المواد المستخدمة فى تنظيف الملابس
الماء - المنظفات - المبيضات - المطريات

obeikandl.com

obeikandl.com

مقدمة

هل عرفت أن كمية الثياب التى تغسل سنويًا لأى عائلة مكونة من أربع أفراد تبلغ طنين؟

إن غسل الثياب من الأعمال الدائمة التى يجب علينا القيام بها و لكننا بالتأكيد أوفر حظًا من جداتنا اللاواتى لم يتوفر لهن استخدام الغسالات الأوتوماتيكية والمجففات ـ Dryers والكى على البخار. على الأقل يمكننا تشغيل ماكينة الغسيل أو التجفيف والانصراف للقيام بعمل مثمر آخر.

وقد لا يكون غسل الثياب وكيها عملًا مسليًا، لكنة يبعث على الرضا، وإن أنت قمت بهذا العمل كما يجب، فلن تجدينه شاقًا إلى حد كبير.

غسيل الملابس

إن عملية الغسيل من أقدم العمليات التى يقوم بها الأفراد لتنظيف ملابسهم، وحتى وقتنا الحالى فإن عملية غسيل الملابس من العمليات اليومية التى نقوم بها داخل المنزل، ومع التطور الحديث فى العلم والتكنولوجيا إلا أنه لم يثبت العلم أى طريقة أخرى أكبر جدوى فى تنظيف الملابس سوى الطريقة التقليدية فى الغسيل، التى تعتمد على الماء والمنظف والغسالة.

وتتلخص العوامل التى تعتمد عليها عملية الغسيل فيما يلى:

١- نوع وكمية ودرجة حرارة الماء.

٢- نوع وكمية المنظفات الصناعية.

٣- التأثير الميكانيكى سواء كان آليًا أو يدويًا.

٤- طبيعة البقع والأوساخ الموجودة فى أو على القماش.

٥- خواص وتركيب القماش المراد تنظيفه.

وفيما يلى سنتعرض بالشرح إلى العوامل السابقة.

١- الماء

الماء هو سر الحياة وله أهمية بالغة فى جميع جوانب الحياة على ظهر الأرض لـذلك فإن من فضل الله على البشرية أنه لم يجعل الماء ملكًا لأحد.

قال تعالى: ﴿**هو الذى أنزل من السماء ماء لكم منه شراب ومنه شجر فيه تسيمون(١٠) ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الثمرات إن فى ذلك لآية لقوم يتفكرون(١١)**﴾ **(النحل ١٠، ١١)**

تعريف الماء

الماء هو المركب الكيميائى الأكثر انتشارًا على سطح الأرض وهو اسم يطلق على الحالة السائلة لمركب الهيدروجين والأكسجين وقد عرف بالصيغة التركيبية (H_2O) أى أن الماء يتركب من "جزيئات" ويحتوى كل جزىء على ثلاث ذرات عبارة عن ذرتين من الهيدروجين وذرة أكسجين.

يرتبط الهيدروجين بالأكسجين برابطة تعتبر من أقوى الروابط الكيميائية تسمى الرابطة التساهمية حيث من الصعب كسرها واستعادة الأوكسجين والهيدروجين من الماء، فكل ذرة هيدروجين تحتاج إلى إلكترون إضافى فى مدارها الخارجى لتصبح ثابتة كيميائيًّا. كما أن كل ذرة أكسجين تحتاج إلى إلكترونين إضافيين فى مدارها الخارجى لتصبح ثابتة كيميائيًّا؛ لذا فإننا نجد فى جزىء الماء ذرتين من الهيدروجين تشارك كل واحدة بإلكترونها مع ذرة الأوكسجين ليصبح فى المدار الخارجى لذرة الأوكسجين (٨) إلكترونات وبذلك يكون مكتملًا. وفى حالة ثبات كيميائى، وفى الوقت نفسه تشارك ذرة الأكسجين بإلكترون من مدارها الخارجى مع كل ذرة هيدروجين لإكمال المدار الخارجى لذرة الهيدروجين ليصبح إلكترونين وفى حالة ثبات كيميائى أيضًا. ويسمى هذا النوع من الروابط بالرابطة التساهمية.

وقطرة الماء الواحدة تحتوى على ملايين من هذه الجزيئات، وهـذه الجزيئـات فى حركة دائمة وتعتمد الحالة التى يتواجد عليها الماء (غازيـة – سـائلة – صـلبة) عـلى سرعة حركة هذه الجزيئات

الماء كمذيب

للماء قدرة فائقة على الإذابة لذلك يسمى المذيب العام فأغلـب المـواد تـذوب فى الماء ولكن بدرجات متفاوتة

لذ فهو الوسط الذى تتم فيه عملية الغـسيل لأنـه مـذيب قـوى لمـواد التنظيـف المستخدمة فى الغسيل، كما أنه يعتبر مذيبًا لبعض الأوساخ.

مصادر الماء

مصادر المياه كثيرة ومتعددة إلا أن هذه المياه فيما عدا ميـاه الأمطـار تحتـوى عـلى شوائب وأملاح باختلاف مصادرها والتى تسبب عسر الماء.

وهذه المصادر هى:

مياه الأمطار

مياه الأنهار والبحيرات

مياه الآبار والعيون

مياه الآبار الجوفية

تلوث الماء

يمكن تقسيم تلوث الماء إلى ثلاث أقسام رئيسية هى:

١- **التلوث الطبيعى**: وهـو التـلوث الذى يغـير خـصائـص المـاء الطبيعـية ويجعله غير مستساغ للاستعمال الإنسانى لتغـير لونـه أو مذاقـه أو اكتـسابه رائحـة كريهة

٢- **التلوث الكيميائى**: وهو التلوث الذى يصبح فيه الماء سامًا نتيجـة وجـود

مواد كيميائية خطرة مثل مركبات الرصاص – الزئبق – الزرنيخ – المبيدات الحشرية. ويعد التلوث الكيميائى من أهم وأخطر المشاكل البيئية التى تواجه الإنسان فى الوقت الحاضر.

٣- **التلوث البيولوجى**: ويقصد بهذا التلوث وجود ميكروبات أو طفيليات فى الماء أو وجود أحياء نباتية بكميات كبيرة مثل الطحالب التى تتسبب فى تغير طبيعة المياه ونوعيتها.

وما دمنا نتحدث فى هذا الكتاب عن الماء ودوره فى عمليات الغسيل فإننا سنتناول ظاهرة من أبرز المظاهر الموجودة فى الماء والتى تؤثر بصورة مباشرة فى عمليات الغسيل وهو (عسر الماء) حيث أن الماء العسر يعتبر عائق من عوائق جودة الغسيل.

– وجود مثل هذه الأملاح فى الماء عند إذابة المنظف يكون طبقة بيضاء رقيقة تسمى (خثرة) وهذه الخثرة عبارة عن مركبات من الكالسيوم والمغنسيوم التى تتعلق بالمنسوجات ويصبح من الصعب إزالتها.

– استخدام هذا النوع من الماء مع أى نوع من المنظفات يحلل مركبات المنظف إلى مواد أبسط منها يكون لهذه المركبات الجديدة قدرة أضعف على تكوين الرغوة.

– غلى الملابس فى الماء العسر يسبب تراكم أملاح الكالسيوم والماغنسيوم على جدران الأوانى ويكون طبقة رديئة التوصيل للحرارة مما يزيد فترة بقاء الملابس على النار.

عسر الماء

يعتمد عسر الماء على كمية أملاح الكالسيوم والمغنسيوم الموجودة فى الماء هذه الأملاح قد تكون أملاح كربونات وكبريتات أو كلوريد أو خليط منهما.

أضرار الماء العسر

وجود أملاح كلوريد أو كبريتات الكالسيوم أو الماغنسوم فى الماء يسبب عسرة وهو ما يترتب عليه مشاكل كثيرة وهى:

١- عند إضافة الصابون إلى الماء العسر فإن الاملاح الموجودة فى الماء تتفاعل مع الصابون وتقوم بترسيبه مما يجعل الصابون يفقد فعاليته ولا يكون رغوة.

٢- تتحد أملاح الكالسيوم والماغنسوم المسببة لعسر الماء مع بعض أنواع الصبغات مما يفقدها قدرتها على الذوبان فى الماء وبالتالى يفقدها قدرتها على عملية الصباغة مما ينشأ عنه صباغة غير متساوية.

٣- وجود أملاح الكالسيوم والماغنسوم المسببة لعسر الماء عندما تستخدم فى الغلايات فإنها تترسب على جدار الغلاية مما يقلل من معامل التوصيل للحرارة ويجعلها تستهلك طاقة أكبر. **طرق تحويل الماء العسر إلى ماء يسر:**

١- **طريقة الغليان:** تستعمل هذه الطريقة لإزالة عسر الماء المؤقت وفيها تتحول البيكربونات الذائبة فى الماء إلى كربونات كالسيوم غير ذائبة. حيث عملية الغليان تعمل على تكسير البيكربونات فتتحول إلى كربونات تترسب وثانى أكسيد الكربون يتصاعد ويبقى الماء يسر.

بيكربونات كالسيوم ذائبة + غليان ← كربونات كالسيوم غير ذائبة (راسب)

٢- **طريقة الملح القلوى:** إضافة ملح قلوى مثل كربونات الصوديوم يعمل على ترسيب الأملاح الذائبة فى الماء ليصبح ماء يسر

بيكربونات كالسيوم ذائبة + كربونات صوديوم ← كربونات كالسيوم (راسب) +بيكربونات صوديوم

طريقة إضافة البور اكس:

بيكربونات كالسيوم ذائبة + البور اكس ← كالسيوم بيوريت (راسب) +بيكربونات صوديوم

٤- **إضافة فوسفات الصوديوم:**

بيكربونات كالسيوم ذائبة + فوسفات الصوديوم ← فوسفات كالسيوم (راسب) +بيكربونات صوديوم

٢- **المنظفات:**

يقصد بالمنظف أى مادة تساعد على إزالة الأوساخ واستحلابها وذوبانها فى ماء الغسيل وقد بدأت فكرة الاعتماد على المنظفات منذ أن بدأ المصريون القدماء غسيلهم على ضفاف النيل واكتشفوا أن طمى النيل يساعد فى تنظيف ملابسهم الكتانية.

الصابون- THE SOAP

أول المنظفات التى اعتمد عليها الإنسان فى غسيل ملابسه

ويتكون من حامض دهنى + مادة كاوية ← صابون +ماء

ويوجد فى صورة أنواع متعددة هى:

١- **الصابون العادى:** ويمثل النسبة العظمى للصابون الناتج، حيث أنه ليس له تركيب ثابت ويمكن تغير تركيبة حسب توفر المادة الأولية وأسعارها.

٢- **صابون التواليت:** ويمثل نسبة أقل بكثير من الصابون العادى ويجب أن تكون مواده الأولية نقية جدًّا حتى لا تعطى لونًا ولا رائحة غير مرغوب فيهما، وأن يكون ذا رغوة كثيفة ولا يؤذى العين.

٣- **الصابون المبشور:** يستخدم بكثرة فى الغسالات العادية. حيث لدية قدرة عالية على تكوين رغوة وتنظيف.

٤- **الصابون الطرى:** هو الصابون المصنوع من مادة البوتاسيوم وهو صابون جيد التنظيف.

٥- **الصابون السائل:** شكل جديد من أشكال الصابون الذى انتشر بصورة كبيرة فى الأسواق ليوفر قدر أكبر من سهولة الاستخدام.

٦- **الصابون الصناعى**: وهو الصابون المعد لأغراض صناعية (النسيج - التعدين - داخل المصانع).

٧- **الصابون الطبى**: وهو الصابون المعد خصيصًا للأغراض الطبية.

الشروط الواجب توافرها فى تكوين الصابون المستخدم فى تنظيف الأقمشة:

كثيرًا من الناس يظنون أن كثرة كمية الصابون فى ماء الغسيل تجعل له قدرة أكبر على التنظيف ولكن من الخطأ الكبير تعميم ذلك الأمر، بل أن هناك مجموعة من الشروط يجب توفرها فى صابون الغسيل وهذه الشروط هى:

١- أن يكون رغوة جيدة فى الماء اليسر عند إجراء عملية غسل الخامات.

٢- عدم تأثره بعسر الماء وتكوين بقع جيرية فوق سطح القماش.

٣- عدم تأثيرة قلويًّا حتى لا يضر بالخامات الحيوانية والخامات الصناعية الكيماوية.

٤- ألا تزيد نسبة القلوية فيه عن ٣٪ حتى لا تؤثر فى الخامة الحيوانية تأثيرًا سيئًا

٥- يجب ألا تقل نسبة الأحماض الدهنية فيه عن ٦٠٪.

٦- يجب أن تضاف إليه بعض المواد التى تساعده على زيادة التنظيف مثل (سليكات الصوديوم)

٧- يجب أن يكون الصابون خالى من كل غش تجارى كوجود الرمل أو بودرة التلك أو النشادر أو الطباشير وعلى الرغم من أن للصابون الكثير من المميزات إلا أن له العديد من العيوب.

عيوب استخدام الصابون

١- يتحلل مائيًّا فى الوسط الحامضى منتجًا أحماض دهنية ليس لها أى تأثير منظف.

٢- عند إضافة الصابون للماء العسر فإنه يتحد مع الأملاح الموجودة فى الماء ويكون (صابون جيرى) والذى قد يؤدى إلى تكون بقع على القماش.

٣- تتأثر الخامات التى من أصل حيوانى مثل الصوف والحرير الطبيعى بالصودا الكاوية الزائدة التى قد توجد فى بعض أنواع الصابون.

٢- المنظف الصناعى: Detergnts

تنظف المنظفات الصناعية الأقمشة بالطريقة نفسها التى ينظف بها الصابون الملابس ولكن من الأسباب التى ساعدت على ازدهار المنظفات الصناعية، النقص فى الزيوت والشحوم النباتية والحيوانية المستخدمة فى صناعة الصابون، بالإضافة إلى عدم فعَّالية الصابون كعامل منظف فى الماء العسر حيث يترسب الصابون على القماش تاركًا مظهرًا سيئًا؛ لذلك كان هناك مجموعة من المميزات التى تميز المنظفات الصناعية هذه المميزات هى:

١- تتميز المنظفات بقابليتها للتنظيف بفعَّالية فى الماء العسر أكثر بكثير من الصابون العادى.

٢- تخترق المنظفات المناطق الملوثة بكفاءة أفضل مما يفعل الصابون.

٣-لا تترك المنظفات الصناعية رواسب على سطح القماش أو على جدران أوعية الغسيل كما يحدث حالة استخدام الصابون.

١- لها القدرة العالية على تكوين رغوة فى الماء الساخن أو حتى فى الماء البارد.

٢- بقاء أثار من المنظف الصناعى فى الغسيل على القماش لا يحدث به أضرار كما قد يحدث فى حالة الصابون.

٣- ليس لها تأثير سيىء على الصوف أو الحرير

مكونات المنظفات الصناعية:

تتكون المنظفات الصناعية المعروفة فى الأسواق من خليط من المواد إحداها هى المادة الفعالة التى تنتج من البترول وتخلط معها مواد أخرى وهذه المواد هى:

مواد مانعة للتأكسد: تمنع تآكل الأجزاء المعدنية للغسالات.

مواد مبيضة: وهذه المادة إما أن تكون (كلور)

وفى هذه الحالة نستخدم المنظف للملابس البيضاء أو تكون (أكسجين) وفى هذه الحالة يخصص المنظف للملابس الملونة الثابتة اللون.

مواد جمالية: كمسطعات اللون – والعطور.

مواد منعمة: تعمل على اختزال الشحنات الإستاتيكية والتجعيدات من الأقمشة لتجعلها سهلة الكى.

مواد ذات ميزات مختلفة: مواد مثبتة للرغوة-موانع الترسب – الكحول والإنزيمات لسهولة إزالة البقع.

الطريقة الصحيحة لاستخدام المنظفات.

- الالتزام بالتعليمات الموضحة على العبوة.
- استخدام كميات المنظف والماء بكميات مناسبة.
- يفضل استخدام فنجان مخصص لقياس كمية المنظف.

٤- المبيض: Bleach

المبيض هو مادة إضافية تضاف مع الماء ومسحوق الغسيل لإزالة البقع وتحسين عملية بياض الأقمشة.

وهناك عدة عوامل تحدد اختيار المبيض وهذه العوامل هى:

١- لون القماش المراد تبيضه.

٢- درجة حرارة الماء.

٣-الوقت المستغرق فى عملية الغسيل

٤-كمية المبيض المستخدمة

* كما أنه من الضرورى إجراء اختبار ثبات اللون قبل استخدام المبيض على أى نسيج

تخلط معلقتان من المبيض مع ربع فنجان من الماء، ثم توضع نقطة من المحلول على جزء غير ظاهر من القماش (الحاشية الداخلية) وبعد التأكد من أن المحلول قد

تخلل إلى النسيج يتم تجفيف المنطقة بورق ماص. فإذا لم يتغير اللـون فهـذا يعنـى أن النسيج يمكن تبيضه بأمان

أنواع المبيضات

- **المبيض السائل (مبيض الكلور)**: ويمكن استخدامه لغسل جميـع الأنـسجة ماعدا الصوف والحرير الموهير والأنسجة ذات الألوان الغير ثابتة، وبعض الملابـس المقاومة للحريق.

- **مساحيق التبييض (مبيض الأكسجين)**: وهذا النـوع يـستخدم الأكـسجين بدلًا من الكلور ومعظم أنواع هذه المبيضات تحتـوى عـلى مبيـضات بـصرية تجعـل الألوان زاهية وتستخدم هذه المبيضات بأمان على معظـم أنـواع الأنـسجة ولمعظـم الألوان

٥- مطريات الأقمشة: fabric softness

انتشرت حاليًّا فى الأسواق مطريات وملينات للأقمشة تعمل كغشاء رقيق عـلى خيوط القماش لتساعد على انزلاقها بسهولة يسهل مـن عمليـة الكـى، وتقلـل مـن عمليات الكر مشة وتمنع الزغب والنسالة من التعلق بالملابس أثناء عملية الغسيل.

٦- الخل ـ vinger

تأخذ معظم أنواع الخل مسمياتها من المواد الخام المستخرجة منها مثل خل التفاح – خل النبيذ- ويفضل استخدام الخل الناتج من تقطير الخشب فى عمليـات غـسيل الملابس وذلك لرخص ثمنه، ولا يترك رائحة على الملابس بعد جفافها.

فوائد الخل:

١- يعمل الخل على تحسين لون الصبغات ويكسب الملابس لونًا زاهيًّا.

٢- يساعد فى ثبات ألوان الصبغات للملابس سريعة النـصل ويـتم ذلـك بنقـع هذه الملابس ذات اللون الواحد فى محلول مكون من نصف غالون مـاء مـع نصف فنجان خل ونصف فنجان ملح) لمدة ساعة، ومن الممكن تكرار هذه العملية كلما احتاج الأمر.

٣- يمكن استخدامه كبديل لمنعم الملابس حيث يمكن إضافة كمية منه إلى ماء الشطف.

٤- يستخدم كمزيل لبعض البقع النباتية (الشاى- القهوة- الحشائش- التوت ـ إلخ).

٤- يزيل البقع الدهنية من على الملابس الجلدية.

٥- يعمل على إزالة النسالة من الملابس بإضافة كوب منه إلى ماء الشطف الأخير.

٧- ملح الطعام (كلوريد الصوديوم)

يدخل كلوريد الصوديوم فى كثير من الصناعات ولكن ما يعنينا هنا هو فائدته فى عمليات الغسيل وخاصة فى مجال العناية بالملابس.

١- يقلل من قابلية ذوبان الأصباغ فى الماء لذلك يضاف إلى ماء شطف الأنسجة سريعة النصل.

٢- يذيب بعض المواد العضوية مما يجعله مفيد جدًّا فى إزالة بعض البقع العضوية (الدم- المواد المخاطية).

٣- يعمل كمثبط لمنع انتشار بعض أنواع البقع بخاصة بقع الفاكهة.

٨-آلة الغسيل (الغسالة)

تعتبر الغسالة الكهربائية من أهم الأجهزة المنزلية التى تحرص كل سيدة على اقتناء أحدث وأجود الغسالات، وذلك لتوفير الوقت والجهد المبذول فى عملية الغسيل، وتوجد فى الأسواق العديد من الغسالات التى تختلف فى الحجم وطريقة التشغيل وبالتالى السعر.

النقاط الواجب مراعاتها عند شراء الغسالة:

١- مراعاة احتياجات الأسرة الفعلية وعدد الأفراد.

٢- أن تكون مناسبة لدخل الأسرة.

٣- مراعاة مساحة المكان التى ستوضع فيه الغسالة.

٤- الشراء من أماكن موثوق بها ومشهود لها بجودة الإنتاج فى عمليات التصنيع.

٥- يفضل الشراء من الأماكن التى تعطى أطول مدة ضمان.

٦- مراعاة توفر شركات الصيانة بالقرب من سكن الأسرة.

٧- قراءة التعليمات المرفقة مع الغسالة جيدًا والاطلاع على طرق تشغيلها قبل بدء التشغيل.

أنواع الغسالات الكهربائية:

يمكن تقسيم الغسالات الكهربائية بطرق مختلفة كالآتى:

- **التقسيم طبقًا لطريقة الغسل المتبعة**

١- الغسالة ذات المحرك الدائرى.

٢- الغسالة ذات المحرك المعدل.

٣- الغسالة ذات الأسطوانة.

٤- الغسالة ذات الحوض الهزاز.

التقسيم طبقًا لطريقة استخلاص الماء

١- الغسالة ذات العصارة.

٢- الغسالة ذات الطرد المركزى.

٣- الغسالة الأتوماتيك.

٤- **التقسيم طبقا لطريق التشغيل:**

١- غسالة يدوى.

٢- غسالة نصف أتوماتيكية.

٣- غسالة أتوماتيك.

خطوات العناية بالغسالة الكهربائية:

- يجب قراءة التعليمات المصاحبة للغسالة جيدًا من حيث طريقة التركيب

obeikandl.com

والفولت اللازم لتشغيلها، وكمية الملابس التى يمكن وضعها فى الغسالة، وطريقة الاستعمال والتنظيف.

- عند استخدام الغسالة يجب التأكد من سلامة التوصيلة الكهربائية ومن مقدار الفولت اللازم لتشغيلها.

- عند تشغيل الغسالة يجب الوقوف على قطعة من المطاط أو الخشب لضمان عدم حدوث أى صدمة كهربائية.

- بعد انتهاء الغسيل يقفل صنبور المياه جيدًا وتنزع الفيشة برفق دون شد، ويفرغ الخرطوم من الماء، ثم تجفف جيدًا، وتزال أى وبرة عالقة بجدار الحوض أو المحرك.

- تلف الأسلاك جيدًا بدون شد وتوضع الغسالة فى مكانها مع عدم إحكام الغطاء.

- يحسن عرض الغسالة على إخصائى من آن لآخر لتشحيم الموتور وإعادة ربط المفاتيح والوصلات الداخلية.

- بين الحين والآخر ضعى كوبًا مملوءًا بالخل فى محتوى مسحوق الغسيل وشغلى ماكينة الغسيل وهى فارغة فهذا من شأنه إزالة ترسبات المسحوق وإضفاء رائحة ذكية عليها.

obeikandl.com