته.

الغرف الكبيرة المشرقة التي تحتوي على أكثر من نافذة تتناسب مع جميع أنواع الأرضيات.

الغرف الصغيرة أو ضعيفة الإضاءة تحتاج إلى أنواع معينة من الأرضيات " ذات الوان فاتحة" لتتناسب مع طبيعتها.

#### ٦. شخصية صاحب المنزل

إذا كان صاحب المنزل ممن يفضلون التغيير يفضل اختيار أنواع الأرضيات متوسطة الثمن والتي يمكن استبدالها بسهولة.

ينصح باختيار الأنواع والألوان التي تعكس شخصية صاحبها حتى لا يؤثر ذلك سلباً على صاحب المنزل في المستقبل.

## درس هفتم : الزجاج

الزجاج ، في المعنى الدارج يشير إلى مادة شفافة ، لامعة ، صلبة ، مثل تلك التي تستخدم في النوافذ ، القارورة ، أو النظارات .

### الخصائص العامة والاستعمالات

أطلق الزجاج على المواد الشفافة التي تشبه بنيتها بنية السوائل وصلابتها في الدرجة العادية من الحرارة تعادل درجة صلابة الأجسام الصلبة . لا يحتوي الزجاج في حالته الصلبة أو السائلة على بلورات ولا يمكن تحديد درجة انصهاره لانه يتحول من الحالة الصلبة إلى السائلة مارا بمرحلة الليونة التي تمتاز بدرجة لزوجة عالية .

### ومن أهم خصائص الزجاج

الشفافية: يمتاز الزجاج بشفافية صافية متجانسة، تمر من خلاله جميع الأشعة الضوئية من فوق البنفسجية إلى تحت الحمراء ، كما أن للزجاج القدرة على عكس وكسر الضوء ويتراوح معامل انكسار الزجاج بين (٤٦٧-١٧٩) ويكون معامل الانكسار في زجاج الرصاص أكبر ما يمكن .

الصلبة: الزجاج جسم هش سريع التحطّم لا يتغيّر شكله عند الضغط أو الصدمة وتعزّز قساوة الزجاج بأنّها قدرته على مقاومة الخدش أو الاحتكاك. وتختلف صلابة الزجاج باختلاف تركيبه حيث تعمل زيادة نسبة الجير والسيليكا على زيادة قساوته.

مقاومته للمواد الكيميائية:

يقاوم الزجاج بشكل عام المحاليل الكيميائية عدا حمض الفلوردريلك والمصهرات القلوية التي تحل الزجاج بسهولة . ويؤثر الماء على الزجاج بعد تماسه لفترة طويلة جدا .

### الزجاج في المباني

عادة ما يستخدم الزجاج في المباني كنوافذ شفافة ، وفي عمل تقسيمات داخلية وفي الكثير من الأشغال المعمارية.

### تاريخ إنتاج الزجاج

تشير الدلائل إلى أن مكتشف الزجاج بحار فينيقي سوري اكتشف الزجاج بعد عودته من رحلة تجارية في البحر المتوسط وبعد عودته إلى الساحل السوري أراد أن يطهو الطعام هو ومن معه فوضع تحت موقد النار بالصدفة قطعة من النيترو (مركب الصوديوم ) فتفاعلـت هذه القطعة مع لـهـبـ النـارـ وـامـتـزـجـتـ بالـرـمـلـ النـاعـمـ عـلـىـ الشـاطـيـءـ وـشـاهـدـ الـبـحـارـ (ـسـائـلـ لـزـجـ)ـ وـلـفـتـ نـظـرـ الـبـحـارـ الـذـيـ وـجـدـ انـ هـذـاـ السـائـلـ قدـ تحـولـ إـلـىـ مـادـةـ شـفـافـةـ وـهـوـ الزـجاجـ الـذـيـ قـامـ بـتـطـوـيرـ صـنـاعـتـهـ الـفـيـنـيـقـيـوـنـ وـاشـتـهـرـ بـعـدـ ذـلـكـ ،ـ قـدـمـاءـ الـمـصـرـيـنـ اـسـتـخـلـصـوـاـ الزـجاجـ لـأـوـلـ عـامـ ١٦٠٠ـ سـنـةـ قـبـلـ الـمـيـلـادـ .ـ

وكانت صناعة الزجاج محدودة وغامضة و مقتصرة على الكهنة والسحرة . فلقد كانت الأواني والقطع الزجاجية تعتبر مجواهرات وتحف زجاجية نادرة يمتلكها الأغنياء . انتقلت صناعة الزجاج من مصر و سوريا إلى الدول الرومانية حيث

ازدهرت في عهدها تلك الصناعة ، وبعد ذلك ازدهرت في العصر الإسلامي ، ثم انتقلت إلى البندقية ومنها إلى فرنسا و ألمانيا و إنجلترا.

لقد تم تحضير الأدوات الزجاجية في بادئ الأمر بطريقة النفخ وفي مطلع القرن الحالي اكتشفت الآلات الآوتوماتيكية في صناعة الأدوات الزجاجية .

## مكونات الزجاج

تقسم المواد الخام الأولية المستخدمة في صناعة الزجاج إلى قسمين رئيسين هما:

### أولاً: المواد الأساسية وتضم :

١- الرمل أو السيليكا : يشكل حمض السيليكون المادة الأساسية التي يصنع منها الزجاج العادي ونحصل عليه من الرمل ولا يستخدم رمل الكوارتز نظرا للصعوبات وارتفاع كلفة التحضير للصناعة.

ويشترط في الرمل المستخدم أن يحتوي على نسبة عالية من أكسيد السيليكون تصل إلى ٨٠% وان تكون نسبة الشوائب قليلة خاصة الملونة مثل مركبات الحديد .

٢- مركبات الصوديوم حيث يعمل أكسيد الصوديوم على تقليل درجة الانصهار ويساعد في تشكيل الزجاج.

٣- الكلس والدولوميت : حيث يساعد أكسيد الكالسيوم على تصليب الزجاج.

٤- الفلدسبار: يستخدم بشكل كبير لوجوده بشكل نقى كما انه رخيص الثمن وينصهر بسهولة.

## درس هشتم : السيارة

السيارة هي مركبة آلية تتكون من مجموعة من الأجزاء الميكانيكية تعمل كل هذه الأجزاء بصورة متناسقة بحيث تؤدي إلى تحريك هذه المركبة، وتعتبر السيارة من وسائل النقل الأكثر انتشارا في عصرنا الحالي.

السيارات تنقسم إلى عدة أنواع منها الصغيرة، وأكثرها يمتلكه الأشخاص العاديون ويستعملونها للذهاب إلى العمل أو تنقل العائلة من مكان إلى آخر وللرحلات . ومنها الكبيرة ، الشاحنات التي تستعمل لنقل البضائع ، وهي بذلك تعتبر العنصر الأساسي في الدول الصناعية في دفع عجلة الاقتصاد إلى الأمام .

تعمل السيارة على المحرك ، أول انتشار للسيارات كان في أوائل القرن الثامن عشر ولكن الاكتشاف الحقيقي للسيارة يعود إلى أواخر القرن الثامن عشر ميلادي حينما صنع جوزيف نيكولاوس أول نموذج لسيارة تعمل بالمحرك سنة ١٧٦٩ ميلادي.

### التاريخ

كانت الحيوانات، والعربات التي تجرها، وسيلة النقل الوحيدة التي عرفها البشر منذ أقدم العصور حتى عصر البخار والمركبات التي تسير ذاتياً بمحرك بخاري (١٧٦٩). وفي عام ١٨٦٢ سجل المهندس الفرنسي بو دي روشا في باريس اختراعه لمحرك احتراق داخلي يعمل على الدورة الرباعية الحرارية (أربعة أشواط) وبعد عامين من ذلك التاريخ صنع المهندس الألماني نيكولاوس أوتو أول محرك يعمل على البنزين وفق نظرية بو دي روشا.

اخترع كارل بنز سيارة تعمل بمحرك جازولين أوتو في ألمانيا في عام 1885. و سجل بنز براءة اختراع هذه السيارة في 29 يناير 1886 في مدينة مانهايم. رغم أن الفضل يرجع لبنز في اختراع السيارة الحديثة إلا أن عدة مهندسون ألمان آخرون كانوا يعملون على بناء سيارات في نفس ذلك الوقت. في شتوتجارت عام 1886، سجل جوستين دايمлер وويلهلم مایباخ براءة اختراع أول دراجة بخارية والتي بنيت وجربت في عام 1885. وفي عام 1886 حول الثنائي عربة تجرها الأحصنة. في عام 1870 جمع المخترع الألماني التمساوي سيجفريد ماركوس عربة يد بمحرك إلا أن هذه المركبة لم تتعذر المرحلة التجريبية.

## مكونات السيارة

تتألف السيارة أساساً من محرك وهيكل وصندوق واجهة نقل حركة وعجلات وغيرها.

### المحرك

هو الجهاز الذي يوفر القدرة المحركة للسيارة، وهو محرك انفجار داخلي يعمل باحتراق الوقود الداخل إليه بشرارة كهربائية تطلقها شمعة إشعال يمر بها جهد عال في منظومة الإشعال الكهربائية. يتتألف المحرك من كتلة أسطوانات محكمة الإلتحاق في كل أسطوانة مكبس يتحرك بأربعة أشواط.

يسحب المكبس في الشوط الأول (النازل) مزيج الوقود (البنزين) والهواء ويضغطه في الشوط الثاني (الصاعد)، ويحصره في حجرة صغيرة هي حجرة الاحتراق، وفي هذه اللحظة تنطلق شرارة كهربائية من شمعة الإشعال، فيحترق

الوقود بسرعة كبيرة وينتج غازات ضغطها عال تدفع المكبس إلى أسفل في شوط ثالث (النازل)، وهو الشوط الفاعل الذي يدير جذع المحرك، ويعود المكبس في شوط رابع (صاعد) ليطرد الغازات ونواتج الاحتراق إلى خارج المحرك.

## محرك السيارة

يحتاج المحرك في عمله إلى أربعة منظومات أساسية هي:

أ - منظومة التغذية بالوقود. ب - منظومة الإشعال. ج - منظومة التبريد. د - منظومة التزليق.

٩

## منظومة نقل الحركة

وهي سلسلة أجهزة تمكن من نقل الطاقة الحركية للمحرك إلى الدواليب، وتألف من الفاصل الواصل (الدبرياج) الذي ينقل الحركة من المحرك إلى علبة السرعة، وهذه تحوي مسennات مختلفة الأقطار وعدد الأسنان وتناسب مع أوضاع الطريق والأحمال على المحرك والسيارة، وغالباً ما تزود السيارة بـ ٥ سرعات أمامية وسرعة خلفية. تنتقل الحركة الدائرية من علبة السرعة إلى جذع فولاذی مدیر يرتبط بها برباط مرن (تربيعة متمفصلة) وينقل الحركة الدائرية إلى الجهاز التفاضلي المؤلف من علبة تحوي مجموعة مسennات تخلو الحركة

---

transmission

clutch

differential unit

الدائيرية القادمة من المحرك (عن طريق) مسنن الهجوم المخروطي ومسنن التاج المخروطي) إلى حركة دائيرية لمحاور العجلتين **الأماميتين أو الخلفيتين**، وتحفيض **إضافي** في نسبة السرعة بين الجذع الناقل **والدولابين**، مما يزيد في عزم الجر.

### نکات نحوی

زمانی که نتوان از یک مصدر **أفعال التفضيل** ساخت، به جای بردن کلمه به وزن **أفعال**، کلماتی مانند **أكثـر و أقل و ...** با توجه به مفهوم کلمه قبل از مصدر می **آيد** مصدر به شکل منصوب و تمیز آن عمل می کند. برای مثال در متن درس (**الأكثـر انتشارا**) به این شکل آمده و به معنای رایج ترین است.

## درس نهم : غسالة الملابس

الغسالة (الجمع: غسالات) هي آلة تغسل الملابس والفرش وغيرها بطريقة سريعة ودون الاستخدام اليدوي الذي يكلف جهدا ولا يعطي نفس نتيجة النظافة. وبعض الغسالات مزودة بخاصية التجفيف. أي بمجرد وضع الملابس وتشغيل الغسالة بعد مدة زمنية معينة تصبح الملابس مغسولة وجففة.

قبل اختراع الغسالة الآلية، كان الناس يمضون ساعات في القيام بالغسيل باليد. وكان بعض الناس ينبعون الملابس في الأنهار ويضربونها بالصخر ليخرج منها الوسخ، أو ينظفون الملابس على لوح الغسيل (لوح مستطيل مموج تُفرك عليه الملابس). وفي الوقت الحاضر، لا يزال بعض الناس يستخدمون مثل هذه الطرق.

ومعظم الغسالات الآلية في بعض أجزاء العالم تعمل آليا، وما على المشغل إلا أن يقوم بوضع الملابس بها، ثم يضيف إليها المنظفات، ويضبط أزرار التحكم. ويمكن استخدام الماء البارد أو الساخن، حيث يدخل إلى الغسالة بوساطة خراطيم معدة لذلك. كما يمكن التحكم في طول مدة التشغيل أو قصرها وذلك عن طريق الأزرار الموجودة بالغسالة.

وتدار الغسالات آليا بمولد كهربائي. ولهذه الغسالات ميزات معينة مثل احتوائها على مرشحات تقوم بحجز النسالة، وموزعات آلية لتبييض وتليين القماش. ولكثير من الغسالات الآلية أجهزة تسخين بالكهرباء، ولا تحتاج إلا لمجرد توصيلها بأنابيب الماء البارد.

ولمعظم الغسالات الآلية حوض غسيل معدني داخلي محاط بحوض غسيل معدني خارجي. ويتم الغسيل في الحوض الداخلي الذي يسمى سلة الغسيل. وبعد غسل الملابس وشطافها، تدور سلة الغسيل بسرعة. ويزيل الدوران كثيراً من الماء في الحوض الخارجي، ثم يضخ الماء خارج الغسالة من خلال خرطوم الصرف. وفي النهاية، يجف المشغل الملابس في مجفف الملابس، أو يقوم بتعليقه على حبل الملابس ليجف.

#### تاريخ

منذ أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين بدأ الناس يستخدمون غسالات يدوية تتالف من حوض كبير يضم بدالات تدار بأصابع اليدين لزوم تحريك الثوب وتصبّ عليها المياه بعد أن يتم تسخينها على موقد الأفران. آلات ساذجة نعم لكن كانت تغنى عن استخدام الأيدي البشرية في حركة مرهقة على أقل تقدير.

ومع الربع الأول من القرن الماضي أدخلوا تطروا جديداً بتركيب اسطوانة بطبيعة الحركة وتدار باستخدام البنزين إلى أن بدأ تشغيل هذه الآلات بالكهرباء بعد عام ١٩٣٠ في إنجلترا والولايات المتحدة. ولأن الغسالات الأولى كانت مصنوعة من الخشب فقد ظل تشغيلها مرهقاً، إذ كان الأمر يتطلب التخلص باستمرار من مياه الغسيل وتزويد الماكينة بمياه ساخنة جديدة بعد إضافة الصابون.

وكم استراح الناس مع أواخر الثلاثينيات عندما توصلوا إلى صنع الغسالات من المعدن مما أتاح وقتها إشعال نار من مدفأة أو موقد كيروسين تحتها لبقاء المياه ساخنة باستمرار.

وكان الأمر بانتظار اختراع المотор الكهربائي لكي يتاح التخلص من المياه العادمة خلال عملية دوران فائقة السرعة وعندما أذن القرن العشرين إلى انتصاف بدأت الشركات في طرح ماركاتها وأجهزتها التي أصبحت أو تكاد تصبح جزءاً لا يتجزأ من حياة الناس.

والحق أن فكرة تصنيع جهاز آلي.. مهما كان ساذجاً أو بدائياً لإنجاز عملية الغسيل سبق إليها الإنجليز منذ عام ١٦٩١ على وجه التحديد. وفي عام ١٧٥٢ نشرت مجلة «جنتلمن» البريطانية موضوعاً عن آلة لغسل الثياب، استوحاه بعد ذلك المخترع الإنجليزي هنري سدجر الذي أعلن اختراع غسالة ذات قرص دوار في عام ١٧٨٢ وكان طبيعياً أن تنتقل أخبار الاختراع إلى أمريكا حيث عكف القوم على تطويره إلى أن استخدمو الكهرباء لإدارة أول غسالة كهربائية في عام ١٩٠٦.

## درس دهم : التلفاز

الـ **التلفاز** أو التلفزيون أو المرينا، وسيلة من أهم وسائل الاتصال الحديثة، حيث ينقل الصور والأصوات من جميع أرجاء العالم إلى ملايين الناس في منازلهم. تنقل أقمار الاتصال الصناعية الصور التلفازية عبر المحيطات والقارات. وأمام أجهزة التلفاز يجلس الناس في منازلهم، لمشاهدة زعيم يلقي خطاباً أو يزور بلداً أجنبياً. كما يستطيعون رؤية المعارك في حرب تدور رحاها، ومشاهدة القادة وهم يحاولون إقرار السلام. ويستطيع المشاهدون من خلال التلفاز أن يتعرفوا على الناس، والحيوانات، والأشياء، في أرض بعيدة عنهم. كما يستطيع ملايين الأشخاص في مختلف أرجاء العالم مشاهدة الأحداث الرياضية مثل الألعاب الأولمبية والفعاليات الأخرى التي تحظى بالاهتمام العالمي. وقد يأخذ التلفاز المشاهدين إلى خارج نطاق الأرض وذلك بتغطية رحلات الفضاء الخارجي.

بالإضافة إلى كل ذلك، يعرض التلفاز لمشاهديه كثيراً من برامج التسلية. وفي الحقيقة، فإن التلفاز يعرض برامج تسلية عديدة أكثر من أي نوع آخر من البرامج. وتضم هذه البرامج المسرحيات الجادة، والملهاة الخفيفة. والمسلسلات التي تعالج مشكلات الحياة الأسرية، والأحداث الرياضية، وأفلام الرسوم المتحركة، والمسابقات والعروض المتنوعة، والأفلام.

في الدول الصناعية مثل أستراليا واليابان، والولايات المتحدة، ودول أوروبا الغربية، يوجد في كل منزل جهاز تلفاز واحد على الأقل. وفي الولايات المتحدة يوجد جهازان أو أكثر في نحو ٦٥٪ من المنازل. ويعمل جهاز التلفاز في المنزل الأميركي لمدة سبع ساعات يومياً في المتوسط بينما لا يزال يعذ في العديد من

الدول الأخرى ترفاً لا يستطيع تحمل ثمنه إلا القلة. ففي الكونغو الديمقراطية يافريقيا على سبيل المثال، يوجد ٣٠٠٠٠٠ جهاز تلفاز فقط، وهو بلد يبلغ عدد سكانه أكثر من ٥٤ مليون نسمة.

في بعض الدول ذات النسبة العالية من مشاهدي التلفاز، أصبح التلفاز وسيلة رئيسية للوصول إلى الناس من خلال الرسائل الإعلانية التجارية. وفي الولايات المتحدة مثلاً تذاع عبر التلفاز آلاف من الإعلانات كل يوم. وتنفق الشركات الرئيسية مبالغ كبيرة على الحملات الإعلانية التلفازية. كما غير التلفاز كثيراً في أسلوب إدارة الحملات السياسية. فقبل ظهور التلفاز، كان المرشحون للمناصب العامة يعتمدون في المقام الأول على الظهور المباشر، لحتى الناس على انتخابهم. بينما يستطيع المرشحون للمناصب المهمة حالياً، من خلال التلفاز، أن يصلوا إلى عدد أكبر من الناخبين. وفي بعض الدول يسمح للسياسيين بشراء وقت إعلاني في التلفاز وترسل معظم الصور والأصوات التي يستقبلها جهاز التلفاز من محطة البث التلفازي في شكل إشارات كهربائية تسمى الموجات الكهرومغناطيسية، ويحول جهاز التلفاز هذه الموجات إلى الصور والأصوات الأصلية.

أسهم العديد من العلماء في تطوير التلفاز؛ ولذا لا يمكن أن يُعزى اختراعه لشخص بعينه. وقد بدأت التجارب التي أدت إلى اختراع التلفاز في القرن التاسع عشر الميلادي، إلا أن التقدم كان بطبيعة. ولم يتطور التلفاز كما نعرفه الآن إلا في العشرينيات من القرن العشرين، وكان قليل الأهمية في الاتصالات حتى أواخر الأربعينيات، ولكن خلال عقد واحد من الزمن - أي خلال

الخمسينيات . أصبح جهازاً شائعاً الاستخدام في المنازل في الأقطار الصناعية . ومنذ ذلك التاريخ، اكتسب التلفاز أهمية بالغة في معظم الدول الأخرى . وبالإضافة لما تقدم فإن العديد من المنظمات، كقطاع الأعمال، والمستشفيات، والمدارس تستخدم حالياً الدوائر التلفازية المغلقة في أغراضها الخاصة .

## درس يازدهم : المنظفات

هو مزيل الأوساخ ويشمل جميع المنظفات ما عدا الصابون. تسمى المخاليل التي تستخدم في أعمال التنظيف بسبب خصائصها النشطة السطحية والتي تحتوي على مواد كيميائية مساعدة بالمنظفات. تم إنتاج أول منظف في عام ١٩١٧.

### ما هي المنظفات :

المنظف عبارة عن مادة خافضة للتوتر السطحي أو خليط من المواد الخافضة للتوتر السطحي مع خصائص التطهير عندما تكون في المحاليل المخففة. تقليدياً ، يستخدم المنظف للإشارة إلى مركبات التنظيف الاصطناعية التي يمكن تمييزها عن الصابون على الرغم من أن الصابون هو أيضاً منظف بالمعنى الحقيقي للكلمة. هناك مجموعة كبيرة ومتعددة من المنظفات ، ولكن الأكثر شيوعاً هي سلفونات الكيل بنزين ، وهي عائلة من المركبات التي تشبه الصابون ولكنها أكثر قابلية للذوبان في الماء العسر ، لأن السلفونات القطبية (للمنظفات) أقل احتمالية من الكربوكسيل القطبي (من الصابون) للارتباط بالكالسيوم والأيونات الأخرى الموجودة في الماء العسر

في السياقات المحلية ، يشير مصطلح المنظف في حد ذاته على وجه التعريف إلى منظفات الغسيل أو منظف الأطباق ، على عكس صابون اليد أو أنواع أخرى من عوامل التنظيف. تتوفر المنظفات بشكل شائع كمساحيق أو محليلات مركزة ، وغالباً ما تكون تركيباتها عبارة عن مخالفات معقدة من مجموعة متنوعة من المواد الكيميائية الحمضية من المواد الخافضة للتوتر السطحي. المنظفات ، مثل الصابون ، تعمل لأنها برمائية: محبة للماء جزئياً (قطبية) وكارهة للماء جزئياً (غير قطبية). تسهل طبيعتها المزدوجة خلط المركبات الكارهة للماء (مثل الزيت والشحوم) مع الماء. لأن الهواء ليس ماءً ، فإن المنظفات هي أيضاً عوامل رغوية بدرجات متفاوتة.

الهيكل والخصائص :

المنظفات عبارة عن مجموعة من المركبات ذات البنية البرمائية ، حيث يكون لكل جزيء رأس محب للماء وذيل طويل كاره للماء. قد يكون الجزء الكارهة للماء من هذه الجزيئات عبارة عن هيدروكربونات مستقيمة أو متفرعة السلسلة ، أو قد يكون لها بنية ستيرويدية. يكون الجزء المحب للماء أكثر تنوعاً ، وقد يكون أيوني أو غير أيوني ، ويمكن أن يتراوح من بنية بسيطة أو معقدة نسبياً. المنظفات عبارة عن مواد خافضة للتوتر السطحي لأنها يمكن أن تقلل من التوتر السطحي للماء.

تتجمع جزيئات المنظف لتكوين مذيلات ، مما يجعلها قابلة للذوبان في الماء. المجموعة الكارهة للماء من المنظفات هي القوة الدافعة الرئيسية لتكوين

الميليا ، ويشكل تجميعها النواة الكارهة للماء للمذيلات. يمكن للميسيل إزالة الشحوم أو البروتين أو الجزيئات المتسخة. التركيز الذي تبدأ فيه المذيلات في التكون هو تركيز الميسيل الحرج (CMC)، ودرجة الحرارة التي تجتمع فيها المذيلات بشكل أكبر لفصل المحلول إلى مرحلتين هي نقطة السحب عندما يصبح المحلول غائماً ويكون المنظف هو الأمثل. تعتمد خصائص المنظفات على التركيب الجزيئي للمونومر. قد يتم تحديد القدرة على تكوين الرغوة من قبل مجموعة الرأس ، على سبيل المثال أن المواد الخافضة للتلوّر السطحي الأنيونية تكون ذات رغوة عالية ، في حين أن المواد الخافضة للتلوّر السطحي غير الأنيونية قد لا تكون رغوة أو ذات رغوة منخفضة. تعمل المنظفات بشكل أفضل في درجة الحموضة القلوية ، بينما تحتوي المواد الخافضة للتلوّر السطحي الكاتيونية عموماً على منظف رديء.

التصنيفات الكيميائية للمنظفات :

يتم تصنيف المنظفات إلى أربع مجموعات عريضة ، اعتماداً على الشحنة الكهربائية لمواد الفاعلية بالسطح.

منظفات أنيونية:

كبسولات منظفات الغسيل.

المنظفات الأنيونية النموذجية هي سلفونات الكيل بنزين. جزء الكيل بنزين من هذه الأنيونات محبة للدهون والسلفونات محبة للماء. تم تعميم نوعين ،

تلك التي تحتوي على مجموعات الكيل متفرعة وتلك التي تحتوي على مجموعات الكيل خطية. تم التخلص من الأولى في المجتمعات المتقدمة اقتصادياً إلى حد كبير بسبب ضعف قابلية تحللها. المنظفات الأيونية هي الشكل الأكثر شيوعاً للمنظفات ، ويتم إنتاج ما يقدر بنحو 6 مليارات كيلوغرام من المنظفات الأيونية سنوياً للأسواق المحلية.

الأحماض الصفراوية ، مثل حمض الديوكسيكولييك (DOC) ، هي منظفات أنيونية ينتجهما الكبد للمساعدة في هضم وامتصاص الدهون والزيوت.

#### المنظفات الكاتيونية:

المنظفات الكاتيونية تشبه المنظفات الأيونية ، مع مكون محب للماء ، ولكن بدلاً من مجموعة السلفونات الأيونية ، تحتوي المواد الخافضة للتلوتر السطحي الموجبة على الأمونيوم الرباعي كنهاية قطبية. مركز كبريات الأمونيوم موجب الشحنة.

#### منظفات غير أيونية:

تتميز المنظفات غير الأيونية بمجموعاتها غير المشحونة والمحبة للماء. تعتمد المنظفات غير الأيونية النموذجية على بولي أوكسي إيثيلين أو جليكوسيد. من الأمثلة الشائعة على السابق سلسلة Tween و Triton و Brij. تُعرف هذه المواد أيضاً باسم PEGylates أو ethoxylates و مستقلباتها ، nonylphenol. تحتوي الجليكوزيدات على سكر كمجموعات رأس غير مشحونة للماء. تشمل

الأمثلة <sup>أ</sup>وكتيل ثيوجلوكوزيد ومالتوسيدات. المنظفات من سلسلة HEGA و MEGA متشابهة ، حيث تحتوي على كحول سكر مثل مجموعة الرأس.

منظفات مذبذبة:

تحتوي المنظفات المذبذبة <sup>أ</sup> أو zwitterionic على zwitterions ضمن نطاق pH معين ، وتمتلك صافي شحنة صفرية ناشئة عن وجود أعداد متساوية من 1+ و 1- مجموعات كيميائية مشحونة. تشمل الأمثلة CHAPS.

## درس دوازدهم : اللقاح

اللّقاح مستحضر حيوي يحسن من مناعة الجسم تجاه أمراض معينة.

يحتوي اللّقاح غالباً على كمية صغيرة من عامل يشبه المتعضية. نشأ مفهوم التّمنيع هذا مما لوحظ من أن الأشخاص الذين كانوا يشفون من أمراض خمجية كالجدري والّحصبة لا يصابون بها مرة ثانية. وهو ما يؤلّف أساس التّمنيع الفاعل الذي يقوم على حقن حي دقيق بكماله أو جزء منه أو منتجاته المعدلة كالذوفان أو المستضد المنقى أو مستضد مصنوع بالهندسة الوراثية كيما يثير استجابة مناعية تقلد تلك التي تعقب الإصابة بالخمم الطبيعي، ولكنها لا تشكّل خطراً على المُتلقّي.

توفر بعض اللقاحات وقاية تامة طوال الحياة، في حين يكسب بعضها الآخر وقاية جزئية تستدعي إعطاء زرقة بعد فترة زمنية تدعم هذه الواقية.

## أنواع اللقاحات

للقاحات أنواع ثلاثة هي: اللقاحات الحية المضعفة، واللقاحات المعطلة (الميّتة)، والجزيء الملقح ويتم تحضيره من وحدات فرعية للكائن الحي الدقيق مثل عديد سكاريد محفظة المكورات الرئوية والمكورات السحائية.

إن كثيراً من اللقاحات الفيروسية الراهنة حية مضعفة، ومع أن هذه اللقاحات تحدث بعد إعطائهما خمجاً فعالاً فإنها لا تسبب تفاعلات ضارة في متلقيها. إن بعض اللقاحات الفيروسية ومعظم اللقاحات الجرثومية معطلة، أو إنها محضرة من وحدات فرعية يصح أن يطلق عليها مصطلح الجزيء الملقح. وللقاحات - المعطلة غير قادرة على التكاثر في المتلقي مما يوجب احتواها على كمية مستضدات *antigens* كافية لتنبيه الاستجابة المطلوبة.

إن المحافظة على المناعة مدة طويلة باللقاحات المعطلة سواء كانت فيروسية أم جرثومية تتطلب إعطاء زرقات داعمة دورية لأنها لا تثير الاستجابة المناعية التي تثيرها اللقاحات الحية المضعفة. يشكل اللقاح المعطل أضاداً مصلية أو مناعة متواسطة بالخلايا، ولكنه لا يشكل أضاداً موضعية من نوع الغلوبولين المناعي IgA الإفرازي؛ ولذا فإن الواقية في المخاطية تكون أقل مما

---

<sup>1</sup>Inactivated

<sup>2</sup>active infection

هي عليه في اللقاح الحي المضعف. لا يمكن لللقالات المعطلة أن تتكاثر أحياها المجهرية أو أن تنتفع في المفرغات على شكل عوامل خامجة من قبل الملقح، ولذا يمكن إعطاؤها للمصاب بحسب مناعي.

#### آلية التأثير

إن اللقاح بكونه مستضداً يثير استجابة مناعية تحدث بتنبيه الخلايا البائية مباشرة لتوليد أضداد من جهة، ومن جهة أخرى تقوم الخلايا المقدمة للمستضد APC بعد تعاملها مع هذا المستضد بتقديمه إلى الخلايا التائية المساعدة التي تقوم بتأثير ذلك إلى إطلاق وسائل تعرف بالإنترلوكينات تسهم في تنظيم الاستجابة المناعية ومن ضمنها تحريض الخلايا البائية على إفراز الأضداد.

يؤدي حقن اللقاح إلى ظهور الأضداد في المصل بعد 7 - 10 أيام، وهي من نوع IgM في البدء ثم تصبح من نوع IgG ويؤدي حقن جرعات مُعززة إلى إطلاق الأضداد بسرعة أكثر في 4 - 5 أيام.

وتؤدي اللقالات الحية المضعفة التي تعطى عن طريق الفم إلى إطلاق النوع IgA الإفرازي موضعياً.

تحفظ اللقالات وتنقل وتوزع ضمن ما يعرف بسلسلة التبريد، ابتعاد البقاء على تأثيرها وحسن جدواها.

#### طرق الإعطاء

يعطى اللقاح بالفم أو في العضل أو تحت الجلد أو في الأدمة.

يعطى لقاح شلل الأطفال OPV بالفم من دون أن يكون لحليب الأم تأثير في فعاليته.

ويتم إزالة العضلي في الثلث العلوي من الوجه الأمامي الجانبي للفخذ في الرفع، وقد تكون كتلة العضلة الإلليوية في الأطفال الكبار ملائمة لحقن اللقاح في الربع العلوي الوحشي من الإلية. وإذا كان اللقاح يحتوي مادة مساعدة في التحفيز **حقن عميقاً بالعضل adjuvant**.

## درس سيزدهم : أنواع الملابس

الجينز كلمة فرنسية إنكليزية يلبسه البنات و الأولاد وهو نوع من السراويل مثل سراويل الهيب هوب. قبل بضع سنوات كان مع المودة. لكن الان و بعد اكتشاف سراويل السليم أصبح يعتبر من المودة القديمة. لكن هناك اشخاص مازالوا يلبسونه .

### ملابس داخلية للرجال

الملابس الداخلية للرجال هي اسم يطلق على كل ما يلبس تحت الملابس الخارجية. وتكون في اغلب الاحيان مخفية وغير ظاهرة. وهي مكونه من قسمين في الأغلب. القسم العلوي وهو تي شيرت غالباً ما يكون ذات لون أبيض. وأما القسم السفلي فهو إما شورت قطني أبيض اللون، أو شورت ملون ويسمى أيضاً بوكسر.

كانت بداية انتشار الملابس الداخلية بين الرجال في أوروبا في القرون الوسطى. وقد كانت تلبس بغرض حماية الجسم والبشرة من الاضرار المسببه لها الملابس الصوفيه في ذلك الوقت عند تعرضها للشمس .

### تطورها

مع مرور الوقت، وتطور الحضارات، تطورت أيضاً صناعة الملابس الداخلية الرجالية. ففي القرن العشرون، ازدهرت صناعة الملابس الداخلية للرجال ازدهاراً كبيراً. ولقد تطورت تقنيات صناعتها وتصاميمها وأصبح هناك الكثير من

الموديلات والماركات في الأسواق. بل وقد عمل بعض الشباب في عرضها وترويجها.

### قميص بلا أكمام

قميص بلا أكمام هو نوع من الملابس الداخلية التي يامكان الرجال و النساء ارتداؤه ، و هو عموما يعرى اليدين و العنق.

### ربطة العنق

يرجع تاريخ ربطة العنق إلى بدايات القرن ١٦ وبالتحديد عام في الفترة بين (١٦١٨-١٦٤٨) وهي فترة الحرب الأوروبية التي امتدت ٣٠ عاما. استخدم الجنود الكرواتيون بالتحديد هذه الرابطة وكانت عبارة عن (شال) ملفوف على العنق وبنفس الطريقة التي يلف بها ربطة العنق اليوم. إن أصل الكلمة (كرافات) هي الكلمة محرفة ومشتقة من الكلمة "كروات" (Cravat=Croat)، وقد كانت الحرب شديدة وعنيفة لدرجة أن طريقة إعدام الكرواتيين كانت بتعليقهم بربطات العنق التي يرتدونها، ومن هنا جاء أصل الكلمة الإنجليزية نيك تاي (Necktie) والتي تعني بالعربية ربطة عنق.

وكان وقتها الجنود الكرواتيون منتشرين في أوروبا وخاصة "باريس" وقد أعجبوا الفرنسيين بهذا الرابطة وتم إدراجها من ضمن الزي الرسمي للساسة والقادة الكبار في زمن لويس السادس عشر.

### حذاء

الأحذية شيء يلبس في القدمين للمشي بها ولحمايتها من العوارض التي تكون على الأرض، فبالأحذية يمكن للإنسان أن يمشي على السطوح القاسية أو الناتئة دون أحداث آلام أو أضرار بالأقدام.

تستخدم الجلد بأنواعها في صناعة الأحذية، حيث تجلب جلد الحيوانات وتعالج بالدباغة لاعطائها النعومة والطراوة الازمة فتشكل على شكل القدم بتقطيعها إلى قطع بواسطة سكاكين خاصة حادة جدا وتخاط تلك القطع لتشكل حذاء مناسب.

هناك قياسات مختلفة لحجم الأحذية متعارف عليها عالميا .

أنواع الأحذية أو ما يلبس بالقدمين لحمايتها وأراحتها:

الأحذية:

وهي تكون لتغطية القدم لحد الكاحل.

الصنادل:

وهي أحذية خفيفة مفتوحة الجوانب تستخدم صيفا عادة

الجوارب:

تلبس عادة تحت الأحذية لاعطاء القدمين الدفيء الازم.

هناك أحذية خاصة تستخدم لاغراض و مهام خاصة كأن تكون مطاطية للألعاب الرياضية، أو مطاطية طويلة الرقبة للخوض فيها في المياه، أو تكون مدعمة من

المقدمة بقطعة معدنية لحماية أصابع القدمين من سقوط الأثقال عليها وتسمى باحذية السلامة، وهناك رقيقة وناعمة مصنوعة من القماش أو الجلد الطري جداً وتستخدم لرقص البالية، كل ذلك وهناك النعل والشحاطات والقباقيب الخشبية أو البلاستيكية .

### جزمة

الجزمة هي نوع من الأحذية تتميز بأنها قد تغطي منطقة الساق وقد تصل إلى الركبة. تستخدم الجزمة في حالات العمل في منطقة مليئة بالأوساخ أو الأحوال أو للحماية من تسرب المياه في حال أن مستوى المياه أدنى من مستوى الركبة. كما ان الجزمة قد أصبحت موضة في العديد من الفترات خصوصاً عند النساء وفي هذه الحالة فإن شكل الجزمة يختلف وقد يتم إضافة زخارف أو ريش أو فرو لها بقصد الزينة. وقد تصنع الجزمة من الجلد الطبيعي أو المواد الكيميائية مثل البي سي (pvc).

## فرهنگ اصطلاحات متون تخصصی

البضائع: كالاها	مبلمان - وسائل منزل
بطيء: كند	الأخونة: جمع حسان: اسب
بلا أكمام: بدون آستين	الإرائكة: جمع أريكة: مبل
التجارة الاقليمية: تجارت منطقه اى	ال الأربعينيات: دهه چهل
تجعهد الوجه: چروک صورت	أرضية: كف بوش
التجفيف: خشك كن	ازاز: ج زر: دكمه (لوازم برقى)
تحديد: تعبيين	ازدهر: شکوفا شد
التحكم: كنترل	الاستناد: تكىه دادن
تخت: كمد لباس	الأسمدة: جمع سmad: كود
التخدير: بيهوشى	أصونة: صندوقچه
الترقيع: پيوند- در عربى به پيوند زراعة نيز گفته مى شود.	إطار السيارة: لاستيك ماشين الأقطار الصناعية: كشورهای صنعتی
تركيب: نصب	اكتساع: پوشاندن
التسللية: سرگرمى	الاكثر انتشارا: رايچ تريين
التشوهات الخلقية: نارسائي های مادرزادى	أمراض خمجية:
التشوهات: ناهنجاري - نارسائي	الاؤساخ ج وسخ: كثيفى
التصدير: صادرات	أوعية الدم: رگ های خونی آلية: سازوکار

الدهان: رنگ	تصميم: طراحی
رأب الأنف: جراحی بيني	التصنيف: دسته بندی
ربطة العنق: كراوات	تغطية: پوشش
الرخوة: كف	القاليد جمع تقليد: سنت
زهيدة الأسعار: ارزان قيمة	تكرير النفط: پالايش نفت
زجاج الرصاص: كريستال	التلفاز: تلویزیون
الستائر ج ستارة: پرده	تناسق: هماهنگی
السرر جمع سرير: تخت خواب	تنويم : خواباندن
سروال: شلوار	الثدى: پستان
سلة الغسيل : سبد شستشو	الجدري: آبله
سوء الإطباق: ناهنجاری دندانی -	الجراحة التقويمية:
مال الكوثر	الجراحة: جراحی
السيارة: خودرو	الجرائم: پوئین
الشاحنة: كاميون	جينز: جین (پارچه)
الشحنة الكهربائية: بار الكترونی	الحملات الإعلانية: کمپین های تبلیغاتی
شد الوجه: لیفت صورت	الحوادث المرورية: حوادث رانندگی
شطف: آب گیری	حوض الغسيل: حوضچه شستشو
الصرف: فاضلاب	حافظة: کاهنده
الطلق الناري: شلیک	خراطيم ج خرطوم: شیلنگ

المرايا جمع مرآة: آينه	عجلة: چرخ
المركبات: تركيبات	عروض: جمع عرض هر كالي به جز طلا
المرناة: نام ديگر تلویزیون	و نقره
مرهقة: خسته گننده	الغسالة الآلية: ماشین لباسشویی اتوماتیک
مزود: مجهز	غسالة الملابس: ماشین لباسشویی
مساحيق: چ مسحوق: پودر	الغطاء: پوشش
المسلسل: سریال	فائقه: زیاد
مصادر: منابع	الفحم: زغال سنگ
المطاط الاصطناعي: کائوچو	قمیص: پیراهن
معدل: میانگین	قياس: اندازه
معدنی: فلزی	اللکاح: واکسن
المعقدة: پیچیده	الماء العسر: آب سخت
ملابس داخلية: لباس زیر	المینجات:
ممرض: پرستار	متاحة: در دسترس
المناعة: ایمنی (بدن)	متاع: کالا
المنظف: شوینده	المتحف: موزه
منظومة: سیستم	المحرك: موتور
مواد التنظيف: شوینده ها	المحيط: اقیانوس
المواد العطرية: مواد آروماتیک	

الميزانية: بودجه

الناخب: رأى دهنده

نافذة: پنجره

النواة: هسته

الوسم: كثيفي - الودگى

الوقود: سوخت

الهندسة الوراثية: مهندسى ژنتيڪ

هنود الحمر: سرخ پوست ها