



إدارة المناهج والكتب المدرسية

الاقتصاد المنزلي

التجميل

(العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي)

الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر



الاقتصاد المنزلي

التجميل

الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر

١٤٤٠هـ / ٢٠١٩م



ISBN : 978-9957-84-269-7



9 789957 842697

المطبعة الوطنية



إدارة المناهج والكتب المدرسية

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الاقتصاد المنزلي

التجهيز

العلوم المهنية الخاصة والتدريب العملي

الفصل الدراسي الأول

الصف الثاني عشر

تأليف

م. عريب يوسف الخطيب
رويدة حسين البطاينة
نعمة علي ندى
وسيلة عمر العلمي

الناشر
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملاحظتكم وأرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:
هاتف : ٤١١٧٣٠٤ / ٥ - ٨ فاكس : ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب: (١٩٣٠) الرمز البريدي : ١١١١٨
أو على البريد الإلكتروني: VocSubjects.Division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدرّيس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنيّة الهاشميّة، بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١١/١٤) تاريخ (٢٠١١/٢/١٧) بدءًا من العام الدراسي (٢٠١١/٢٠١٢)

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم
الأردن - عمان ص.ب. (١٩٣٠)

لجنة التوجيه والإشراف على التأليف

زهية السيّدة حجازي
د. منيرة عيسى البطارسة
أ. د. سلمى خليل طوقان
تيسير محمد سليمان
د. إيمان فاروق بدران
د. عيبر مصطفى كسواني
م. بادرة حميد اليماني (مقرّرًا)

التحرير العلمي : م. بادرة حميد اليماني
التحرير اللغوي : محمد عريف عبيدات
التحرير الفني : نداء فؤاد أبو شنب
التصميم : هاني سلطي مقطش
الرسوم : إبراهيم محمد شاکر
التصوير : أديب إسماعيل عطوان
الإنتاج : سليمان احمد الخلايلة

دقق الطباعة وراجعها : د. زبيدة حسن أبوشويمة

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١١ / ٤ / ١٤٢٧)

ISBN: 978-9957-84-269-7

٢٠١١ / ١٤٣٢ هـ

٢٠١٢م - ٢٠١٩م

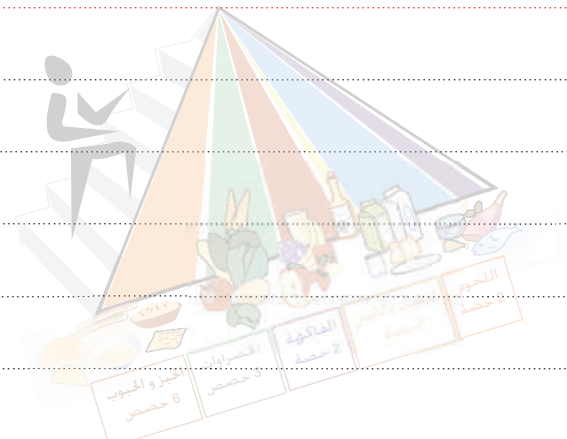
الطبعة الأولى
أعيدت طباعته

قائمة المحتويات

الصفحة

الموضوع

٥	المقدمة
٦	إرشادات عامة
١٠	الوحدة الأولى : تمويج الشعر و تلميسه
١١	أولاً : تمويج الشعر
٥٨	ثانياً : تلميس الشعر
٧٩	أسئلة الوحدة
٨٤	الوحدة الثانية : صبغ الشعر
٨٥	أولاً : مفهوم اللون و خصائصه
٩٠	ثانياً: مواد صبغ الشعر
١٠٦	ثالثاً: أساسيات صبغ الشعر
١٤٧	رابعاً: تفتيح لون الشعر
١٧٢	أسئلة الوحدة
١٧٦	الوحدة الثالثة : التغذية و اللياقة
١٧٧	أولاً : العناصر الغذائية
١٩٣	ثانياً : تخطيط الوجبات الغذائية
٢٠٥	ثالثاً : اضطرابات الوزن
٢١٩	رابعاً: اللياقة البدنية
٢٥٣	أسئلة الوحدة
٢٦٦	قائمة المصطلحات
٢٧٠	قائمة المراجع



الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد .
انسجامًا مع أهداف تطوير التعليم نحو اقتصاد المعرفة (ERfKE) وتطوير مباحث فرع
الاقتصاد المنزلي بشكل عام ومباحث تخصص التجميل بشكل خاص، نضع هذا الجهد بين
يادي الطلبة والمعلمين، آمليين أن يحقق النتاجات التي وضع من أجلها لإكساب الطلبة المعارف
والمهارات والقيم والاتجاهات .

ويتضمن هذا الكتاب ثلاث وحدات دراسية، هي : تمويج الشعر وتمليس، وصبغ الشعر،
والتغذية واللياقة.

وقد اعتمد في عرض مضمونه منهجية ونمطية محددة ليقدم القاعدة النظرية تليها التطبيقات
العملية المرتبطة بها، حيث تم تقسيم كل وحدة دراسية إلى عدد من الموضوعات الرئيسة، اشتمل
كل منها على عدد من العناوين الفرعية المرتبطة بكل موضوع رئيس، والمدعمة بالأنشطة وقضايا
للبحث والمناقشة والأشكال والرسوم التوضيحية؛ لتعميق الفهم وزيادة ربط المعلومة بالواقع،
إضافة إلى الاهتمام بتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة لتفعيل التعلم الإيجابي.
أما أسلوب عرض التمرينات العملية فاحتوى على اسم التمرين، ورقمه المتسلسل ضمن
الوحدة الدراسية الواحدة والنتائج الخاصة بالتمرين، والأساس النظري المرتبط به والمواد
والأجهزة والأدوات وخطوات التنفيذ متسلسلة ومعززة بالرسوم والصور والأشكال، مع إضافة
تمارين للممارسة تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وتشجعهم على التعلم والتعليم الذاتي،
وتحفزهم على الإبداع الشخصي .

كما روعي في إعداد هذا الكتاب إجراءات السلامة والصحة المهنية المرتبطة بالتخصص،
وقد توخينا ربط موضوعاته ببيئة الطالب .

ونسأل الله أن نكون قد وفقنا في تقديم هذا الكتاب ليكون نافعًا مفيدًا، مرحبين بكل نقد
يهدف إلى إغنائه وتطويره.

والله ولي التوفيق

المؤلفون

إرشادات عامة

فيما يأتي مجموعة من الإرشادات العامة التي تساعد على تنفيذ المهارات العملية والتجارب المخبرية الواردة في الكتاب :

- ١ تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو العمل اليدوي عن طريق الأداء العملي للتمرينات، وليس عن طريق المعلومات النظرية والإرشاد.
- ٢ توفير مشغل مناسب لتنفيذ المهارات العملية في الكتاب، وتجهيزه بالمواد والأدوات والتجهيزات اللازمة من بداية العام الدراسي، وتحضير كل ما يلزم مسبقاً قبل تنفيذ التمرينات العملية من قبل المعلم.
- ٣ التدرّب على المهارات العملية التي لا تتوفر إمكانات تطبيقها في مشغل المدرسة، في أثناء التدريب الصيفي الميداني في مواقع العمل المتخصصة، تحت إشراف المعلم المختص فنيًا ومتابعته.
- ٤ مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتشجيعهم لاكتساب المهارة العملية بشكل جيد. مما يعزز ثقتهم بأنفسهم، كذلك تشجيعهم على الإبداع والعمل الفردي خارج المدرسة تحت إشراف المعلم ومتابعته حسب الحاجة.
- ٥ تنظيم عدد من الزيارات الميدانية المتنوعة في أثناء العام الدراسي للاطلاع على تنفيذ المهارات العملية في مواقع العمل الفعلية، وحفظ التقارير الخاصة بذلك ومناقشتها في غرفة الصف.
- ٦ الاهتمام بنظافة وترتيب المشغل وتجهيزاته وأثاثه، وتوفير عدد من سلال النفايات ذات الغطاء للتخلص من النفايات والعبوات الفارغة.
- ٧ ترتيب المواد والأدوات الجديدة الزائدة وغير المستعملة وحفظها في أماكن مناسبة وتصنيف محدد، للتمكن من الحصول عليها عند الحاجة، واستعمال المواد المحفوظة مسبقاً ثم المواد الجديدة.
- ٨ إجراء عمليات الصيانة الدورية المستمرة لتجهيزات المشغل للمحافظة على جاهزيتها للعمل أطول مدة ممكنة.

٩ اتباع الطريقة الأدائية في تنفيذ المهارات العملية في المشغل؛ إذ تساعد على اكتساب المهارة بيسر وفاعلية، وأبرز ما تشتمل عليه هذه الطريقة الخطوات الآتية:

- أ تقديم المشاهدة العملية وفق الشروط التي يضعها المعلم.
- ب محاكاة أداء المعلم من قبل بعض الطلبة، ومشاركة الآخرين في تقويم الأداء وتصويبه.
- ج ممارسة الطلبة للمهارات المتضمنة، وتحقيق معايير الأداء في تنفيذ التمرينات، ومتابعة المعلم تكرار الممارسة لاكتساب المهارة والسرعة في العمل.

١٠ تقويم الأداء النهائي للمهارات عن طريق سلسلة من الإجراءات المتواصلة التي تأخذ في الاعتبار السلامة والصحة المهنية، ومنهجية خطوات الأداء وتسلسلها كما وردت في التمرينات العملية مع مراعاة أخلاقيات المهنة وآدابها، وكذلك تقويم المنتج النهائي الذي يشمل معيار الأداء المحدد في خطوات التنفيذ أو المحدد من قبل المعلم مسبقاً، والزمن المستغرق في الأداء، على أن تستعمل استمارات وقوائم التقويم الخاصة بالمهارات العملية وفق الشروط الخاصة بكل منها.

١١ المحافظة على ترتيب المشغل في أثناء العمل، بوضع الأدوات الخاصة بكل طالب كالمعاطف وحقيرة الكتب وغيرها في أماكنها الصحيحة، بالتنسيق مع بقية زملاءه وبإشراف المعلم.

١٢ استعمال الأدوات والتجهيزات بالطريقة الصحيحة بها للمحافظة على جاهزيتها للعمل أطول مدة ممكنة، كاستعمال الماء المقطر لجهاز البخار، ووصل الجهاز الكهربائي الجديد بمصدر التيار الكهربائي المناسب لفرق جهد تصميمه وغير ذلك من الأمثلة.

١٣ فصل الوصلات الكهربائية جميعها بعد الانتهاء من العمل وقبل مغادرة المشغل.

١٤ الاهتمام بقراءة تعليمات الشركة الصانعة لكل جهاز أو آلة وتنفيذها قبل استعمالها في المشغل، وفي أثناء الاستعمال، وإجراء عمليات الصيانة الدورية المناسبة.

١٥ الاحتفاظ بالأدوات الخاصة بكل طالب في علبة أو صندوق مناسب؛ لتكون جاهزة للاستعمال في أثناء العمل.

١٦ استشارة المعلم في التصرف المناسب حيال أي أمور قد تطرأ في أثناء العمل في المشغل.

١٧ الاهتمام بقراءة النشرات المرفقة مع المستحضرات الكيميائية قبل استعمالها.



الوحدة الأولى

تمويج الشعر وتقليمه

منهاجي
متعة التعليم الهادف



تمويج الشعر وتمليس

الوحدة الأولى

يملك بعض الناس شعرًا أملسًا، وبعضهم يمتلكون شعرًا متموجًا، إلا أن ذوي الشعر الأملس قد يرغبون في تحويله إلى شعر متموج والعكس صحيح، وذلك من باب التجديد والتغيير، الذي يؤمن الراحة النفسية لصاحب الشعر، وتسمى عملية تحويل الشعر الأملس إلى المموج (التمويج)، وعملية تحويل الشعر المموج إلى الأملس (التمليس)، وهاتان العمليتان قد تنفذان بشكل دائم باستعمال المواد الكيميائية، وقد تنفذان بشكل مؤقت باستعمال الطرق الفيزيائية الحرارية، أما الشعر الذي ينمو بعد استعمال المواد الكيميائية بعد ذلك فيكون حسب طبيعته الأصلية أملسًا أو متموجًا، وعند تنفيذ العملية باستعمال الطرائق الفيزيائية، فإن التمويج أو التمليس يزولان بغسل الشعر بالماء، أي يعود الشعر إلى طبيعته بعد زوال المؤثر، أما التمويج أو التمليس الكيميائي فيبقى على الشعر حتى لو تعرض للغسيل لمرات عدة.

فما الفرق بين التمويج والتمليس.....؟ وهل ترغب في تغيير شكل شعرك.....؟ هل فكرت يومًا، ماذا يحدث للشعرة أثناء عملية التمويج أو التمليس.....؟

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- توضّح مفهوم تمويج الشعر.
- تحدّد طرائق تمويج الشعر تمويجًا مؤقتًا وأدواته وأسس.
- تموّج الشعر بالأصابع وباستعمال المكواة الحرارية («الفيّر»).
- توضّح أسس التمويج الدائم.
- تحدّد المواد والأدوات المستعملة والأجهزة الخاصة بعملية التمويج الدائم.
- توضّح تأثير المواد الكيميائية المستعملة في عملية التمويج الدائم.
- تلفّ الشعر بعد تقسيمه لعملية التمويج الدائم.
- تنفّذ عملية التمويج الدائم للشعر بالطريقة الصحيحة.
- تحدّد طرائق تمليس الشعر تمليسًا مؤقتًا.
- تحدّد المواد الكيميائية المستعملة في عملية التمليس الدائم للشعر.
- توضّح أسس التمليس الدائم للشعر.
- تفحص خصلة من الشعر قبل تمليسه باستعمال مادة التمليس المناسبة.
- تنفّذ عملية التمليس الدائم باستعمال مادة التمليس المناسبة حسب حالة الشعر.
- توضّح أسس العناية بالشعر بعد عمليتي التمويج والتمليس.
- ترشد في استعمال المواد مع مراعاة أمور الأمن والسلامة في أثناء تنفيذ التمارين.

كان المصريون أول من ابتكر عملية لفّ الشعر، إذ كانت المرأة المصرية القديمة تضع الطين على شعرها، ثم تلفه حول عصا خشبية صغيرة، ثم تترك الشعر ليجفّ وبعدها تفكّه ليصبح الشعر مموجًا، ومع تقدّم العلم ابتكر خبراء تجميل الشعر وسيلة أخرى لتجعل الشعر مموجًا بطرق مؤقتة أو دائمة (permanent)، ومع مرور الزمن تمّ التوصل لطرق حديثة، ولكنها في الحقيقة تعتمد على الفكرة القديمة نفسها.

فكيف يمكن أن تحقق رغبة الأشخاص وميولهم في تغيير مظهر شعرهم من أملس إلى مموج، أو من مموج إلى أملس.....؟ ما التمويج المؤقت والتمويج الدائم.....؟

نشاط (١-١): تاريخ تمويج الشعر

- ١- ابحث من خلال مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن تطور عملية التمويج عبر العصور، ودوّن ملاحظاتك، وناقشها بإشراف معلمك.
- ٢- اجمع مع زملائك عددًا من الصور التي توضح أشكالاً مختلفة من تمويج الشعر في الحضارات القديمة، وأصقها على لوحة، وثبّت عليها اسم الحضارة التي تنتمي إليها، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

١ التمويج المؤقت للشعر

سنتعرف في ما يأتي مفهوم التمويج المؤقت وطرائقه.

أ - مفهوم التمويج المؤقت (Temporary Waving): تغيير حالة الشعر من الأملس إلى المموج نتيجة تعرضه للعوامل الفيزيائية (لف الشعر) والسبب في ذلك وجود الكيراتين في تركيب الشعرة التي تتأثر بالعوامل الفيزيائية الحرارية، الأمر الذي يظهر الشعر متموجًا، إلا أنّ هذا التمويج يزول عند تعرض الشعر لعملية الغسيل ويعود إلى وضعه الطبيعي.

ب - طرائق التمويج المؤقت: يتم تمويج الشعر المؤقت بطرائق عدّة منها:



١. التمويج بالأصابع (Finger Waving):

يقصد بتمويج الأصابع فن توجيه الشعر وعمل التموجات باتجاهات مختلفة بواسطة المشط والأصابع، بحيث يكون الشعر ملاصقاً لفروة الرأس في أجزاء معينة تسمى (قاع الموجة)،

الشكل (١-١): التمويج بالأصابع.

ومرتفعاً في أجزاء أخرى تسمى (قمة الموجة)، كما في الشكل (١-١).

كما يجب أن يكون الشعر رطباً عند إجراء هذه العملية، ولضمان ثبات شكل التموجات لفترة أطول، يجب وضع مادة مثبتة على الشعر بعد تشكيله، وتثبت التموجات بعد ذلك بملاقط خاصة، وتحتاج هذه الطريقة إلى مهارة في استعمال أصابع اليد والمشط؛ لذلك فهي تحتاج إلى تدريب وممارسة لإتقانها، وقد انتشرت هذه الطريقة في الأربعينيات والخمسينيات من القرن الماضي.



٢. التمويج بالمكواة الحرارية («الفير»)

(Thermal Waving): تعدّ هذه الطريقة إحدى طرائق التمويج المؤقتة، ويتم تنفيذها على الشعر الجاف باستعمال المكواة الحرارية الكهربائية الخاصة

كما في الشكل (٢-١)، حيث تتوفر الشكل (٢-١): المكواة الحرارية.

المكواة الحرارية في أشكال مختلفة، فمنها ما يوضع على مصدر حراري مباشر، ومنها ما يعمل بالتيار الكهربائي، ويعتمد تحديد درجة حرارة المكواة على التمويجة المطلوبة وسمك الشعر وكثافته وحالته، فدرجة الحرارة العالية تناسب الشعر السميك، أما درجة الحرارة الأدنى فتناسب الشعر الأملس الخفيف والمصبوغ، ويجب مراعاة الآتي عند استعمال المكواة الحرارية:



الشكل (٣-١) : فحص حرارة
المكواة على ورقة.

أ . جرّب المكواة على قصاصة من
الورق قبل وضعها على الشعر
كما في الشكل (٣-١)، لتتأكد
من درجة الحرارة حتى لا تسبب
احتراقاً للشعر، فإذا تحوّل لون
الورقة إلى اللون البني دلّ ذلك
على أن المكواة ساخنة جداً.

- ب . نظّف المكواة الحرارية بمحلول الصابون المضاف إليه بضع قطرات من
محلول الأمونيا؛ للتخلص من الصدأ أو الكربون الملتصق بها أثناء الاستعمال.
ج . زيّت المكواة لتبقى سهلة الحركة.
د . نظّف المكواة الحرارية التي يتم وصلها بالتيار الكهربائي بوساطة مسحها
بمحلول كحولي تركيزه (٧٠٪).

نشاط (٢-١): الاختلاف بين طرائق التمويج المؤقت القديمة والحديثة

ابحث في مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن أشكال المكواة الحرارية (الفير) القديمة
والحديثة من حيث الشكل، طريقة الاستعمال، والتكلفة والحجوم المتوافرة، نظّم إجابتك
في جدول، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

٣. التمويج باستعمال اللفافات: تتم هذه الطريقة باستعمال لّفافات كما في الشكل



(٤-١) وبحجوم مختلفة، وتطبّق هذه
الطريقة المؤقتة على الشعر الرطب، إذ
يعتمد حجم التمويجة على قطر اللفافة
المستعملة.

٤. التمويج باستعمال المجفّف اليدوي

الكهربائي (السشوار): يعدّ استعمال الشكل (٤-١): التمويج باستعمال اللفافات.



الشكل (٥-١) : مجفّف الشعر اليدوي مع فرشاة.

المجفّف اليدوي الكهربائي من الخدمات السريعة التي تقدم في صالونات التجميل، ويتمّ فيها تجفيف الشعر وتصفيفه في اتجاهات مختلفة باستعمال فرشاة كما في الشكل (٥-١)، يناسب حجمها سمك خصلة الشعر لإعطاء شكل التمويجة المرغوبة، ويعتمد حجم الموجة على

اختيار حجم الفرشاة فمنها الصغيرة ومنها المتوسطة ومنها الكبيرة، وطرق التمويج المؤقتة جميعها تزول بعد أول غسيل للشعر، ويمكن تشكيل الشعر بتموجات مختلفة حسب الرغبة وحسب حجم الفرشاة.

ج - المواد والأدوات والأجهزة المستعملة لعملية التمويج المؤقت: تستعمل في عملية التمويج المؤقت المواد والأدوات الآتية:



الشكل (٦-١) : تثبيت الشعر بالملقط.

١. ملاقط الشعر: تستعمل في عملية التمويج المؤقت بالأصابع كما في الشكل (٦-١)، وهي مصنوعة من مادة بلاستيكية أو معدنية، ويتمّ تثبيت التموجات بها.

٢. مجفّف الشعر الكبير: تختلف أجهزة تجفيف الشعر الكبيرة من حيث الشكل والنوع، ولكنها تتشابه في وظائفها ومكوّناتها بحيث تقوم بإصدار هواء ساخن؛ ليساعد على تجفيف الشعر بعد لفّه أو تمويجه.

٣. جهاز الأشعة تحت الحمراء (الحراري الإشعاعي): يحتوي هذا الجهاز على مصابيح كهربائية تصدر الأشعة تحت الحمراء (Infra red)، وتستعمل لتجفيف الشعر المموج بطريقة مؤقتة أو دائمة.

٤. المجفّف الكهربائي اليدوي: يستعمل المجفّف اليدوي مع الفرشاة لإعطاء تموجات مؤقتة يختلف حجمها باختلاف حجم الفرشاة المستعملة.

٥. لفافات الشعر: تعدّ عملية لفّ الشعر باللفافات إحدى الطرق الرئيسة لإعداد

- الشعر وتجهيزه لعمل تموجات مؤقتة على الشعر، وتتوافر بأقطار وأطوال مختلفة.
٦. مستحضرات التثبيت الرغوية (Foam): توضع على الشعر الرطب، ويتم تجفيفه ليعطي شكل التمويجة المطلوبة كما مرّ معك سابقاً.
٧. مستحضرات التثبيت الهلامية (جل / واكس): تستعمل كما في المستحضرات الرغوية، وتحتوي هذه الأنواع في الأغلب على مبلمرات تشكل طبقة رقيقة حول الشعر ليأخذ شكل التمويجة المطلوبة.
٨. مستحضرات التثبيت الرذاذية (سبري): تستعمل أيضاً لتثبيت شكل الموجة، وتوضع على الشعر الجاف.

نشاط (١-٣): تمويج الشعر المؤقت بطرائق حديثة

ابحث عن أحدث طرائق التمويج المؤقتة في المجلات والصحف اليومية، دوّن ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

تمويج الشعر بالأصابع

تمرين

١-١



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفذ التحضيرات الأولية اللازمة لتمويج الشعر بالأصابع والملاقط.
- توزع مادة التثبيت على الشعر بالتساوي.
- تحرّك إصبعك باتجاهات معينة لتحصل على التمويجة المطلوبة.
- تثبت الأصابع والمشط بالطريقة الصحيحة في أثناء عملية التمويج.





المعلومات الأساسية

يتطلب لفّ الشعر بالأصابع والملاقط توجيهه وتقسيمه إلى أجزاء قبل البدء بعملية التمويج، بما يتناسب وشكل التمويجة المطلوبة للحصول على الاتجاه والحركة المطلوبة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
مشط عادي، ملاقط، شبكة شعر، فرشاة تسليك، مجفف كبير.	- منظف سائل (شامبو) مناسب للشعر. - مكيف للشعر. - مثبت جل أو موس (مثبت رغوي). - مثبت رذاذي (Spray).

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك بالطريقة الصحيحة.	١
	جهّز الزبون وألبسه الثوب الواقى، كما في حالة إكساء الشعر الرطب.	٢
	اغسل شعر الزبون بالطريقة الصحيحة، ثمّ سلّكه مستعملاً المشط العادي، ثمّ ضع الكمية المناسبة من	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>المثبت (جل / موس) على الشعر بالتساوي كما في الشكل (١).</p>	
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٤ ضع كفة إحدى يديك على رأس الزبون، كما في الشكل (٢)، وارفع قليلاً إلى الأمام لإظهار الفرق الطبيعي للشعر.</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٥ مشط الشعر على جانبي الفرق، كما في الشكل (٣)</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>٦ مشط الشعر للخلف متجهًا للأسفل حركة شبه دائرية، وقسم الشعر إلى أجزاء بعرض (٣-٥) سم تقريباً مبتدئاً من خط منابت الشعر عند الوجه ورجوعاً حتى قمة الرأس.</p>	
	<p>٧ ابدأ بعمل التمويجة الأولى بوضع إصبع السبابة فوق موقع التمويجة التي تبدأ عند خط منابت الشعر الأمامية للرأس وفوق منتصف الحاجب، كما في الشكل (٤) مع الضغط بوساطة إصبع السبابة.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>٨ مرّر أسنان المشط في الشعر بجانب إصبع السبابة، كما في الشكل (٥) ودوّره في الشعر ليستقر مائلاً على فروة الرأس بعكس اتجاه بداية الموجة.</p>	
 <p>الشكل (٦)</p>	<p>٩ ارفع يدك اليسرى عند الرأس، وضع الإصبع الأوسط فوق التمويجة المنخفضة كما في الشكل (٦)، وشكّل قمة التمويجة بتقريب الإصبعين معاً لضغط الشعر.</p>	
 <p>الشكل (٧)</p>	<p>١٠ دوّر أسنان المشط في الشعر باتجاه مؤخرة الرأس دون رفعها عنه مع مسك التمويجة بين الإصبعين، واسحب الشعر بالمشط باتجاه معاكس، كما في الشكل (٧).</p>	
 <p>الشكل (٨)</p>	<p>١١ أكمل تمويج الأجزاء المجاورة التابعة لخصلة الشعر نفسها، كما في الشكل (٨) متّبعاً الخطوات ذاتها.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٩)</p>	<p>نقذ التمويجة الثانية في الرأس، كما في الشكل (٩) بحيث تبدأ عند نهاية فرق الشعر على أن يكون وضع اليد على الشعر عكس حركاتها في الموجة الأولى.</p>	١٢
 <p>الشكل (١٠)</p>	<p>مرّر أسنان المشط في الشعر تحت إصبع السبابة، ومشط الشعر بسحبه إلى الأسفل بحركات نصف دائرية، كما في الشكل (١٠).</p>	١٣
 <p>الشكل (١١)</p>	<p>أكمل التمويج متبعًا الخطوات السابقة نفسها.</p>	١٤
 <p>الشكل (١٢)</p>	<p>نقذ التمويج للقسم الأيسر بالطريقة نفسها مع مراعاة أن تكون مسافة منطقة الشعر في الجانب الأيسر أقلّ منها في الجانب الأيمن، كما في الشكل (١١).</p>	١٥
 <p>الشكل (١٢)</p>	<p>اعمل التمويجة الأولى مبتدئًا من حدود منابت الشعر عند الوجه، بحيث تلتقي مع التمويجة الثانية في الجانب الأيمن، كما في الشكل (١٢) على أن تكون الموجة الواحدة متواصلة ومتماسكة.</p>	١٦

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١٣)</p>	<p>١٧ أكمل باقي القسم الأيسر بالطريقة نفسها.</p> <p>١٨ ثبت تموجات الشعر بالملاقط الخاصة،</p> <p>١٩ ضع الشبكة الخاصة على الشعر.</p> <p>٢٠ اضبط حرارة المجفف، وتأكد من الوضعية المريحة للزبون تحت المجفف كما في الشكل (١٣) ولمدة محدّدة حتى يجفّ الشعر.</p>	
 <p>الشكل (١٤)</p>	<p>٢١ ارفع الشبكة والملاقط.</p> <p>٢٢ فرّش الشعر بخفة للحصول على التسريحة المطلوبة كما في الشكل (١٤).</p> <p>٢٣ رشّ مثبت الشعر الرذاذي بالطريقة الصحيحة لتثبيتته.</p> <p>٢٤ نظّف المكان، وعقّم الأدوات، وأعدّها إلى أماكنها.</p>	

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،
أو حسب توجيهات معلمك:

- عملية التمويج بالأصابع على شعر أحد زملائك بإشراف المعلم.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها.
- احتفظ بالتقويم الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما مواصفات الشعر الذي يمكن أن تنفذ عليه التموجات بالأصابع؟
- ٢- علل ما يأتي:
 - أ - تقسيم الشعر وتنفيذ التمويج بالتسلسل لكل جزء على حده.
 - ب- أهمية تباعد إصبعي السبابة و الوسطى أثناء تشكيل الموجة ثم تقريبيهما.
 - ج- عدم تغيير موضع الفرق الطبيعي للشعر على الرأس.
 - د - استعمال الملاقط للشعر.

تمرين

٢-١

تمويج الشعر باستعمال المكواة الحرارية (الفير)

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفذ التحضيرات الأولية اللازمة للمهارة.
- تمسك المكواة الحرارية بالطريقة الصحيحة عند استعمالها.
- تمويج الشعر باستعمال المكواة الحرارية (الفير) والمشط.



المعلومات الأساسية

يجب أن تكون اتجاهات تمشيط خصل الشعر عند لفها بالمكواة الحرارية بشكل صحيح لإعطاء التمويجة المطلوبة، وأن تكون حرارة المكواة الحرارية مناسبة عند استعمالها حتى لا تسبب تلف الشعر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
مشط ذو مقبض رفيع، فرشاة أو مشط تسليك، مكواة حرارية (فير)، ثوب واقٍ، ملاقط، مناشف.	- مادة مثبتة

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك بالطريقة الصحيحة.	١
	جهّز الزبون وألبسه الثوب الواقى، كما في حالة إكساء الشعر الجاف.	٢
	حصّر الزبون على أن يكون الشعر نظيفاً وجافاً.	٣
	مشط الشعر لإزالة التشابك بوساطة فرشاة التسليك.	٤

الشكل (١)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٥ قسّم الشعر إلى أربعة أقسام كما في شكل (١) أو خمسة أقسام.</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٦ امسك المكواة الحرارية (الفير) بالطريقة الصحيحة كما في الشكل (٢).</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٧ صل المكواة الحرارية بالتيار الكهربائي، كما في الشكل (٣).</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>٨ اسحب خصلة من الشعر بحيث يتناسب عرض الخصلة مع طول الجسم الثابت للمكواة الحرارية، كما في الشكل (٤).</p>	
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>٩ امسك الخصلة بين الوسطى والسبابة بإحدى يديك والمكواة الحرارية باليد الأخرى كما في الشكل (٥). مراعيًا الانتباه لدرجة حرارة المكواة ومناسبتها للشعر.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="454 644 602 698">الشكل (٦)</p>	<p data-bbox="817 316 1346 655">١٠ ضع خصلة الشعر بين الجسم الثابت من المكواة والملقط المتحرك كما في الشكل (٦)، بحيث تبعد المكواة عن فروة الرأس (٢سم) تقريباً، ثم لفّ الشعر بالتساوي حول جسم المكواة.</p>	
 <p data-bbox="454 1037 602 1092">الشكل (٧)</p>	<p data-bbox="817 742 1346 1015">١١ ارفع خصلة الشعر بالمكواة بشكل عمودي على فروة الرأس، كما في الشكل (٧) حتى تعطي ارتفاعاً مناسباً لخصلة الشعر.</p>	
 <p data-bbox="454 1430 602 1485">الشكل (٨)</p>	<p data-bbox="817 1113 1346 1452">١٢ امسك أطراف الخصلة بالإبهام والأصبع الأوسط كما في الشكل (٨) مراعيًا اختفاء الأطراف تمامًا وعدم تكسيروها، ثم شدّ المكواة للأعلى مع لفّها بشكل دائري .</p>	
 <p data-bbox="454 1823 602 1878">الشكل (٩)</p>	<p data-bbox="817 1496 1346 1616">١٣ اترك الخصلة داخل المكواة لبضع ثوانٍ لتسخين الخصلة وثبات اللفة.</p> <p data-bbox="817 1648 1346 1845">١٤ خفف ضغط المكواة على الشعر بفتح الملقط المتحرك للمكواة قليلاً، كما في الشكل (٩).</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	١٥ ثبتت الخصلة التي قمت بتمويجها بوساطة المكواة الحرارية بالملقط، كما في الشكل (١٠).	
	١٦ أكمل باقي خصل الشعر بالطريقة نفسها للحصول على شكل التسريحة المطلوبة كما في الشكل (١١).	
	١٧ ضع مادة مثبتة على الشعر بعد الانتهاء من اللف.	
	١٨ نظف الأدوات وعقمها وأعدّها إلى أماكنها، ورتّب مكان العمل.	
	١٩ اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.	

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،
أو حسب توجيهات معلمك:

- عملية التمويج بوساطة المكواة الحرارية (الفير) على شعر مختلف الأطوال، واعمل
تموجات لولبية للشعر بإشراف معلمك.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها.

- ١- وضح المقصود بتمويج الشعر تمويجاً مؤقتاً .
 - ٢- اذكر مزايا التمويج باستعمال الأصابع .
 - ٣- اذكر إجراءات السلامة التي يجب مراعاتها قبل استعمال المكواة الحرارية على الشعر .
 - ٤- عدد الطرائق المستعملة في التمويج المؤقت للشعر .
 - ٥- ما أهميّة كل مما يأتي :
- أ - رفع خصلة الشعر بشكل عمودي على فروة الرأس في أثناء استعمال المكواة الحرارية في عملية التمويج المؤقت .
 - ب - مراعاة اختفاء أطراف الشعر وعدم تكسيورها أو ثنيها داخل المكواة الحرارية عند تمويجه .
 - ج - استعمال المكواة الحرارية على الشعر الجاف .
 - د - إضافة بضع قطرات من الأمونيا لمحلول الماء والصابون المستعمل في تنظيف المكواة الحرارية (الفير) .
 - هـ - معرفة حالة الشعر قبل عملية تمويجه بالمكواة الحرارية .
- ٦- صف النتائج السلبية المترتبة على كل من الحالات الآتية :
- أ - عدم تجربة المكواة الحرارية (الفير) على قصاصة من الورق قبل استعماله على الشعر .
 - ب- ملامسة المكواة الحرارية (الفير) لفروة الرأس في أثناء العمل .
 - ج- عدم تنظيف المكواة الحرارية (الفير) بعد كل استعمال .

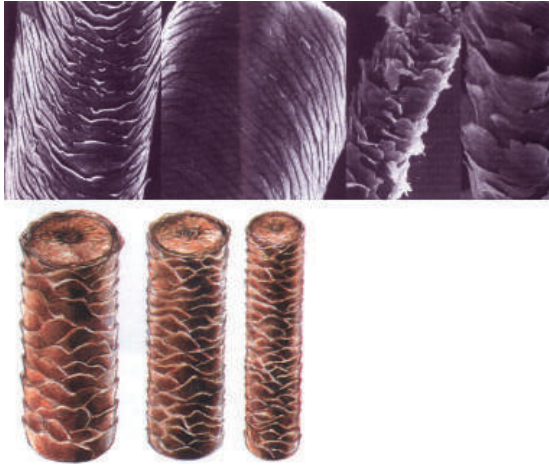
التمويج الدائم (Permanent Waving): هو تغيّر في شكل جذع الشعرة نتيجة استعمال مواد كيميائية ومحاليل مثبتة تتغلغل داخل ساق الشعرة، لتغيّر مظهره الخارجي من أملس إلى مموج بتفكيك الروابط الكبريتية داخل الشعرة، وتحويل شكل الشعرة من الأملس إلى المموج باستعمال لفافات خاصة بعملية التمويج.

تعتمد عملية تمويج الشعر على :

- صحّة الشعر : معرفة إذا كان الشعر قد تعرّض لعمليات كيميائية في السابق كالصبغة وسحب اللون، إذ يجب معالجة الشعر غير الصحي قبل تمويجه.
- طول الشعر المراد تمويجه طويلاً كان أم قصيراً لاختيار حجم اللفافة، فهناك حجوم مختلفة من اللفافات، منها الصغيرة التي تستعمل للشعر القصير وتعطي تمويجة مشدودة، ومنها المتوسطة وتعطي تمويجة متوسطة الحجم، ومنها الكبيرة وتعطي التمويجة الكبيرة.
- رغبة الزبون بشكل التمويجة وحجمها: يجب الأخذ بعين الاعتبار رغبة الزبون في شكل التمويجة المطلوبة؛ لأنّ المظهر الخارجي للفرد يعكس حالته النفسية.
- أ - أسس التمويج الدائم : يجب على المزيّن أن يكون على دراية تامّة بأساسيات تمويج الشعر تلافياً لحدوث الضرر الذي قد يقع على الشعر في أثناء إجراء عمليّة التمويج الدائم، والتأكد من عدم وجود عوائق عند إجراء عمليّة التمويج الدائم كالدورة الشهرية، ويفضّل إجراء التمويج بعد انتهائها، ويفضّل تأجيل عملية التمويج في حالة الحمل في الأشهر الثلاثة الأولى والشهرين الأخيرين، وأيضاً يجب التأكد من عدم وجود أي مادة زيتية على الشعر قبل عملية التمويج؛ لأنها تمنع وصول محلول التمويج، ويمكن إزالتها عن طريق غسل الشعر فقط دون وضع المكيف، وأخيراً مراعاة الحساسية المفرطة في فروة رأس الزبون.

من الأسس التي يجب اتباعها قبل إجراء عملية التمويج:

- ١ . تفقد فروة الرأس: يتم ذلك قبل عملية التمويج الدائم؛ للتأكد من خلوها من أي خدوش أو جروح أو أمراض جلدية أو أي تلف في الشعر؛ لأنه في هذه الحالة يتم تأجيل العملية، وتقديم العناية اللازمة للشعر وفروة الرأس عن طريق عمل حمامات زيت والعلاجات الخاصة في حالة الأمراض الجلدية.



٢. فحص الشعر: ويتضمّن ما يأتي:

أ. مسامية الشعر: توجد في الشعرة فراغات هوائية لها خاصية الامتصاص. كما في الشكل (١-٧)، فإذا امتلأت الفراغات الهوائية بالماء فتكون قابلية الشعر للامتصاص كبيرة أي أن المسامية (Porosity) عالية، أمّا إذا كان امتصاصها بطيئاً فتكون المسامية

الشكل (١-٧): مسامية الشعر.

قليلة، إذ إن الزمن المطلوب لإتمام عملية التمويج يعتمد على مسامية الشعر وتركيز المحلول المستعمل، فكلّما زادت المسامية قلّ الزمن اللازم لعملية التمويج، وعليه، إمكانية استعمال محلول ذي تركيز أقل، وتتأثر مسامية الشعر بعوامل عدّة منها:

– سوء الصحّة العامّة للشخص.

– التعرّض المستمرّ لأشعة الشمس والرياح.

– استعمال المجفّفات الكهربائية بكثرة وبطريقة غير صحيحة.

– استعمال المنظّفات القلوية بكثرة والصبغات ومزيلات اللون... الخ

تختلف مسامية الشعر من شخص إلى آخر، كما يمكن تحديد مسامية الشعر إمّا عن طريق مسك الشعر بالأصابع أو ترطيب الشعر وتجفيفه.

ب. مرونة الشعر: تعرّف مرونة الشعر (Elasticity) بأنها قابلية الشعر للاستطالة والعودة إلى وضعه الطبيعي بعد زوال المؤثر، وتتفاوت درجة مرونة الشعر من شخص لآخر، ويتّصف الشعر الصحيّ بالمرونة العالية، وبذلك، يمكن مطّ الشعرة غير المبللة بمقدار خمس طولها ثمّ العودة إلى طولها الأصلي بعد زوال المؤثر عنها، و يمكن أن يمط الشعر المبلل إلى أكثر من ذلك، أمّا الشعر المصبوغ وغير الصحيّ فلا يعود إلى طوله الطبيعي بعد زوال المؤثر عنه مع احتمالية تقطّعه.

ج. كثافة الشعر (غزارته): يقصد بكثافة الشعر (Density) عدد الشعرات في مساحة

(٢سم^٢) من فروة الرأس، وبناءً على ذلك، يتقرّر استعمال قطر اللفافات المستعملة

في عملية التمويج الدائم وعددها، وكذلك سمك خصلة الشعر لكل لفافة، إذ لا يتجاوز سمك خصل الشعر عن قطر اللفافة المستعملة، وعليه، تكون الحاجة إلى عدد أكبر من اللفافات المستعملة، ويحدد طول الشعر حجم الموجة المشكّلة نتيجة تراكم الشعر الملفوف حول اللفافة، إذ تختلف سعة موجة الشعر على سطح اللفافة عن الشعر البعيد عن سطح اللفافة.

د . قابلية الشعر للتمويج: لا بدّ من اختبار قابلية الشعر للتمويج، قبل إجراء عملية التمويج الدائم، ويتمّ ذلك على خصلة أو خصلتين من الشعر من منطقتين مختلفتين: الأولى خلف الرأس والأخرى في قمة الرأس؛ للتأكد من قابلية الشعر لتشكيل الموجة المطلوبة، فإذا تبين بأنّ الشعر قابل للتمويج يتمّ إجراء العملية، وأمّا إذا ظهرت أعراض سلبية كتكسر الشعر وقلة ليونته فينصح بتأجيل عملية التمويج لحين معالجة الشعر.

ولاختبار قابلية الشعر للتمويج أيضًا تُفكّ الخصلة جزئيًا بعد مرور عشر دقائق وثمّ بعد كلّ خمس دقائق ومن مناطق مختلفة ويُعاد اللف إلى وضعه، إذ تبين هذه العملية قابلية الشعر للتمويج أم لا.

هـ . فحص الحساسية: يعدّ فحص حساسية الجلد من الإجراءات المهمة للزبون عند إجراء عملية التمويج الدائم لأول مرّة، وذلك بوضع قليل من محلول التمويج الدائم على منطقة رقيقة من الجلد مثل باطن المرفق (الكوع) أو خلف الأذن قبل البدء بإجراء عملية التمويج، وإذا تبين أنّ للجلد حساسية عالية من مواد التمويج فيجب عدم إجراء هذه العملية.

٣ . لفّ الشعر: إحدى العمليات المهمّة في إجراء عملية التمويج الدائم للشعر، وتستعمل في تنفيذها أدوات عدة منها:

أ . اللفافات الخاصة في عملية التمويج: تعدّ عملية اللف أهمّ إجراءات عمليّة التمويج الدائم للشعر، إذ تستعمل في عملية التمويج لفافات من نوع خاص يصنع معظمها من البلاستيك المقوّى أو العظم كما في الشكل (١-٨/أ) أو المطاط كما في الشكل (١-٨/ب)، ومنها المقعّر الذي يكون قطر اللفافة من وسطها

أقل من أطرافها، ومنها اللفافات المستقيمة التي يكون قطرها متساويًا من الوسط وعند الأطراف، وتتصل كل لفافة مع مشبك خاص بها، وهي المطّاطة التي تثبت اللفافة على الرأس مع مراعاة عدم شدّ المطّاطة أو التوائها حتى لا يتكسر الشعر أو يترك أثرًا عليه.

وتوجد أيضًا اللفافات المستقيمة على شكل عصا مصنوعة من المطاط بحجوم وأطوال مختلفة سهلة الالتواء على الشعر؛ لإعطاء الشكل المموج، وللعناية باللفافات الخاصة بالتمويج، توضع بعد استعمالها في وعاء بلاستيكي يحتوي على ماء فاتر ومادّة التنظيف كي لا يتلف المطاط المثبت على اللفافة ثم تشطف وتجفف جيدًا.



(ب) اللفافات المطاطية (العصا)



(أ) اللفافات البلاستيكية

الشكل (١-٨): اللفافات الخاصّة في عملية التمويج.

نشاط (١-٤): أشكال لفافات التمويج الدائم

قارن بين اللفافات المقعّرة والمستقيمة والمطاطية من حيث الشكل، وسعة الموجة المتشكلة، والمشبك المستعمل في تثبيت اللفافة، والحجم، ودوّن ملحوظاتك في جدول، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

ب. ورق الطرف: يستعمل في عملية لفّ الشعر تمهيداً لتمويجه ورق مسامي خاص يسمّى ورق الطرف للشعر End paper، ويستعمل هذا الورق من أجل المحافظة على أطراف خصلة الشعر منتظمة غير مثنية، حيث يسهّل عمليّة اللف ويحافظ على أطراف الشعر من التقصّف في أثناء عملية التمويج، ويمكن وضع ورقة واحدة الشكل (أ-٩/١) أو ورقتين على وجهي الخصلة. كما في الشكل (١-٩/ب).

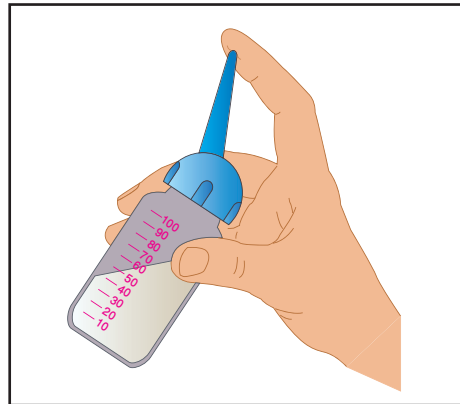


(ب) وضع ورقتين على وجهي الخصلة

(أ) وضع ورقة على وجه الخصلة

الشكل (١-٩): وضع الورق على أطراف الشعر.

ج. عبوة بلاستيكية: تستعمل العبوة البلاستيكية (Aplicator Bottle) في توزيع محلول التمويج الدائم على الشعر من خلال أنبوب رفيع لها لا يتفاعل مع المواد الكيميائية، ويمكن السيطرة عليه والتحكم فيه في أثناء توزيع المحلول على شعر الزبون كما في الشكل (١-١٠).



الشكل (١-١٠): عبوة بلاستيكية لتوزيع محلول التمويج الدائم.



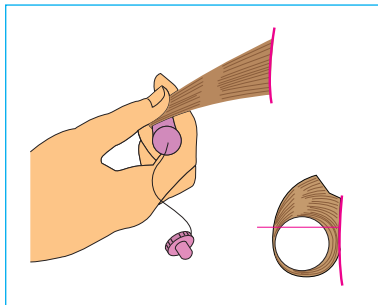
الشكل (١١-١): الإسفنج
الخاصة بالتمويج.

د . الإسفنجة: وهي قطعة إسفنجية ذات نتوءات بارزة ومقبض بلاستيكي لسهولة مسكها كما في الشكل (١١-١)، وتستعمل لتوزيع محلول التمويج على أجزاء الشعر جميعها بعد وضع المحلول في وعاء بلاستيكي (جونة)، كما يمكن استعمال إسفنجة عادية.



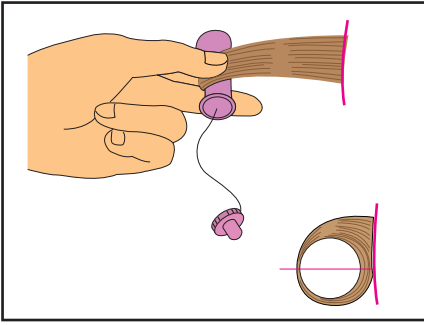
الشكل (١٢-١): تقسيم الشعر.

ب- تقسيم الشعر: تبدأ عملية لفّ الشعر تمهيداً لإجراء عملية التمويج الدائم بتقسيمه من (٦-٩) أقسام كما في الشكل (١٢-١) وحسب كثافة الشعر، فالشعر الغزير يقسم إلى (٩) أقسام، والشعر الأقل غزارة (الخفيف) يقسم إلى (٦) أقسام، كما تجزأ الأقسام بحيث يكون عرض خصلة الشعر أقل من طول اللفافة؛ لضمان وصول محلول التمويج إلى أجزاء الشعر جميعها على اللفافة، إذ يجب مراعاة تنشيط الخصلة جيداً قبل لفها .



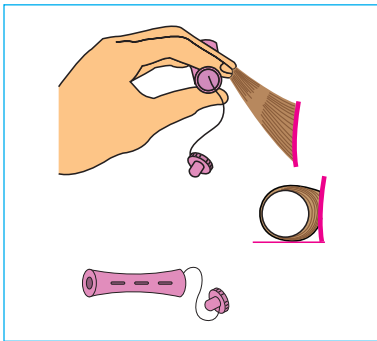
الشكل (١٣-١): لفّ الشعر بزواية أقل من (٩٠°).

أشكال لفّ الشعر
لفّ الشعر ثلاثة أشكال هي:
- لفّ تشكّل فيه خصلة الشعر مع فروة الرأس زاوية حادة أقل من (٩٠°)، وفي هذه الحالة يكون التمويج بعيداً عن فروة الرأس كما في الشكل (١٣-١) بحيث تكون أطراف الشعر هي المتموجة.



الشكل (١٤-١): لفّ الشعر
بزواية (٩٠°).

- لفّ تُشكّل فيه خصلة الشعر مع فروة الرأس زاوية قائمة (٩٠°)، وفي هذه الحالة يكون التمويج بعيداً قليلاً عن فروة الرأس، كما في الشكل (١٤-١).



الشكل (١٥-١): لفّ الشعر
بزواية أكثر من (٩٠°).

- لفّ تُشكّل فيه خصلة الشعر مع فروة الرأس زاوية منفرجة أكثر من (٩٠°) كما في الشكل (١٥-١)، وفيها يبدأ التمويج من منابت الشعر على فروة الرأس، أي تكون التمويجة على طول خصلة الشعر، ومع أنّ هذه الأشكال تخضع لرغبة الزبون، إلا أنّ الشكل الثالث بزواية أكثر من (٩٠°) الأكثر شيوعاً عند معظم الزبائن والمزيّنين.

فكر



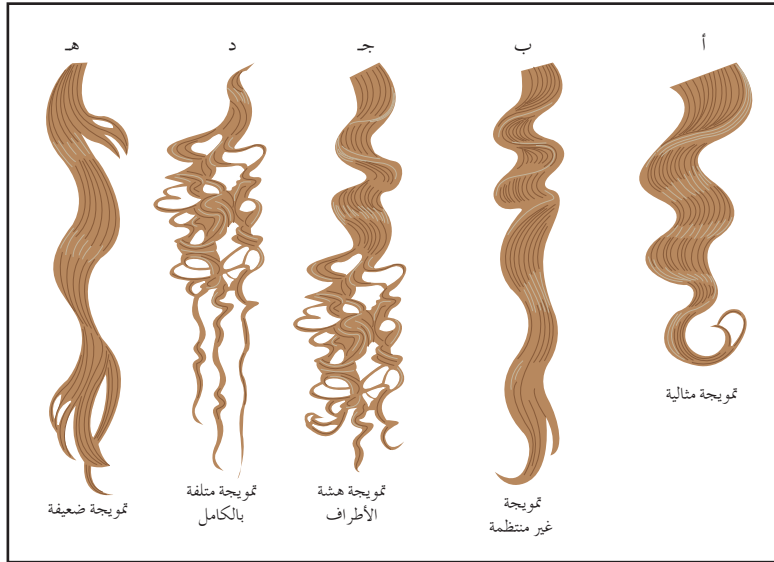
انظر الشكل المجاور الذي يمثل أشكال لفّ الشعر بأكثر من زاوية، ثم حدد زوايا اللف لكل جزء.

نشاط (١-٥): البحث في مصادر المعرفة عن أهمية تقسيم الشعر

ابحث في مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن:

- ١- أهمية تقسيم الشعر في عملية التمويج الدائم وتأثيره في النتيجة النهائية.
- ٢- تقسيم الشعر بشكل مستقيم وبشكل متعرج والفرق بين الطريقتين، ودوّن ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك بإشراف المعلم.

ج- زمن عملية التمويج: يُقصد بزمن عملية التمويج (Processing Waring Time) الوقت الذي يستغرقه الشعر لامتنصاص محلول التمويج، وإتمام عملية فك الروابط الكبريتية للشعر الملفوف حول لفافات التمويج، ويتراوح بين (١٠ - ٢٥) دقيقة تبعاً لنوع الشعر وطبيعته وصحته وتعرضه المسبق للمواد الكيميائية، فمثلاً يحتاج الشعر الطبيعي الذي لم يعامل بالمواد الكيميائية مسبقاً إلى وقت أطول من الشعر المعامل بالمواد الكيميائية سابقاً لإعطاء التمويجة المثالية، كما هو موضح في الشكل (١-١٦/أ)، كما قد



تؤدي زيادة الزمن إلى إنهاك الشعر، وعليه، تكون تموجات الشعر غير منتظمة كما في الشكل (١-١٦/ب)، وتصبح أطراف الشعر هشة كما في الشكل (١-١٦/ج) أو تمويجة متلفة بالكامل كما في الشكل (١-١٦/د)، بينما يؤدي تقليل الزمن

إلى تشكيل تموجات ضعيفة أو عدم ظهور تمويج كما في الشكل (١-١٦/هـ).

إلى تشكيل تموجات ضعيفة أو عدم ظهور تمويج كما في الشكل (١-١٦/هـ).

نشاط (٦-١): أهمية الزمن في تشكيل شكل الموجة.

ابحث من خلال مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن أهمية الزمن في تشكيل شكل الموجة المثالية، وماذا يحدث لأربطة الشعرة إذا زاد الزمن أو قل في عملية التمويج الدائم للشعر؟ دوّن ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك وياشراف معلمك.

د- المواد المستعملة في عملية التمويج الدائم للشعر: يتم تمويج الشعر باستعمال المحاليل الكيميائية التالية على مرحلتين: الأولى تعمل على تطرية الشعر وفك روابطه الكبريتية، حيث يدخل محلول التمويج إلى الروابط الكبريتية والهيدروجينية في كيراتين الشعر، فيفككها وتصبح الشعرة قابلة للتشكيل على اللفافة المستعملة وتأخذ شكلها، والثانية تثبته على شكله الجديد الملفوف عليه، وللقيام بهذه العملية لا بدّ من استعمال مواد كيميائية تعمل على تطرية الشعر وتثبيته، ومن هذه المواد ما يأتي:

١. محاليل التمويج

أ. المحلول القاعدي: أهم ما يميّز المحاليل القاعدية (alkaline Solution) المستعملة في تمويج الشعر وتمليسها وجود مادة ثيو جلايكوليت الأمونيوم التي تتكوّن من تفاعل الأمونيا مع حمض الثيو جلايكوليك مضافاً إليها مواد مرطبة وبروتينات وزيت اللانولين؛ لتقليل تأثيرها في الشعر خاصة أن الرقم الهيدروجيني (pH) لهذه المادة يزيد عن (٧) بحدود درجتين (٩)؛ ولهذا فإنّ اختلاف حالات الشعر جعل الشركات الصانعة تنتج تراكيز مختلفة من هذه المادّة لتناسب مع حالات الشعر المختلفة سواء كان طبيعياً أم معاملاً بالمواد الكيميائية كالصباغ والميش مثلاً، وتناسب مع مدى تحمل الشعر باختلاف حالته وعلى النحو الآتي:

- تركيز ضعيف للشعر الضعيف أو المعامل بالمواد الكيميائية.
- تركيز متوسط للشعر الطبيعي (ذي المسامية الجيدة).
- تركيز قوي للشعر القاسي أو ما يسمّى الشعر (الخيلي) الذي لم يتعرّض لأيّ مواد كيميائية.

وعلى الرغم من وجود التركيز الضعيف والمتوسط والقوي، إلا أنه في بعض الأحيان تستدعي حالة الشعر تخفيف المحلول بالماء (المقطر) لتناسب حالة الشعر وبنسب متفاوتة (١:١) أو (٢:١) أو (٣:١) أي مقدار من محلول التمويج يقابله مقدار من الماء المقطّر وهكذا.

ب. المحلول الحمضي: يحتوي المحلول الحمضي (Acidic Solution) على مادة الثيو جلايكوليك، ولكن الرقم الهيدروجيني (pH) يتراوح بين (٥,٥ - ٦,٥)،

وهذه المحاليل الحمضية تحافظ على مرونة الشعر ومساميته، وتقلل من تقصّف الشعر، الأمر الذي يساعد على تكوين تموجات ذات مظهر طبيعي، حيث يناسب المحلول الحمضي معظم أنواع الشعر وخاصة الضعيف المتعب.

٢. المحلول المثبت: يستعمل المحلول المثبت (Neutralizer Solution) في تثبيت شكل الموجة الجديد، ويتكوّن هذا المحلول بشكل أساسي من الماء الأكسجيني (H_2O_2) المضاف إليه الحمض المعدّل لقلوية محاليل التمويج والمواد المكيفّة للشعر، مثل زيت اللانولين، حيث يعمل المحلول المثبت على إعادة تنظيم الروابط الكبريتية للشعرة في وضعها الجديد الذي تشكّل بعد لفّ الشعر، وتعدّ عملية إضافة المحلول المثبت بعد محلول التمويج من أهمّ مراحل هذه العملية؛ لأنها تعمل على أكسدة محلول التمويج وإيقاف استمرارية عملية فك الأربطة الكبريتية في الشعرة، كما يجب شطف الشعر جيّدًا بالماء مدّة لا تقل عن ثلاث دقائق لإزالة أثر محلول التمويج المستعمل.

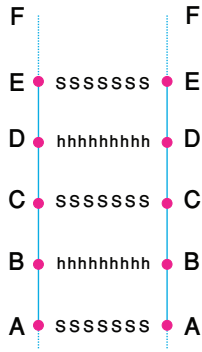


يمكن استعمال الجهاز الإشعاعي الحراري كما في الشكل (١-١٧) في عملية التمويج الدائم، حيث يساعد على تسريع تفكيك الروابط الكبريتية بفعل محاليل التمويج المستعملة.

الشكل (١-١٧): الجهاز الحراري الإشعاعي.

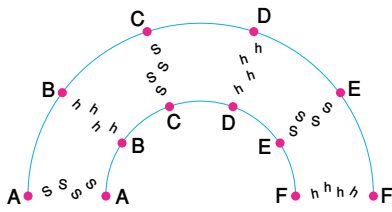
نشاط (١-٧): عبوات مستحضرات التمويج الدائم للشعر

اجمع عددًا من عبوات المستحضرات والمواد المتنوّعة المستعملة لعملية تمويج الشعر الدائم، ثم اقرأ البيانات المدوّنة على كلّ منها، وقارن بينها من حيث (المكوّنات، التركيب، درجة الحموضة، السعة، الاستعمالات، حالة المادّة داخل العبوة)، ثم نظّمها في جدول خاص، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.



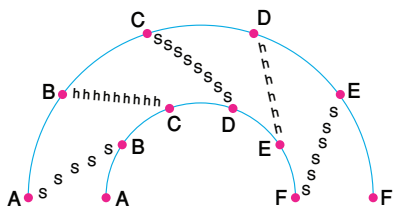
الشكل (١٨-١): الوضع الطبيعي لأربطة الكبريت في الشعرة.

هـ- آلية عمل التمويج الدائم للشعر: لتوضيح الآلية التي تتم بها عملية التمويج الدائم لا بد من مراجعة تركيب الشعر، إذ إن جزيئات الكبريت والهيدروجين المكوّنة للحموض الأمينية في بروتين الشعر (الكيراتين) تتصل مع بعضها بعضاً بسلاسل أو أربطة متراصة متقاربة ومنتظمة ومتوازنة ومتعادلة على جانبي الشعر، إذ تبدو في مظهرها كشكل السلم، ممّا يعطي الشعرة الشكل المستقيم كما في الشكل (١٨-١).



الشكل (١٩-١): الوضع الجديد لأربطة الكبريت في الشعرة.

وعند توزيع محلول التمويج على الشعر فإنه يعمل على تطريتها، وعليه، يفكك روابطها الكبريتية التي تصبح متباعدة غير منتظمة وغير متقابلة، إذ تأخذ زوايا مائلة على جانبي الشعرة وعلى شكل موجة ناتجة من شكل اللفافة كما في الشكل (١٩-١).



الشكل (٢٠-١): إعادة الروابط الكبريتية على الوضع الجديد.

وعند استعمال المحلول المثبت الذي يعمل على إعادة الروابط الكبريتية وتنظيمها على الوضع الجديد لها كما في الشكل (٢٠-١) بتأثير الماء الأكسجيني المؤكسد، وبعد مرور (٤٨) ساعة من عملية التمويج الدائم يبدأ الكيراتين الموجود في ساق الشعرة بالتماسك من جديد، ونظراً لذلك، فإن أي خشونة أو أي أذى يتعرض له الشعر قبل حدوث هذا الإلتئام يمكن أن يفسد عملية التمويج أو التمليس، فيحتاج الشعر الجاف والمتعب إلى عناية خاصة قبل وضع المحاليل وبعدها.

و- تأثير المواد الكيميائية المستعملة في عملية التمويج الدائم على الشعر: تزيل المحاليل الكيميائية الخاصة بتمويج الشعر الزيوت الطبيعية الموجودة في الشعر، حيث تسبب الجفاف السريع بسبب فقدان الرطوبة، لذلك يضاف إليها أحياناً بعض الزيوت، مثل اللانولين ومشتقاته، وعند تعرض الشعر لمحاليل التمويج تتضرر بنية الشعر بسبب تفكك روابطها وتفقد كثيراً من قوتها وطبيعتها، وعند استعمال محلول التثبيت تعود لانتظامها الأول ولكنها لا تعود إلى وضعها الطبيعي، ولهذا يحتاج الشعر إلى عناية فائقة ومستمرة باستعمال المليّنات وحمّام الزيت.

في ما يأتي بعض الإرشادات للعناية بالشعر بعد عملية التمويج:

١. غسل الشعر بشامبو خاص بالشعر المموج أو المملّس، لأنه يساعد على التوازن المائي داخل ساق الشعر، ممّا يطيل من مدة التمويج أو التمليس.
 ٢. تجنّب استخدام الحرارة المفرطة في أثناء تجفيف الشعر .
 ٣. قصّ أطراف الشعر.
 ٤. استعمال ملطّف حمضي أو متعادل للشعر؛ ليمنع تمدّد الشعر في أثناء التمشيط .
 ٥. استعمال مشط ذي أسنان متباعدة، وتجنّب استعمال فرشاة التسليك.
 ٦. تجنّب الشدّ في أثناء التمشيط .
- قد تحدث بعض العيوب بعد إجراء عملية التمويج الدائم للشعر كما هو مبين في الجدول (١-١).

نشاط (١-٨): طرائق التمويج الحديثة.

ابحث بوساطة مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن طرائق التمويج الحديثة والأجهزة التي تستعمل في عملية التمويج الدائم، ودوّن ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

الجدول (١-١): النتائج السلبية في عملية التمويج وأسبابها وطرق تصحيحها.

الرقم	وصف نتيجة عملية التمويج	السبب	المعالجة أو النصح
١	تمويج قوي (تموجات صغيرة جداً).	- استعمال اللفافات صغيرة الحجم.	- استعمال كريمات مليئة ومعالجة للشعر. - تقسيم الشعر إلى أجزاء صغيرة، ووضع محلول التمويج عليه، وتمشيطة قليلاً لتخفيف حدة التموجات، ثم يوضع المحلول المثبت. - إعادة تمويج الشعر باستعمال لفافات أكبر حجماً.
٢	تموج يؤدي إلى جفاف الشعر وتلفه	- استعمال محلول ذي تركيز قوي لا يتحملة الشعر. - إطالة وقت العملية. - لف الشعر بشدة.	- استعمال كريمات مليئة للشعر مرّات عدّة.
٣	تمويج عريض ضعيف	- استعمال محلول تمويج ذي تركيز أخفّ ممّا يحتاجه الشعر. - استعمال لفافات كبيرة الحجم. - عدم اكتمال الوقت اللازم لمحلّول التمويج على الشعر. - عدم إبقاء المثبت الوقت اللازم.	- استعمال الكريمات المليئة. - إعادة عملية التمويج بعد فترة بطريقة صحيحة. - استعمال اللفافات المناسبة.
٤	تقصّف الشعر	- استعمال محلول تمويج ذي تركيز قوي. - شدّ الشعر بقوة على اللفافة. - زيادة زمن العملية. - زيادة ضغط مطّاط اللفافة على الشعر.	- استعمال شامبو خاص للشعر المموج. - استعمال كريمات مليئة. - قصّ أطراف الشعر المتقصّف.
٥	الشعر مموج والأطراف مستقيمة	- عدم وصول محلول التمويج إلى الأطراف	- استعمال كريمات مليئة. - إعادة لفّ الأطراف. - التأكد من وصول المحلول إلى الأطراف. - قصّ أطراف الشعر إذا كانت المسافة قصيرة.
٦	تمويج غير متناسق عند الأطراف	- استعمال محلول تمويج ذي تركيز أقوى ممّا يتحمّل الشعر. - استعمال لفافات صغيرة الحجم. - كسر الأطراف في أثناء عملية اللف. - إطالة وقت العملية.	- قصّ أطراف الشعر. - استعمال كريمات مليئة أسبوع عدّة قبل إعادة عملية التمويج مرّة أخرى.
٧	زوال التموجات بعد غسل الشعر.	- عدم تشييع الشعر بمحلّول التمويج. - فكّ اللفافات قبل انتهاء عملية التمويج. - عدم وضع المحلول المثبت. - إزالة المحلول المثبت قبل الموعد المحدد	- استعمال كريمات مليئة للشعر. - إعادة عملية التمويج مرّة أخرى بطريقة صحيحة.
٨	ظهور التموجات عند بلّ الشعر واختفاؤها بعد جفافه.	- إطالة وقت العملية. - شدّ الشعر على اللفافات. - عدم شطف الشعر جيداً من محلول التمويج	- استعمال كريمات مليئة. - إعادة عملية التمويج بطريقة صحيحة.

ويبين الشكل (١-٢١) أشكالاً مختلفة من تمويج الشعر.



الشكل (١-٢١): أشكال مختلفة من تمويج الشعر.

قضية للبحث

- ابحث أنت وزملاؤك عن سبب تساقط شعر أحد الزبائن عند إجراء عملية التمويج الدائم للشعر في أحد الصالونات مسبباً حالة (الصلع المؤقت)، من حيث :
- تركيز المادة المستعملة.
 - زمن عملية التمويج.
 - تعريض الشعر لمصدر حراري.
 - اتباع إجراءات الصحة والسلامة.
 - كيف يمكن تجنب هذه المشكلة في مرّات قادمة، دَوّن ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك بإشراف المعلم.

تمرين

٣-١

تقسيم الشعر لعملية التمويج الدائم.

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تتفقد فروة الرأس والشعر لاختيار المواد الملائمة.
- تقسم الشعر من ستة إلى تسعة أقسام حسب كثافته.



المعلومات الأساسية

يعدّ تقسيم الشعر من الخطوات الرئيسة والمهمّة في عملية التمويج، حتى تمكّننا من لفّ الشعر بالطريقة الصحيحة تمهيداً لعملية التمويج، إذ يتمّ تقسيم الشعر حسب كثافته، ويسبق ذلك فحص فروة الرأس منعاً للتحسس.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ اللازمة
مشط ذو مقبض رفيف ، فرشاة تمشيط، ثوب واقٍ، ملاقط أمشاط مختلفة.	- منظف سائل (شامبو) مناسب للشعر - مكيف للشعر

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	تفقد فروة الرأس كما في الشكل (١)، وتأكد من خلوها من الجروح والالتهاب.	١
	افحص ليونة الشعر ومرونته وكثافته.	٢
	جهّز نفسك والزبون ومكان العمل كما مرّ معك سابقاً.	٣

الشكل (١)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اغسل شعر الزبون بالشامبو بدرجة حموضة pH أقل من (٧). نشّف الشعر بالمنشفة، وسلّكه جيّداً. ارسم خطّين على جانبي الجبهة، وثبّت الشعر بملقط، كما في الشكل (٢).	٤ ٥ ٦
	ارسم خطاً عمودياً من منتصف الأذن بحيث يتناسب مع طول اللقافة، مشكلاً مستطيلاً كما في الشكل (٣).	٧
	قسّم الشعر من الخلف ستة أقسام في الشعر الخفيف، كما في الشكل (٤).	٨
	قسّم الشعر تسعة أقسام إذا كان الشعر كثيفاً متبعاً الخطوات السابقة نفسها مع تقسيم الجزء الخلفي بخط أفقي كما في الشكل (٥).	٩
	عقم الأدوات، وأعدّها إلى أماكنها، ونظّف المكان. اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.	١٠ ١١

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،
أو حسب توجيهات معلمك:

- عملية تقسيم الشعر إلى ستة أقسام.
- عملية تقسيم الشعر إلى تسعة أقسام.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها.
- احتفظ بالتقويم الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- يُغسل الشعر مرّة واحدة فقط دون فركه بشدة لتحضيره لعملية التمويج الدائم.
- ٢- تثبت أقسام الشعر بملاقط بلاستيكية.
- ٣- يفضل عدم استعمال الكريم الملطّف على الشعر قبل عملية تمويجه.

لفّ الشعر باستعمال اللّفافات الخاصّة بعملية التمويج.

يتوقّع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

تمرين

٤-١



– تلفّ الشعر باللّفافات الخاصّة والمناسبة حسب التمويجة المطلوبة.

– تستعمل الورق الخاصّ بالأطراف بالطريقة الصحيحة.

المعلومات الأساسيّة

يحدّد حجم اللّفافة الخاصّة في عملية التمويج شكل الموجة وحجمها،

فاللّفافة الكبيرة تعطي تمويجة كبيرة، وكذلك الصغيرة تعطي تمويجة

صغيرة مشدودة، إذ إن رغبة الزبون وطول الشعر يحدّد حجم اللّفافة المستعملة، ويساعد

ورق الأطراف على تسهيل عملية اللّف والمحافظة على الأطراف من التكسير.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ اللازمة
لّفافات تمويج مختلفة الأطوال والحجوم، ورق طرف، ثوب واقٍ، مشط رفيع، مشط عريض، مناشف، ملاقط، بطاقة الزبون.	– محلول التمويج الدائم. – محلول التثبيت. – مواد غسيل الشعر.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك والزبون كما في التمرين السابق.	١
	قسّم الشعر كما في التمرين السابق، وحدّد اللّفافة المناسبة لطول الشعر ورغبة الزبون.	٢
	خذ خصلة شعر من القسم الذي اخترته	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="371 563 515 607">الشكل (١)</p>	<p data-bbox="745 323 1273 454">للبداء بعملية اللفّ بشكل متعرج أو مستقيم، كما في الشكل (١).</p>	
 <p data-bbox="381 877 525 921">الشكل (٢)</p>	<p data-bbox="745 576 1273 760">ارفع خصلة الشعر بشكل زاوية منفرجة كما الشكل (٢) على فروة الرأس ومثّطها جيّدًا.</p>	٤
 <p data-bbox="381 1192 525 1236">الشكل (٣)</p>	<p data-bbox="745 891 1273 1074">ثبّت ورق الطرف الخاص على نهاية الخصلة بشكل محكم على أن تغطي الأطراف كاملة، كما في الشكل (٣).</p>	٥
 <p data-bbox="381 1506 525 1550">الشكل (٤)</p>	<p data-bbox="745 1205 1273 1520">خذ اللقافة المناسبة بيدك اليسرى، بحيث تكون المطاطة تحت الإبهام، ثمّ ثبّت أطراف الخصلة في منتصف اللقافة على أن يكون الشعر منبسّطًا داخل الورقة، كما في الشكل (٤).</p>	٦
 <p data-bbox="381 1834 525 1878">الشكل (٥)</p>	<p data-bbox="745 1607 1273 1878">لفّ الورقة التي بداخلها الخصلة حول اللقافة، وتأكد أنّ اللقافة مستقيمة ومتوازية مع فروة الرأس، كما في الشكل (٥).</p>	٧

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="454 644 602 687">الشكل (٦)</p>	<p data-bbox="817 316 1346 731">٨ حرّك اللفافة يمينا ويساراً في أثناء اللفّ ليصبح الشعر متساوياً على اللفافة ، كما في الشكل (٦)؛ لأن عدم لفّ الشعر بالتساوي ينتج منه تمويج غير مرغوب فيه، مع مراعاة عدم إرخاء الشعر أو شدّه بقوة في أثناء اللف.</p>	
 <p data-bbox="454 1102 602 1146">الشكل (٧)</p>	<p data-bbox="817 884 1346 1015">٩ تبتّ المطاطة الخاصّة باللفافة على الشعر الملفوف كما في الشكل (٧).</p>	
 <p data-bbox="454 1561 602 1605">الشكل (٨)</p>	<p data-bbox="817 1255 1346 1386">١٠ أكمل لفّ خصل الشعر بالطريقة نفسها على باقي الأقسام كما في الشكل (٨).</p> <p data-bbox="817 1474 1346 1605">١١ عقم الأدوات، وأعدّها إلى أماكنها، ورتّب مكان العمل.</p> <p data-bbox="817 1627 1346 1736">١٢ اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.</p>	

تقوم بعض صالونات التجميل بلفّ الشعر للخارج تمهيداً لوضع محلول التمويج الدائم، ابحث أنت وزملاؤك عن سبب اتباع هذه الطريقة وشكل التمويجات الناتجة، وقارن بين شكل تمويجات الشعر في عملية التمويج الدائم للداخل وللخارج، وهل تعدّ هذه الطريقة صحيحة؟ ناقشها مع زملائك بإشراف المعلم.

الأسئلة

- ١- علل ما يأتي:
 - أ - يفضّل أخذ خصل الشعر بطريقة متعرّجة عند إجراء عملية التمويج.
 - ب- ضرورة التخلص من الشعر الذي لا ينتمي إلى الخصلة عند لفّها.
 - ج- عدم شدّ الشعر أو إرخائه عند لفّه للتمويج.
 - د - ضرورة فحص الشعر وفروة الرأس قبل إجراء عملية التمويج الدائم.
- ٢- اذكر الحالات التي ينصح فيها بعدم إجراء عملية التمويج.

وضع محلول التمويج الدائم على الشعر.

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تختار محلول التمويج بالتركيز المناسب حسب حالة الشعر.
- توزع محلول التمويج على الشعر بعد لفّه.

المعلومات الأساسية

يتم اختيار محلول التمويج حسب حالة الشعر، ويجب الأخذ بعين الاعتبار تعليمات الشركة الصانعة لإعطاء نتائج إيجابية لعملية التمويج، ويتم توزيع المحلول بواسطة عبوة بلاستيكية أو إسفنجة خاصة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
طاقة بلاستيك، مناشف، إسفنجة خاصة، قطن ومحارم ورقية، مخبار مدرّج، عبوة بلاستيكية مدرّجة ذات أنبوب، وعاء بلاستيكي أو زجاجي، قفازات واقية، بطاقة الزبون.	<ul style="list-style-type: none">- محلول التمويج الدائم- محلول التثبيت (Neutralizer)- كريم واقٍ- كريم ملطف- مواد غسيل الشعر- ماء مقطر

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك والزبون كما مرّ معك سابقاً.	١
	لفّ الشعر كما في التمرين السابق.	٢
	ضع (٦٠) مل من محلول التمويج	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>المناسب في المخبر المدرّج مراعيًا إغلاق الزجاجاة بعد الاستعمال، وليكن المخبر المدرّج في مواجهة النظر أفقيًا وبشكل مستقيم كما في الشكل (١). خفف المحلول المركز باستعمال الماء المقطر (إن لزم) حسب حالة الشعر.</p>	٤
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>اسكب المحلول في العبوة البلاستيكية ذات الأنبوب أو الوعاء البلاستيكي المحكم، كما في الشكل (٢). ضع كريمًا مرطبًا حول محيط شعر الزبون وعنقه بحيث لا يلامس الشعر كما في الشكل (٣).</p>	٥ ٦
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>اطلب من الزبون نزع المجوهرات والحلي والعدسات اللاصقة أو النظارات إن وجدت.</p>	٧
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>ألبس الزبون الثوب الواقي الخاص بالمواد الكيميائية. ضع قطعة قطن حول وجه الزبون وعنقه، كما في الشكل (٤). ارتد القفّازات الواقية، ثمّ ضع كمية قليلة من محلول التمويج الدائم على كلّ لفّة لوحدها باستعمال العبوة ذات</p>	٨ ٩ ١٠

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="459 840 602 884">الشكل (٥)</p>	<p data-bbox="822 305 1351 928">الأنبوب أو الإسفنج الخاصة مبدئاً من خلف الرأس، كما في الشكل (٥)، في حالة الشعر الطويل يتم توزيع محلول التمويج على أطراف الشعر قبل عملية اللف مع مراعاة عدم سقوط أي قطرات من المحلول على الزبون أو ملبسه، وإذا حصل ذلك، فيجب أن يمتصّ بقطعة من القطن أو بمنشفة، ولا يسمح مسحاً منعاً للتحسس.</p>	
 <p data-bbox="459 1262 602 1306">الشكل (٦)</p>	<p data-bbox="822 956 1351 1288">أكمل وضع المحلول على اللفافات جميعها بالتساوي كما في الشكل (٦). أعد وضع المحلول مرة أخرى على اللفافات، وتأكد من أن اللفافات جميعها قد تشبعت تشبّعاً كاملاً.</p>	١١ ١٢
	<p data-bbox="822 1316 1351 1496">اتبع الطريقة نفسها في حالة الشعر الطويل الذي تم توزيع المحلول عليه في أثناء اللف. أزل قطعة القطن عن وجه الزبون، وجفّف مكانها واستبدلها بأخرى منعاً للتحسس. غطّ رأس الزبون بطاقة بلاستيكية للإسراع في عملية التمويج مع ضرورة</p>	١٣ ١٤ ١٥

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="381 598 530 642">الشكل (٧)</p>	<p data-bbox="745 314 1268 445">ملازمة الزبون في أثناء عملية التمويج لمراقبة عملية التفاعل.</p> <p data-bbox="745 467 1268 663">انتظر (٥-١٠) دقائق، وابدأ بفحص الموجة المتشكلة من المنطقة الخلفية، كما في الشكل (٧).</p>	<p data-bbox="1311 467 1361 511">١٦</p>
	<p data-bbox="745 751 1268 1231">تفحص تشكيل الموجة فإذا كانت ضعيفة، أعد لفها بعناية، واختر لفافة أخرى في مكان آخر بعد مرور خمس دقائق أخرى، فإذا كانت اللفة ضعيفة، فانتظر بضع دقائق أخرى على أن لا تزيد مدة بقاء المحلول على الشعر أكثر من (٢٥) دقيقة.</p>	<p data-bbox="1311 751 1361 794">١٧</p>
 <p data-bbox="381 1668 530 1712">الشكل (٨)</p>	<p data-bbox="745 1319 1268 1734">أعد الفحص مرة أخرى مراعيًا عدم فحص اللفافات التي فحصتها سابقًا فإذا حصلت على تمويجة على شكل حرف (S)، فهذا يعني أنك حصلت على التمويجة المطلوبة. كما في الشكل (٨).</p>	<p data-bbox="1311 1319 1361 1362">١٨</p>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٩)</p>	<p>اشطف الشعر كما في الشكل (٩) شطفًا جيدًا.</p>	١٩
 <p>الشكل (١٠)</p>	<p>جفّف الشعر الملفوف بالمنشفة كما في الشكل (١٠) لامتصاص الماء الزائد؛ لأنّ الماء الزائد على الشعر يخفّف من قوّة تركيز المحلول المثبّت للتمويج.</p>	٢٠
 <p>الشكل (١١)</p>	<p>ضع المحلول المثبّت في وعاء بلاستيكي مع إسفنجة خاصة كما في الشكل (١١) تغمس بالمحلول وتوضع على الشعر، مع ضغط الإسفنجة حتى يصل المحلول داخل كلّ لفافة.</p>	٢١
 <p>الشكل (١٢)</p>	<p>اترك المحلول المثبّت على الشعر (١٠) دقائق باستخدام ساعة التوقيت كما في الشكل (١٢) أو حسب تعليمات الشركة الصانعة لإعادة تشكيل الأربطة الكبريتية وتهيئتها على الوضع الجديد.</p>	٢٢

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="371 637 536 687">الشكل (١٣)</p>	<p data-bbox="740 301 1268 644">٢٣ فكّ اللّفافات بعناية فائقة دون شدّ أو مطّ كما في الشكل (١٣)، واستعمل المحلول المثبّت مرّة أخرى على أطراف الشعر لمدة (٥) دقائق للتأكد من تشبّع الشعر بالمحلول.</p>	
 <p data-bbox="371 1081 536 1131">الشكل (١٤)</p>	<p data-bbox="740 812 1268 1000">٢٤ اشطف الشعر كما في الشكل (١٤)، بالماء الدافئ وبلطف مع تجنب الضغط والشد.</p>	
	<p data-bbox="740 1022 1268 1074">٢٥ جفّف الشعر بالمنشفة بطريقة الضغط.</p> <p data-bbox="740 1096 1268 1148">٢٦ أزل الثوب الواقي عن كتف الزبون.</p> <p data-bbox="740 1170 1268 1358">٢٧ جفّف الشعر بجهاز الأشعة تحت الحمراء؛ لأنّ هذا الجهاز يمنع تطاير الشعر.</p>	
	<p data-bbox="740 1389 1268 1511">٢٨ عبّئ بطاقة الزبون بالبيانات الخاصة بعملية التمويج.</p> <p data-bbox="740 1533 1268 1655">٢٩ نظّف الأدوات وعقمها ورتّب مكان العمل بعد غسل يديك وتعقيمهما.</p>	

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية لتمويج الشعر بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلمك وحسب الأشكال المبينة:



الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- تؤخذ خصلة من خلف الرأس لفحص الموجة عليها.
- ٢- عدم شدّ خصلة الشعر عند فكّ اللّفافة.
- ٣- تغطية الشعر بقبّعة بلاستيكية بعد وضع المحلول.
- ٤- وضع قطعة قطن حول محيط فروة رأس الزبون عند وضع محلول التمويج.
- ٥- تسجيل البيانات المتعلقة بعملية التمويج (الوقت، نوع المحلول، تركيز المحلول وغيرها) على بطاقة خدمة الشعر الخاصة بكلّ زبون.

١- ناقش مع زملائك بإشراف المعلم بالأضرار التي تحدث للشعر في كل حالة من الحالات الآتية:

أ - عدم شطف الشعر جيداً بالماء الدافئ من محلول التمويج وقبل وضع محلول التثبيت.

ب- وضع محلول تمويج قوي على شعر مصبوغ.

ج- تعرّض الشعر للحرارة الشديدة بعد إجراء عملية التمويج مباشرة.

٢- ناقش إيجابيات كلِّ مما يأتي :

أ - تسجيل نتائج عملية التمويج في بطاقة الزبون.

ب- وضع كريم واقٍ حول منابت الشعر قبل استعمال المحاليل الكيميائية.

ج- العناية بالشعر قبل إجراء عملية التمويج بمدة زمنية.

د - نزع الزبون العدسات اللاصقة في أثناء تمويج الشعر.

نشاط (١-٩): جمع الصور

اجمع أنت وزملاؤك صوراً توضّح الآثار السلبية التي تظهر على الشعر نتيجة استعمال محلول تمويج قوي، شدّ الشعر على اللّفافة، زوال التمويجة بعد غسيل الشعر، وعلّقها في المشغل، وناقشها مع زملائك والمعلم.

حضرت زبونة إلى أحد الصالونات بموعد مسبق لعمل تمويج دائم وصباغ في آن واحد، فاستقبلتها العاملة (أمل)، وجّهتها لعملية الصباغ، فوضعت لها الصباغ لتغطية الشعر الأبيض وبعدها بدأت بتجهيزها لعملية اللّف تمهيداً لعملية التمويج الدائم، فقسمت شعرها إلى ستة أقسام مبتدئة بعملية لفّ الشعر من المنطقة الخلفية للرأس، وبعد الانتهاء من عملية اللّف وتحضير المحلول للشعر المصبوغ، وزّعت مادّة التمويج بوساطة فرشاة الصباغ مبتدئة من المنطقة الأمامية للرأس، ثمّ وضعت القطن لحماية بشرة الزبونة، وبعد مرور (١٠) دقائق قامت بفحص الموجة من المنطقة الأمامية (الغرّة)، ثمّ انتظرت (١٥) دقيقة أخرى، وبعدها شطفّت شعر الزبونة بالماء الفاتر، ثمّ وزّعت المحلول المثبت بوساطة الفرشاة الخاصة لمدة (٥) دقائق وبعدها فكّت الشعر من لّفافات التمويج، ثمّ وزّعت المحلول المثبت مرّة أخرى، وانتظرت (٥) دقائق أخرى، ثمّ غسلت الشعر، ووضعت الكريم الملين، ووجّفت شعر الزبونة بوساطة المجفّف اليدوي بعد أن وضعت المثبت الرغوي (الموس) بعدها ظهر تباين في لون الشعر.

بعد اطلاعك على هذه المعلومات، ناقش الآتي :

- هل كان البدء بعملية الصباغ أولاً اختياراً موفقاً؟ لماذا؟
- ما سُمك شعر الزبونة بناءً على تقسيم الشعر؟
- بمّ وزّعت العاملة محلول التمويج الدائم؟
- هل توزيع محلول التمويج الدائم من المنطقة الأمامية كان صحيحاً؟ ولماذا؟
- هل ترك المحلول المثبت على الشعر (٥) دقائق في المرة الأولى و(٥) دقائق في المرة الثانية صحيحاً أم لا؟
- بماذا يغسل الشعر بعد عملية التمويج الدائم؟
- هل كانت عملية تجفيف الشعر بعد عملية التمويج صحيحة؟
- كيف تجرى عملية التمويج الدائم والصباغ في آن واحد وبتابع الطريقة الصحيحة؟

- ١- وضح المقصود بكل مما يأتي :
 - أ - زمن التمويج الدائم
 - ب - التمويج بالإصبع
 - ج - ورق الأطراف
- ٢- حضر إليك زبون أجريت له عملية تمويج دائم ، وظهرت عليه أعراض التقصف .
 - أ - حدّد ثلاثة أسباب أدّت إلى حدوث التقصف .
 - ب- قدّم له ثلاثة إرشادات يتّبعتها لحلّ مشكلة التقصف .
- ٣- فسّر الآلية التي تتمّ بها عملية التمويج الدائم للشعر عند وضع كلّ من:
 - أ - محلّول التمويج الدائم
 - ب- المحلّول المثبّت
- ٤- اذكر أربعاً من خصائص الشعر التي يتمّ اختبارها قبل إجراء عمليّة التمويج الدائم .
- ٥- صف الأشكال الثلاثة للّف الشعر المراد تمويجه، ثمّ حدّد أكثرها استعمالاً .
- ٦- حدّد علاقة كثافة الشعر بالتمويج الدائم من حيث :
 - أ - عدد اللفافات .
 - ب - حجم اللفافات .
 - ج - كمية مادة التمويج .
- ٧- فسّر ما يأتي :
 - أ - استعمال ورق الطرف عند لفّ خصلة الشعر على لفّافة التمويج الدائم .
 - ب - رفع الخصلة بزواية أكثر من (٩٠°) أثناء لفّ الشعر .
 - ج - تقسيم الشعر الكثيف إلى تسعة أقسام والشعر الخفيف إلى ستة أقسام .
 - د - أهميّة لفّ خصلة الشعر بالتساوي و بانتظام على لفّافة التمويج الدائم .
 - هـ - وجوب فحص تمويجة الشعر في أثناء عملية التمويج .

ثانياً تلميس الشعر

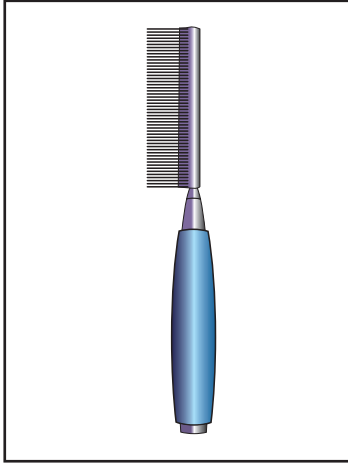


يتفاوت الأشخاص في أشكال شعرهم، فمنهم من يمتلك شعراً مسترسلاً ومنهم يمتلك شعر مموّجاً وآخرون يمتلكون شعراً أشد تمويجاً (أجعد). ومع تقدّم العلم أصبح من الممكن تغيير شكل الشعر من مموّج إلى أملس والعكس صحيح باستعمال المستحضرات الخاصة المتنوّعة؛ للحصول على شعر أملس أو مموّج، سواء كان بطرائق مؤقتة أم دائمة كما في شكل (٢٢-١) فما التلميس؟ وما طرائقه؟ ولماذا يلجأ بعض الأشخاص لعملية التلميس؟

الشكل (٢٢-١): الشعر الأملس.

١ التلميس المؤقت

يتمّ التلميس المؤقت بالطرائق الآتية:



أ - التلميس بالمشط الحراري: يفضّل التلميس بالمشط الحراري في حالة الشعر الناعم والخفيف التمويج، ويتمّ باستعمال المشط الحراري العادي أو الكهربائي كما في الشكل (٢٣-١)، حيث تصنع هذه الأمشاط عادة من الفولاذ أو النحاس الجيد حتى لا يلتصق بالشعر، ولها مقبض من الخشب كي لا يوصل الحرارة إلى اليد، وتختلف المسافات بين أسنانها حسب حجم المشط، إذ تسخن

هذه الأمشاط على موقد من الغاز، وقد تكون ذاتية التسخين تعمل على الكهرباء، وينبغي عند تسخين المشط أن توجه أسنانه إلى الأعلى، وأن يكون المقبض بعيداً عن مصدر الحرارة، ومن الضروري فحص حرارة المشط على قصاصة من الورق كما درست سابقاً في موضوع الملقط الحراري؛ للتأكد من عدم ارتفاع درجة حرارته إلى الحدّ الذي يضر بالشعر، أمّا أمشاط التلميس الكهربائية فلها منظم للحرارة للتحكّم في درجة حرارتها.



ب- التمليس بالمكواة الحرارية: ويتمّ بالمكواة الحرارية

(الفير) كما في التمويج المؤقت (Temporary

straightening) ولكن باختلاف الآلية، إذ يسحب

الشعر ويفرد ابتداءً من منابته وحتى أطرافه ليصبح

الشعر أملس، وتختلف أشكال المكواة الحرارية

فمنها أسطوانية الشكل كالتي تستعمل في عملية

التمويج ومنها المنبسطة، ويعرف حديثاً بالسيراميك (straightner)، الذي أصبح الأكثر

شيوغاً واستعمالاً. كما في الشكل (١-٢٤).

ومن الشروط الواجب مراعاتها عند استعمال المكواة الحرارية والمشط الحراري في

تمليس الشعر بالطريقة المؤقتة ما يأتي:

١. يجب استعمال المشط الحراري على الشعر الجاف تماماً.

٢. فحص حرارة المشط والمكواة الحرارية قبل الاستعمال، بحيث تكون الحرارة

معتدلة والإنتباه عند استعمالها عند منطقة الأذنين.

٣. الاحتفاظ دائماً بالمشط الحراري والمكواة الحرارية نظيفين من مادة الكربون وبقايا

الاحتراق عند تسخينهما.

٤. عند استعمال المشط الحراري أو الفير على الشعر المصبوغ أو الأشيب، يجب

الضغط برفق؛ لأنّ الشعر في هذه الحالة يحتاج إلى عناية خاصة.

٥. الحرص على عمل حمّامات زيت بصورة مستمرة للأشخاص الذين يستعملون

المكواة الحرارية بشكل دائم.

٦. تجنّب الحرارة أو الضغط الزائد على الشعر وفروة الرأس عند استعمال المشط

الحراري أو الفير.

٧. عدم الإكثار من وضع الكريمات المكيفة للشعر وخاصة المعطرة منها؛ لأنّ بعض

الناس قد يتحسّسون منها.

ج- المجفف اليدوي (السشوار): يستعمل المجفف اليدوي بمساعدة الفرشاة في التميليس المؤقت للشعر وتكون الفرشاة إما مستديرة أو منبسطة باختلاف الحجم، وتستعمل حسب طول الشعر كما مرّ معك سابقاً في وحدة لفّ الشعر وتجفيفه.

التمليس الدائم

٢

يعرف التميليس الدائم (Hair straightening) بأنه عملية كيميائية تجرى على الشعر، لتغيّر شكل جذع الشعر من مموج إلى أملس بشكل دائم نسبياً لحين نمو الشعر الجديد مجدداً، باستعمال المستحضرات الكيميائية التي تتغلغل داخل ساق الشعرة، بحيث تغيّر في تركيب الشعر الأساسي ليصبح الشعر أملس يختلف كلياً عن طبيعته السابقة عن طريق تفكيك الروابط الكبريتية، فيصبح الشعر مسترسلاً، ويتم تثبيت الشكل الجديد، للشعرة بوساطة المحلول المثبت الذي يعمل على تثبيت الروابط الكبريتية على الشكل الجديد، وبعدها تضاف إلى الشعر كريمات مليّنة، وبذلك يوفر الشخص الوقت والجهد والمال للعناية بشعره.

أ - مراحل التميليس الدائم للشعر: تمرّ عملية التميليس الدائم بثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: وضع مادة التميليس على الشعر.

المرحلة الثانية: وضع المثبت.

المرحلة الثالثة: وضع مادة التكييف (التلين) على الشعر.

يجب على المزيّن تعرّف ملمس الشعر ومساميته ومرونته، حتى يتمكن من تمليس الشعر بشكل صحيح، ويتطلب ذلك فحص قوة الشعرة وتحمله للمادة الكيميائية، وخلو فروة الرأس من الجروح والخدوش منعاً لتهيجها والتهابها، وقد يضطر المزيّن إلى تأجيل عملية التميليس، إذ تنطبق الحالات التي تستدعي تأجيل عملية التمويج على عملية التميليس، ويجب أيضاً الاهتمام بتقسيم الشعر إلى أربعة أقسام وتجزئة الأقسام على أن لا يزيد سمك الخصلة الواحدة المراد تمليسها عن (١-١,٥ سم).

ب- آلية التميليس الدائم: في عملية التميليس الدائم يتم استعمال مواد كيميائية تعمل على تطرية الطبقة الخارجية للشعرة، وعليه، تعمل على تفكيك الروابط الكبريتية فيصبح الشعر مسترسلاً عكس طبيعته، ويتم تثبيت الشكل الجديد للشعرة بوساطة المادة المثبتة التي تعمل على تثبيت الروابط الكبريتية على الشكل الجديد، وبعدها تضاف إلى الشعر كريمات مليّنة.

ج - المواد الكيميائية المستعملة في عملية التمثليس الدائم: تشمل المواد المستعملة في عملية تمليس الشعر الدائم مادة كيميائية مملّسه للشعر، ومادة مثبتة وكريم واقٍ لفروة الرأس، وكريم ملطّف بعد عملية التمثليس.

١. مواد التمثليس الكيميائية: تستعمل إحدى المادتين الآتيتين في عملية تمليس الشعر الدائم:

أ . هيدروكسيد الصوديوم: يعدّ هيدروكسيد الصوديوم (Sodium hydroxide) (ملمس الشعر القلوي)، تصنع هذه المادة على شكل معجون نسبة تركيزه (٥-١٠٪) ودرجة حموضته pH (١٠)، وكلّما زادت درجة الحموضة زادت درجة القلوية والفعالية، وعليه، فإنّ الضرر المحتمل وقوعه على الشعر يكون أكبر، ويفضل عند استعمال هذه المادة أن يكون الشعر نظيفاً وغير رطب؛ لأنّ الماء يضعف تركيز المادة على الشعر، وهي المادة الأساسية في تركيب مادة التمثليس، والتي تعمل على تليين الطبقة الخارجية، مما يسهّل نفاذ المادة إلى لحاء الشعرة.

ب. ثيوغلايكوليت الأمونيوم: تعمل هذه المادة كمادة مملسة للشعر، كما استعملت للتمويج، وفي حالة التمثليس يضاف إلى محلول الثيوغلايكوليت الأمونيوم (Ammonium Thioglycolate) مادة أخرى (كريم أو بودرة) لتعطي هذه المادة القوام اللازم لبقائها على الشعر، ويمكن استعمالها للشعر خفيف التمويج أو المتوسّط، ولتحديد قوة المادّة المستعملة قامت الشركات الصانعة بطرح مواد التمثليس في الأسواق حسب حالة الشعر، وفي ما يأتي تركيز مادة التمثليس المستعملة حسب حالة الشعر:

- التركيز القوي: تستعمل للشعر القوي مادة قوية التركيز، وعادة ما يكتب على العبوة (strong).

- التركيز العادي: يستعمل للشعر متوسط التمويج.

- التركيز الخفيف: يستعمل للشعر الضعيف وخفيف التمويج.

ويمكن تخفيف مادّة التمثليس (بالكريم المليّن) في حالة عدم وجود تراكمات تناسب الشعر.

ضرورة إجراء التلميس في مكان جيّد التهوية.



الشكل (٢٥-١): إجراء فحص الحساسية.

٢. المادّة المثبّثة (Neutralizer): تتكوّن من الماء الأوكسجيني (H_2O_2) أو بروميد الصوديوم مضافاً إليها مواد ملطّفة سائلة أو على شكل كريم، حيث تستعمل على الشعر بعد انتهاء المدة الزمنية لعملية التلميس، وبعد إزالة مادة التلميس عن الشعر التي عملت على تفكيك الروابط الكبريتية في الشعر، وعليه، فإنّ المادّة المثبّثة تعيد الروابط الكبريتية وتنظمها على شكل الشعر الجديد الأملس.

من الجدير ذكره، أنّ ما ينطبق من محاذير على استعمال مادة التمويج للشعر ينطبق كذلك على عمليّة التلميس، فعند إجراء عمليّتي التلميس والتمويج للزبون لأوّل مرّة، يجب إجراء فحص الحساسية بوضع مادة التلميس أو التمويج على الجلد. كما في الشكل (٢٥-١).



الشكل (٢٦-١): وضع الكريم الواقى على جذور الشعر النامي.

٣. الكريم الواقى: يستعمل الكريم الواقى لحماية فروة الرأس في أثناء عملية التلميس، حيث يوزّع على فروة الرأس كما في الشكل (٢٦-١)، ومن مميّزاته أنه يتميّع وفقاً لدرجة حرارة الجسم، ممّا يسهّل تغطية فروة الرأس بطبقة رقيقة؛ ليمنع تهيج الجلد، أضف إلى ذلك أنه يزول بسهولة أثناء غسل الشعر بعد عملية التلميس.

نشاط (١-١٠): جمع عيوب مستحضرات التجميل

اجمع أنت وزملائك عيوب التجميل، وقرأ تعليمات الشركات الصانعة من حيث التراكيز المستعملة وتركيب المادة، وحدد وجه التشابه والاختلاف بينها، وناقش ذلك مع زملائك ومعلمك.

٤. الكريم الملطّف: يوضع على الشعر بعد شطفه من المحلول المثبت، أمّا إذا كانت مادة التثبيت كريمة فلا ضرورة لوضع الملمّن، ويمزج الكريم الملطّف مع مادة التجميل عند تخفيفها حسب الحاجة.

فكر

أراد زبون أن يملّس شعره ويصبغه في آن واحد، فيماذا نبدأ؟ ولماذا؟

يتم الحصول على نتائج مرضية لعملية التجميل الدائم إذا اتبعت الطريقة الصحيحة في تنفيذ عملية التجميل كاملة، إلا أنه في بعض الحالات تكون النتائج غير مرضية لعملية التجميل الدائم على الشعر كما هو مبين في الجدول (١-٢).

الجدول (١-٢): بعض عيوب التجميل الدائم: أسبابها وطرق تدبيرها.

النتيجة	السبب	التصحيح
زوال التجميل بعد غسل الشعر	استعمال مستحضر ذي تركيز خفيف	إعادة العملية باستعمال مادة تجميل مركّزة بعد أسابيع عدّة.
تجفاف الشعر وتلفه	- استعمال مستحضر عالي التركيز - بقاء المادة مدّة طويلة على الشعر	وضع كريمات مليّنة على الشعر
تقطّع الشعر وتكسّره	الشدّ الزائد على الشعر في أثناء عملية فرد الشعر	- استعمال كريمات مليّنة على الشعر - عمل حمّامات الزيت باستعمال الزيوت الطبيعية

نشاط (١-١١): توعية المجتمع المحلي

نقد أنت وزملاؤك بإشراف المعلم ورشة عمل، واستضيف طبيب جلدية لتوضيح الأضرار الناتجة من الاستعمال الخاطيء لمادة التمويج الدائم والتلميس، وتأثيرها في فروة الرأس والشعر، ثم دون ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك والمعلم.

د - أسس العناية بالشعر بعد عملية التلميس.

للعناية بالشعر المملس يجب مراعاة الأمور الآتية:

١. استعمال شامبو ملطف وذي درجة حموضة متوازنة.
٢. استعمال الملطف الجيد للحفاظ على مرونة الشعر ولمعانه.
٣. عدم تعريض الشعر المملس للرطوبة الزائدة.
٤. استعمال حمامات الزيت المعالجة بصورة مستمرة.
٥. قص أطراف الشعر كلما لزم الأمر للمحافظة على صحة الشعر.

للمناقشة

ظهرت في الآونة الأخيرة مستحضرات جديدة في الأسواق تحمل عبارات تلميس الشعر الدائم بمادة الحرير والكيراتين (السشوار الدائم).

ابحث من خلال مجموعات عن الآتي:

- ١ - تركيب المادة المستعملة.
 - ٢ - كيفية استعمالها.
 - ٣ - تأثيرها في الشعر.
 - ٤ - مدى سلامة استعمالها.
- ناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

نشاط (١-١٢): اتباع الطرق الحديثة في تلميس الشعر الدائم.

من مصادر المعرفة المتوفرة لديك، اعمل بحثاً عن الطرائق الحديثة المتبعة في تلميس الشعر الدائم من حيث التكلفة، وطريقة العمل المتبعة، والمواد المستعملة، وتعليمات الشركة الصانعة للمادة، وطريقة توزيع المادة على الشعر، والمدة الزمنية، ثم دون ملحوظاتك، وناقشها مع زملائك والمعلم.

تمرين

٦-١



فحص خصلة من الشعر قبل عملية التلميس

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفذ التحضيرات الأولية اللازمة للمهارة.
- تختار خصلة من الشعر لفحصها.
- تفحص خصلة من الشعر باستعمال مادة التلميس قبل إجراء عملية التلميس الدائم على الشعر.

المعلومات الأساسية

يتم فحص خصلة من الشعر قبل إجراء عملية التلميس لتحديد قدرة تحمل الشعر للمواد الكيميائية المستعملة وتحديد الوقت اللازم حسب مسامية الشعر.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
- ثوب واق، مشط ذو مقبض عريض، ملاقط، قفازات، وعاء بلاستيكي أو زجاجي، إسفنجة، ورق قصدير عرض (٥) سم، قفازات واقية، ملاقط، مريول عمل، بطاقة الزبون	- منظف سائل (شامبو) مناسب للشعر - مكيف (مليّن) للشعر - مادة التلميس - محلول مثبت (Neutralizer).

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك بارتداء مريول العمل و تحضير الأدوات اللازمة و مكان العمل.	١
	حضّر الزبون كما مرّ معك سابقاً.	٢

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>٣ قصّ قطعة من ورق القصدير بعرض (٥) سم وطول يتناسب مع طول شعر الزبون، وافتحها فتحة بعرض (٣) سم تقريباً، كما في الشكل (١).</p>	
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٤ اختر خصلة من الشعر من القسم الخلفي للرأس حتى يسهل اختفاؤها تحت بقية الشعر.</p> <p>٥ أخرج خصلة الشعر من فتحة الورقة كما في الشكل (٢)، بحيث تكون ملامسة قدر الإمكان لفروة الرأس .</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٦ ضع مادة التمليس الدائم على خصلة الشعر فوق ورقة القصدير مبتعداً عن الجذور كما في الشكل (٣)، ومشطها قليلاً للأسفل.</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>٧ افحص الخصلة كل (٥) دقائق، واكتب ملحوظاتك عن الزمن وقوة تحمل الشعر.</p> <p>٨ افحص أثر مادة التمليس في الشعر بسحب الخصلة للأسفل ، كما في الشكل (٤)، ولاحظ إذا ما بقيت الخصلة مسترسلة أم أنّها تعود لوضعها</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>الأصلي، فإن بقيت مسترسلة، فهذا يعني أن الوقت كان كافياً، وإلا فيجب الانتظار لإتمام العملية.</p> <p>٩ اشطف خصلة الشعر من مادة التمليس، وجففها بالمنشفة، ثم ضع عليها محلول التثبيت بوساطة الإسفنجة، كما في الشكل (٥) لمدة (٣) دقائق ثم اشطفها.</p> <p>١٠ سجل ملحوظاتك على النتيجة في بطاقة الخدمة الخاصة بالزبون، وبناءً عليه تقرر عمل التمليس أم لا.</p> <p>١١ عقم الأدوات، وأعدّها إلى مكانها، ورتّب المكان.</p> <p>١٢ اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.</p>	

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- أهمية اختيار خصلة من خلف الرأس لإجراء اختبار أثر مادة التمليس فيها.
- ٢- يجب مراعاة عدم وصول مادة التمليس إلى جذور الشعر عند وضعها.
- ٣- أهمية استعمال ورق القصدير للشعر عند اختبار تأثير مادة التمليس.

تمليس الشعر باستعمال مادّة التمليس الكيميائية

تمرين

٧-١



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفّذ التحضيرات الأولى اللازمة للمهارة.
- تختار مادّة التمليس المناسبة للشعر.
- تضع مادّة التمليس على الشعر بالطريقة الصحيحة.
- تملّس الشعر بمادّة التمليس الكيميائية.

المعلومات الأساسية

يتم اختيار مادّة التمليس تبعاً لحالة الشعر وحسب تعليمات الشركة الصانعة، وتوزّع بعيداً عن الجذور (١-٥،١) سم باستعمال الفرشاة الخاصة بالطريقة الصحيحة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ اللازمة
- ثوب واقٍ، مشط ذو مقبض عريض، ملاقط، قفازات، وعاء بلاستيكي أوزجاجي، إسفنجة، ورق قصدير، قفازات واقية، مناشف، ملاقط، مريول عمل.	- منظّف سائل (شامبو) مناسب للشعر - مكيف (مليّن) للشعر - مادّة التمليس - كريم واقٍ لفروة الرأس.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	جهّز نفسك بارتداء مريول العمل وتحضير الأدوات اللازمة ومكان العمل.	
٢	جهّز الزبون بوضع الثوب الواقي ونزع الحلّي من الأذنين والرقبة والعدسات	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اللاصقة إن وجدت. افحص فروة الرأس؛ للتأكد من خلوها من الخدوش والجروح والالتهابات كما في تمرين تمويج الشعر .	٣
	افحص خصلة من الشعر كما في التمرين السابق.	٤
	اغسل الشعر دون تهيج فروة الرأس باستعمال شامبو مناسب وجففه بالمشقة جيّداً .	٥
	قسم الشعر إلى أربعة أقسام، كما في الشكل (١).	٦
	ضع الكريم الواقى كما في الشكل (٢) على فروة الرأس منعاً للتحسس.	٧
	البس القفازات الواقية منعاً للتحسس. افرغ مادة التمليس في وعاء بلاستيكي أو زجاجي؛ منعاً للتأكسد كما في الشكل (٣).	٨ ٩
	خذ خصلة من المنطقة الخلفية للرأس بسمك (١) سم تقريباً، ووزع مادة التمليس على وجهي الخصلة مبتعداً عن الجذور ما يقارب (١-٥) سم تقريباً، كما في الشكل (٤).	١٠
	أكمل وضع مادة التمليس على بقية	١١

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="464 694 607 744">الشكل (٥)</p>	<p data-bbox="1014 323 1351 373">الخصل، بالطريقة نفسها.</p> <p data-bbox="822 388 1351 570">انتظر مدة (٥-٧) دقائق لإتاحة المجال لمادة التلميس للتغلغل داخل ساق الشعرة أو حسب تعليمات الشركة الصانعة.</p> <p data-bbox="822 585 1351 897">ابدأ بتمشيط خصل الشعر كما في الشكل (٥) من حيث بدأت أول مرّة مراعياً أخذ كلّ خصلة على حده، ومشطها بمشط عريض مع تجنّب الضغط الزائد.</p>	<p data-bbox="1389 395 1433 432">١٢</p> <p data-bbox="1389 591 1433 628">١٣</p>
 <p data-bbox="459 1233 602 1284">الشكل (٦)</p>	<p data-bbox="822 928 1351 1109">امسك كل خصلة على حده، واسحبها إلى الأسفل بوساطة ظهر المشط، كما في الشكل (٦).</p> <p data-bbox="822 1124 1351 1306">كرّر العملية على بقية خصل الشعر و بالطريقة نفسها، ثم انتظر (٧-١٠) دقائق.</p>	<p data-bbox="1389 928 1433 965">١٤</p> <p data-bbox="1389 1124 1433 1161">١٥</p>
 <p data-bbox="459 1801 602 1852">الشكل (٧)</p>	<p data-bbox="822 1321 1351 1699">افحص خصلة الشعر بشدها إلى الأسفل، كما في الشكل (٧). فإذا كان وضعها مسترسلاً، فهذا يعني أنّ الوقت والمادّة كانا كافيين، أمّا إذا عادت إلى وضع التموج، فهذا يعني أنّ تركها وقتاً إضافياً.</p> <p data-bbox="822 1714 1351 1852">اشطف الشعر جيداً من مادة التلميس بوساطة الماء الدافئ فقط مراعياً عدم</p>	<p data-bbox="1389 1321 1433 1358">١٦</p> <p data-bbox="1389 1714 1433 1751">١٧</p>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="384 1065 530 1109">الشكل (٨)</p>	<p data-bbox="855 323 1273 377">تشابك الشعر في أثناء الشطف.</p> <p data-bbox="741 395 1273 585">جفف الشعر جيداً بواسطة المنشفة لإزالة الماء الزائد حتى لا يؤثر في فعالية مادة التثبيت .</p>	<p data-bbox="1314 401 1364 438">١٨</p>
	<p data-bbox="741 613 1273 1013">وزّع مادة التثبيت بواسطة الإسفنج الخاص أو فرشاة التوزيع على أن يصل المحلول إلى أنحاء الشعر جميعها، واتركه (٧-١٠) دقائق أو حسب تعليمات الشركة الصانعة كما في الشكل (٨).</p>	<p data-bbox="1314 620 1364 657">١٩</p>
	<p data-bbox="741 1043 1273 1231">اشطف الشعر جيداً من مادة التثبيت باستعمال الماء الدافئ، حتى تتأكد من إزالة محلول التثبيت .</p>	<p data-bbox="1314 1050 1364 1087">٢٠</p>
	<p data-bbox="741 1262 1273 1378">ضع الكريم الملطف على أطراف الشعر، ثم اشطفه بالماء الدافئ.</p>	<p data-bbox="1314 1268 1364 1306">٢١</p>
	<p data-bbox="741 1408 1273 1596">سرح الشعر حسب رغبة الزبون ويفضّل لفه بلفافات أسطوانية كما تعلمت سابقاً في وحدة التسريح.</p>	<p data-bbox="1314 1415 1364 1452">٢٢</p>
	<p data-bbox="741 1627 1273 1742">نظّف الأدوات وعقمها، وأعدّها إلى أماكنها.</p>	<p data-bbox="1314 1627 1364 1664">٢٣</p>
	<p data-bbox="741 1773 1273 1873">اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.</p>	<p data-bbox="1314 1773 1364 1810">٢٤</p>

الأسئلة

- ١- لماذا يفضل عدم فرك فروة رأس الزبون قبل التمليس عند غسله؟
- ٢- علل ما يأتي:
 - أ - أهميّة تجنّب الضغط والشدّ الزائد على الشعر.
 - ب- يوضع الكريم الملطّف على الشعر المملّس سابقاً عدا الشعر النامي الجديد عند إعادة تمليسه.
 - ج- لا يوضع الكريم الواقي على فروة الرأس عند استعمال محلول التمليس خفيف التركيز.
 - د - أهميّة شطف الشعر من مادة التمليس.
 - هـ - استعمال الماء الدافئ في عملية شطف الشعر من مادة التمليس.
 - و - استعمال مادة التمليس المخفّفة بالكريم عند تمليس الشعر المصبوغ.
- ٣- ما أهميّة تخفيف الشعر من الرطوبة قبل البدء بوضع مادة التمليس عليه؟
- ٤- ما الإجراءات المتبعة عند فحص الشعر وملاحظة جفافه؟

قضية للبحث

- ابحث في شكل نتيجة عملية تمليس الشعر التي يُحصل عليها في كلّ حالة من الحالات الآتية:
- عدم وضع محلول التثبيت على الشعر بعد استعمال مادّة التمليس.
 - تعرّض الشعر للحرارة الزائدة في أثناء عملية التمليس الدائم.
 - عدم تشبّع الشعر بمادة التمليس.
 - عدم شطف الشعر جيداً من مادّة التمليس قبل وضع المحلول المثبّت.
 - زيادة الزمن المحدد أو نقصانه في وضع مادة التمليس الدائم على الشعر.

- ١- وضح أسس التلميس الدائم.
- ٢- اذكر المراحل الثلاث لعملية التلميس الدائم للشعر.
- ٣- قدم ثلاث نصائح تتبع عند غسل وتمشيط الشعر الذي تم تلميسه تلميسًا دائمًا.
- ٤- فسّر ما يأتي:
 - أ - أهمية شطف الشعر من مادة التلميس قبل وضع المادة المثبتة.
 - ب- إجراء فحص الحساسية قبل عملية التلميس الدائم.
 - ج- توزيع الكريم الواقعي خلال عملية التلميس.
- ٥- التلميس أحد طرائق تزيين الشعر
 - أ - وضح مفهوم التلميس الدائم ب- اذكر ثلاثًا من طرائق التلميس المؤقت
 - ج- سمّ نوعين من مواد التلميس الدائم.

تمرين

٨-١



تمليس الشعر باستعمال مكواة الشعر (السيراميك)

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفذ التحضيرات الأولية اللازمة للمهارة.
- تمسك مكواة الشعر السيراميك بالطريقة الصحيحة.
- تلمس الشعر باستعمال مكواة الشعر السيراميك.

المعلومات الأساسية

الشعر الناعم المسترسل لا يزال موضة ومطلوب دائماً، وللحصول على شعر مفرد وأملس يفضل استخدام مكواة الشعر (السيراميك)، حيث أصبحت من الطرق السريعة للحصول على شعر ناعم ومسترسل.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
<ul style="list-style-type: none">- مشط عادي، ملاقط شعر،فرشاة شعر، مجفف شعر يدوي،مكواة الشعر السيراميك (فير)،ثوب واقٍ.	<ul style="list-style-type: none">- مواد غسيل الشعر.- كريم مرطب للشعر.- سيروم (سيليكون) للشعر.- مثبت رذاذي للشعر (سبراي).

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهز نفسك بالطريقة الصحيحة.	١
	جهز الزبون وألبسه الثوب الواقٍ، كما في حالة إكساء الشعر الرطب.	٢
	اغسل شعر الزبون بالطريقة الصحيحة،	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>ثم سلكه مستعملاً المشط العادي، ثم ضع كمية من الكريم المرطب على الشعر كما في الشكل (١)؛ ليمنحه الرطوبة واللمعان.</p>	
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>وزّع الكريم المرطب على الشعر كاملاً كما في الشكل (٢).</p>	٤
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>جفّف الشعر بوساطة المجفّف اليدوي، وتأكد من تجفيفه من الأعلى إلى الأسفل، كما في الشكل (٣)؛ حتى لا يتطاير الشعر وينفش.</p>	٥
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>قسّم الشعر إلى أربعة أقسام، كما في الشكل (٤)، أو حسب كثافة الشعر، مستعملاً ملاقط الشعر لتثبيت كل قسم.</p>	٦

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>٧ خذ خصلة كبيرة من القسم الأول وجفّفها مستعملاً الفرشاة العريضة والمجفّف اليدوي، كما في الشكل (٥).</p>	
 <p>الشكل (٦)</p>	<p>٨ بعد الانتهاء من الخصل جميعها، ضع القليل من السيروم (السيليكون) في راحة يديك (مقدار نقطة واحدة) وافركها بين يديك، ثم مررها من خلال الشعر، كما في الشكل (٦) للحصول على لمعان براق.</p>	
 <p>الشكل (٧)</p>	<p>٩ امسك مكواة الشعر (السيراميك) بالطريقة الصحيحة، ثم خذ خصلة شعر من الخلف بحيث تضعها بعيداً عن فروة الرأس، ثم اسحب المكواة مع قليل من الضغط حتى تنتهي إلى أطراف خصلة الشعر.</p>	
 <p>الشكل (٨)</p>	<p>١٠ أكمل فرد خصل الشعر جميعها بالطريقة نفسها.</p> <p>١١ رشّ المثبّت الرذاذي (السريري) على الشعر، كما في الشكل (٨)، لتثبيته.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٩)</p>	<p>١٢ اعرض على الزبون الشكل النهائي، كما في الشكل (٩).</p>	
	<p>١٣ نظّف الأدوات وطهرها، ثم ضعها في مكانها الصحيح، ثم رتب مكان العمل.</p>	
	<p>١٤ اغسل يديك وعقمهما بالطريقة الصحيحة.</p>	

الأسئلة

علل كلاً مما يأتي:

- ١- وضع كمية من الكريم المرطب على الشعر كلّ قبل تجفيفه.
- ٢- تجفيف الشعر من الأعلى إلى الأسفل.
- ٣- وضع القليل من السيليكون (السيروم) على الشعر قبل تلميسه بالسيراميك.
- ٤- رشّ السبراي على الشعر بعد تلميسه.

دراسة حالة: تلميس الشعر الخفيف باستعمال مادة التلميس الكيميائية

حضرت الزبونة (ميساء) إلى أحد الصالونات لتلميس شعرها، فقامت المزيّنة (مجد) بإجراء عملية التلميس الدائم لشعر الزبونة الذي لم يسبق وأن أجريت له أي عملية تلميس من قبل (شعر بكر)، واستعملت مادة خاصة بالتلميس مبتعدة عن فروة الرأس ما لا يقل عن (١) سم، و مشطت الشعر باستعمال مشط رفيع متقارب الأسنان، وبعد مرور (٣٠) دقيقة شطفت الشعر بالماء الفاتر، ووضعت المادّة المثبّثة لمدة (١٠) دقائق، وبعدها شطفت الشعر، إلا أنها فوجئت بأن شكل الشعر لم يتغيّر.

بعد اطلاعك على هذه المعلومات، ناقش الآتي :

- تركيز مادة التلميس التي استعملتها العاملة (مجد) على شعر الزبونة.
- الطريقة التي اتبعتها المزيّنة (مجد) لتلميس شعر الزبونة.
- لو كنت عاملاً في الصالون، ما تركيز مادة التلميس التي تستعملها؟
- ما الطريقة الصحيحة لتمشيط الشعر في عملية التلميس؟
- ما الإجراءات الصحيحة التي يجب اتباعها عند عمل التلميس للشعر (البكر) القوي؟

أسئلة الوحدة الأولى

١- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

(١) تستعمل المكواة الحرارية (الفير) في تمويج الشعر:

أ - الأجدع الجاف

ب- الأملس الجاف

ج- الأجدع الرطب

د - المتقصف الرطب

(٢) درجة حموضة محلول التمويج المستعمل pH في عملية التمويج الدائم للشعر الضعيف المتعب :

أ - (٣,٥-٢)

ب- (٤,٥ - ٦,٥)

ج- (٧)

د - (٧,٩)

(٣) أحد الاختبارات الآتية يجب تجربته على الشعر قبل القيام بعملية التلميس الدائم:

أ - المثبت على خصلة من الشعر

ب- مادّة التلميس على خصلة من الشعر

ج- مادّة قصر اللون

د - مزيج مادّة التلميس مع المثبت

(٤) العامل الذي يتحكم في زمن عملية التلميس الدائم، هو:

أ - مادّة المثبت

ب- مساميّة الشعر

ج- طول الشعر

د - لون الشعر

(٥) الجهاز المستعمل في عمليّة التمويج المؤقت للشعر بحيث يتمّ تجفيفه وتصفيفه في آن واحد :

أ - المشط الحراري

ب- المكواة الحرارية

ج- المجفف الكهربائي اليدوي والفرشاة

د - الجهاز الحراري الإشعاعي.

(٦) تتصف الشعرة بخاصية المرونة بسبب وجود:

أ - الميلانين

ب- اللانولين

ج- الكيراتين

د - الأكسجين

- ٢- صف ثلاثة تأثيرات تحدث لشعر ضعيف نتيجة استعمال محلول قوي التركيز في عملية التمويج الدائم.
- ٣- قدّم خمس نصائح للمحافظة على الشعر بعد إجراء عملية التمليس الدائم.
- ٤- قدّم ثلاثة حلول لحالة تمويج شعر استعمال فيها محلول ضعيف التركيز.
- ٥- وضح الإجراء العملي المتبع قبل إجراء عملية التمويج الدائم للشعر بهدف تعرّف صفات الشعر الآتية:
- أ - قابليته للتمويج ب- مساميته
- ٦- يمثّل الصندوق أدناه خطوات قامت بها المزيّنة (سعاد) في أثناء تمليسها لشعر زبونة (مملّس مسبقاً) مستعملة مادّة (هيدروكسيد الصوديوم).

قسّمت الشعر إلى ثلاثة أقسام، وزّعت المادة على الشعر باستعمال المشط، غسلت الشعر بالشامبو قبل إجراء العملية، فحصت الشعرة، فحصت فروة الرأس، حدّدت سمك الخصلة عند وضع المادة بأكثر من (٢) سم في كل مرّة، وضعت المادّة على إحدى الخصل مدّة دقيقتين.

- أ - حدّد الإجراءات الصحيحة وغير الصحيحة التي قامت بها المزيّنة في عملية التمليس مستعيناً بما جاء في الصندوق أعلاه.
- ب- أكمل خطوات ما بدأت به سعاد لإتمام عملية التمليس.
- ٧- قامت مزيّنة بعمل تمليس دائم لزبونة، وكانت النتيجة سلبية أدّت إلى جفاف الشعر وتكسّره بعد غسيله، اقرأ المعلومات الآتية، واختر ثلاثة أسباب أدّت إلى هذه النتيجة:
- أ - عدم وضع المثبّت على الشعر ب- استعمال مستحضر ذي تركيز خفيف
- ج- الشدّ الزائد على الشعر د - بقاء المادّة مدّة طويلة على الشعر
- هـ - عدم شطف الشعر جيداً من محلول التمليس و- استعمال لفافات صغيرة الحجم
- ٨- عدد أربعة من العوامل التي تؤثر في مسامية الشعر.

٩ - أعطِ مثالاً واحداً على كل مما يأتي :

أ - أمشاط التمليس التي يتم التحكم في درجة حرارتها.

ب- مرّكب يستعمل في حالة تمليس الشعر بعد غسله بالشامبو.

ج- محلول يستعمل لإيقاف مفعول محلول التمويج الكيميائي.

١٠- قارن بين أشكال لفّ الشعر الطويل بزواوية أكثر من (٩٠°) باستعمال كلّ من اللقّافات

المقّرة والمستقيمة من حيث بُعد التمويجة عن فروه الرأس .

منهاجي
متعة التعليم الهادف



التقويم الذاتي

قيّم تعلّمك لموضوع تمويج الشعر وتمليسه بوضع إشارة (√) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: التمويج الدائم والتمويج المؤقت، التمليس الدائم والتمليس المؤقت.		
٢	أبيّن طرائق التمويج والتمليس المؤقت والدائم.		
٣	أميّز الأدوات والمواد المستعملة في عمليتي التمويج والتمليس المؤقت والدائم.		
٤	أتعرّف أسس تقسيم الشعر لعمليتي التمويج والتمليس.		
٥	أحدّد أسس تنفيذ عمليتي التمويج والتمليس المؤقت والدائم.		
٦	أطبّق المهارات الخاصة بلف الشعر لعملية التمويج المؤقت والدائم.		
٧	أحضّر محلول التمويج الدائم .		
٨	أطبّق المهارات الخاصّة بعملية التمليس الدائم بطريقة صحيحة.		
٩	أطبّق تعليمات الأمن والسلامة العامّة في أثناء تطبيق المهارات.		
١٠	أتّبع تعليمات الشركة الصانعة في استعمال مستحضرات التمويج والتمليس .		
١١	أستخدم محرّكات البحث في استقصاء المعرفة المستخدمة في تمويج الشعر وتمليسه.		
١٢	أواكب التطوّرات والمستجدّات في مجال تمويج الشعر وتمليسه.		
١٣	أراعي أخلاقيّات المهنة في التعامل مع الزبائن.		

٢

الوحدة الثانية

منهاجي
متعة التعليم الهادف



صبغ الشعر





الوحدة الثانية

صبغ الشعر

عرف الإنسان صبغ الشعر منذ آلاف السنين ، إذ استخرج الأصباغ من النباتات المحيطة به، كما استعمل الأصباغ المعدنية التي استخرجها من الرصاص والنحاس والحديد ، أما الأصباغ الصناعيّة فقد استعملت لأول مرّة في فرنسا عام ١٨٨٣م، وتطوّرت صناعتها، وأصبحت الأكثر انتشاراً بين مستحضرات التزيين.

يختلف الناس في لون شعرهم، حيث يظهر اللون الطبيعي للشعر بسبب وجود حبيبات الميلانين الملوّنة في منطقة لحاء الشعرة ، ويمكن تغيير اللون الطبيعي للشعر بإزالته أو بإضافة لون جديد إليه أو لتغطية الشعر الأبيض (الشيب)، من خلال عملية تعرف بعملية صبغ الشعر التي تعدّ من أهم وأكثر العمليّات التجميليّة التي تجرى على الشعر في الصالونات.

ما مفهوم اللون للشعر؟ وما خصائصه؟ وما مصادر مواد صباغ الشعر؟ ما أسس اختيار لون صباغ الشعر؟ ما المواد والأدوات المستعملة في عملية صباغ الشعر الكلي والجزئي؟ وما أساسيات صبغ الشعر الكلي والجزئي؟

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- توضّح أقسام اللون وصفاته.
- توضّح مصادر مواد صباغ الشعر.
- توضّح أسس اختيار لون صباغ الشعر وكيمياء اللون.
- توضّح أساسيات صبغ الشعر الكلي والجزئي .
- توضّح مفهوم تفتيح لون الشعر والغرض منه .
- تبيّن مواد تفتيح لون الشعر وتأثيراتها في الشعر والجلد .
- توضّح مراحل تفتيح لون الشعر.
- تميّز أنواع التفتيح الجزئي للون الشعر.
- توضّح أهميّة العناية بالشعر المصبوغ.
- تفحص حساسية الجلد لمواد الصباغ باتباع الطرائق المناسبة.
- تصبغ الشعر بحالاته المختلفة.
- تراعي أمور السلامة العامّة عند التعامل مع الأجهزة والأدوات.

١ مفهوم اللون وخصائصه

يحتلّ اللون مكانة مهمّة في نواحي حياتنا الجمالية والفسولوجية والنفسية ، فاللون يعطي الجاذبية للأشياء ، ويشدّ الانتباه حيث يضيف صفات معيّنة للأشياء، وتعدّ معرفة المبادئ الأساسية في الألوان وأسس مزجها من مقوّمات النجاح في عملية الصباغ.

٢ أقسام اللون

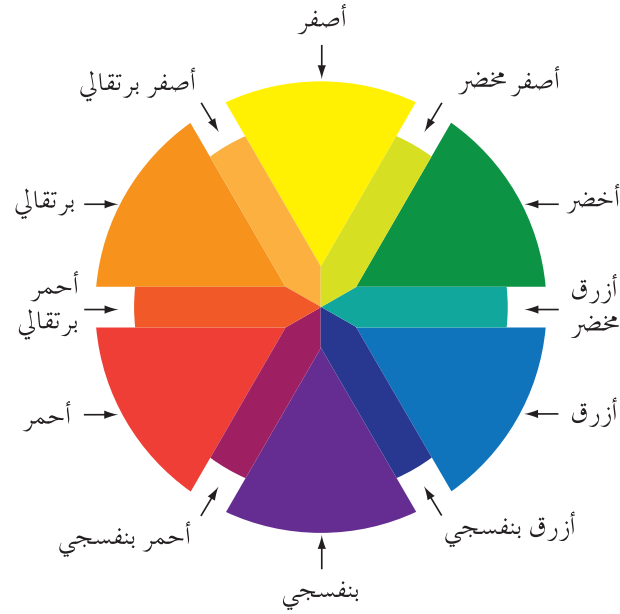
يمكن تقسيم الألوان إلى نوعين، هما:

أ - الضوء الطبيعي (ألوان الطيف الشمسي): ضوء أبيض وهو في الحقيقة مزيج من أشعة متعدّدة الألوان ، فكيف يمكن تحليل الضوء؟ نرى في الشكل (٢-١) حزمة من الضوء الأبيض سلطت على منشور زجاجي أمامه ستارة بيضاء، وقد حلل هذا المنشور الضوء الأبيض إلى ما يسمى (بالطيف الضوئي)، وهو مؤلّف من آلاف الألوان المتدرّجة قليلة التباين ، والتي تندرج في سبعة نطاقات لونية تسمّى (قوس قزح) وهي الأحمر، والبرتقالي، والأصفر، والأخضر، والأزرق، والنيلي، والبنفسجي، وليس بالضرورة استخدام هذه الألوان كلّها لتكوين الضوء الأبيض، إذ تكفي ثلاثة منها لهذا الغرض لكن بنسب محدّدة والتي تسمّى الألوان الرئيسة للضوء، وهي الأحمر، والأخضر، والأزرق.



الشكل (٢-١): تحليل الضوء الأبيض.

ب- الألوان الصناعية: تنطوي معرفة الألوان الأولية الصناعية على مبدأ مختلف عن الألوان الضوئية، حيث تعد معرفة المبادئ الأساسية للألوان وأسس مزجها أهم مقومات النجاح في عملية الصباغ، وهذا يحتاج إلى دليل ومرشد لمعرفة المبادئ الأساسية للألوان وهو ما يسمّى بدائرة الألوان كما في الشكل (٢-٢)، والذي يوضح أنّ هناك ألواناً باردة وأخرى دافئة وألواناً رئيسة وأخرى ثانوية وثالثة محيطة، فيجب تحديد هذه المفاهيم لتصبح لدينا القدرة على تصوّر ناتج الصبغات المختلفة فيما بعد. إنّ الحبيبات الملونة للأجسام لها لون خاص بها، ولديها القدرة على امتصاص بعض



الشكل (٢-٢): دائرة الألوان.

الأشعة المعينة وعكس أخرى، حيث إنّ الأشعة المنعكسة من الضوء هي المسؤولة عن تحديد لون الحبيبات الملونة، فاللون الأحمر مثلاً يمتصّ ألوان الأشعة كلّها باستثناء الأحمر منها، أمّا اللون الأسود فإذا سقط الضوء عليه، فإنّ هذا اللون يمتصّ الألوان جميعها، ولا يعكس أي لون، فلا نشاهد لوناً ما وإنما نحدّده بما يحيط به من الألوان.

فكر

كيف نرى اللون الأبيض عند تحلله إلى سبعة ألوان؟

يتحدد اللون بصفات ثلاثة، هي:

أ - الكنه (Hue): وهي الصفة التي يتميَّز بها أي لون عن الآخر، والذي يسمَّى باسمه، مثل اللون الأزرق، الأخضر، الأحمر، الأصفر.....إلخ. ويمكن تغيير كنه اللون بمزجه بلون آخر، فمثلاً مزج الأحمر + الأصفر يعطي اللون البرتقالي، وهذا يعدّ تغييراً في كنه اللون.

ب - القيمة (Value): وهي الدرجة التي يتّصف بها اللون سواء كان غامقاً أم فاتحاً، فقيمة اللون هي التي تفرِّق بين اللون الأحمر الفاتح والأحمر الغامق، ويمكن تغيير قيمة اللون بإضافة اللون الأبيض له.

ج - شدة اللون (Intensity): هي الصفة التي تميَّز قوة اللون أو زهائه ونقاءه، أي درجة تشبّع اللون، فإذا قلنا هذا الشيء قوي في لونه، فإننا نشير إلى أنه نقي تماماً، ويمكن تغيير شدة اللون بإضافة اللون الرمادي له.

وعند الرجوع إلى دائرة الألوان نجد أنّ الألوان تقسم إلى الآتي:

١. الألوان الرئيسة: الأحمر، الأصفر، الأزرق.

٢. الألوان الثانوية: مزج الألوان الأساسية، وينتج منها لون ثانوي أو مشتق، وهي

على النحو الآتي:

الألوان المشتقة	الألوان الأساسية
برتقالي	أحمر + أصفر
أخضر	أصفر + أزرق
بنفسجي	أحمر + أزرق

أ . الألوان الدافئة والباردة: سمّيت الألوان الدافئة بهذا الاسم لوضوح المادة الملونة الحمراء فيها، وهذه المجموعة من الألوان الحمراء القوية (قوة ألوان الشمس) هي الأحمر، والكستنائي، والذهبي، والأصفر المحمر، أما الألوان الباردة التي لا توجد فيها المادة الملونة الحمراء فهي: الأزرق، والفضي، والسكني، والأخضر (المطفي).

- ب. تحييد الألوان: وهو إلغاء أو تخفيف التأثير من شدة اللون الناتجة من الألوان الاصطناعية (الصبغ)، ويجب معرفة ما يأتي عن تحييد الألوان:
- عند مزج الألوان الرئيسية الثلاثة بنسب متساوية ينتج لون محايد أو متدرج في الغمق من اللون الرمادي إلى اللون البني حسب كثافة تركيز المواد الملونة.
 - مزج الألوان الثانوية (البرتقالي والأخضر، والبنفسجي) بنسب متساوية معاً يحدّ بعضها بعضاً.
 - مزج الألوان الرئيسية والثانوية معاً بنسب متساوية يحدّ بعضها بعضاً، ويتدرج اللون المحيّد في الغمق من الرمادي إلى البني الغامق.
 - مزج أي لونين متقابلين في دائرة الألوان يحدّ كلّ منهما الآخر، وتسمّى الألوان (المحيّدة) كما في الشكل (٢-٣).



الشكل (٢-٣): الألوان المحيّدة.

تعتمد نسبة مزج الألوان الرئيسية مع الألوان المحيّدة في دائرة الألوان على حدة اللون المراد تحييده، فمثلاً عند تحييد اللون الأحمر يُصبغ بالألوان من سلسلة الأخضر المحيّد له، والعكس صحيح.

نشاط (٢ - ١): خلط الألوان

صمّم أنت وزملائك وبإشراف المعلم لوحة لونية بالألوان الرئيسة مستعملًا الألوان المائية، بهدف إنتاج:

١- الألوان المشتقة.

٢- الألوان المحيطة عن طريق.

أ - مزج الألوان الرئيسة الثلاث بنسب مختلفة.

ب- مزج الألوان الثانوية بنسب متساوية.

ج- مزج الألوان الرئيسة والثانوية معًا.

د - مزج الألوان الرئيسة.

٣- اكتب ملحوظاتك في دفترك، ثم ناقش معلمك وزملاءك بكلّ ما سبق.

الأسئلة

١- ما المقصود بكلّ مما يأتي:

أ- الكنه . ب- القيمة . ج- شدة اللون . د- تحييد اللون .

٢- ما الألوان الأساسية وما الألوان الثانوية؟

٣- حدد ماذا ينتج عند مزج الألوان الآتية:

أ - أحمر + أصفر =

ب- أصفر + أزرق =

ج- أحمر + أزرق =

عرف الإنسان صبغ الشعر قبل آلاف السنين، إذ استخرج الأصباغ من النباتات المحيطة به، والتي لها صفة التلوين، فاستعملتها شعوب ما بين النهرين والرومان واليونان ومن قبلهم الفراعنة، وقد استمر ذلك حتى وقتنا الحاضر، واستعملت الأصباغ المعدنية المحتوية على أملاح معدنية كالرصاص والنحاس، ثم تطوّر استعمال الأصباغ فاستعملت الأصباغ الصناعية، وأصبحت أكثر انتشاراً بين مستحضرات التجميل، وتعدّ أكثر عمليات التجميل التي تجرى على الشعر في الصالونات، فهي فن تستخدم فيه الأساليب المختلفة لإضافة لون، أو إزالة لون الشعر أو لتغطية الشعر الأبيض.

١ الأصباغ

تقسم مصادر موادّ الصباغ إلى موادّ نباتية ومعدنية وأصباغ صناعية عضوية، وستناول أهميّة كلّ منها على الشعر:

أ - الأصباغ النباتية: تستخرج الأصباغ النباتية (Vegetable Dyes) من أنواع مختلفة من النباتات، وهي محدّدة الألوان، ويأخذ بعضها وقتاً طويلاً، حيث يجب تكرار استعمالها أكثر من مرّة لتعطي لوناً للشعر، وهي في الغالب تغلف الشعر من الخارج، باستثناء الحناء الذي يعد من الأصباغ الدائمة؛ لأنه يدخل إلى لحاء الشعر ولا يزول بسهولة، ومن أنواع الأصباغ النباتية ما يأتي:



الشكل (٢-٤): شجر الحناء.

١. الحناء: يستخرج الحناء من أوراق شجر الحناء كما في الشكل (٢-٤)، ويعدّ من الأصباغ الدائمة؛ لأنه يتغلغل في أجزاء الشعر جميعها فيعطيها اللون الأحمر، إذ إن درجات هذا اللون تختلف من شخص لآخر حسب درجة لون شعره الأصلي، فوضعه على الشعر الأشقر

الفاتح أو الشعر الأشيب يعطي اللون البرتقالي النحاسي، أمّا ألوان الشعر الغامقة فيكون تأثيره ضعيفاً فيها.

وإذا جمع الحناء قبل نضوجه فيسمى الحناء الأخضر، ويعطي لوناً أحمر زاهياً أكثر من الحناء العادي، وبإضافة الأملاح المعدنية للحناء الأحمر، فإنه يعطي لوناً أسود، ويسمى الحناء الأسود، وفي هذه الحالة يصعب التعامل معه في عمليات التفتيح والتمويج والتلميس.

فكر

ماذا يحدث عند استعمال المواد الكيميائية التجميلية على الشعر بوجود الحناء الأسود عليه.



الشكل (٢-٥): أزهار البابونج.

٢. البابونج (Camomile): يحضّر من أزهار البابونج كما في الشكل (٢-٥) الجافة، حيث يستعمل للشعر الفاتح نسبياً فيعطيه لمعاناً، ولا يحدث تغيير في لون الشعر، فهو يغلف الشعرة من الخارج؛ لأنّ ذرّاته كبيرة، فلا يستطيع الدخول لجذع الشعرة من خلال الحراشف وطبقة اللحاء للشعر، ويستطيع منقوع البابونج إعطاء الشعر الغامق لوناً فاتحاً إذا استعمل باستمرار.

٣. الجوز: يستخرج من غلاف الجوز غير الناضج بغرض زيادة اللون البني للشعر.

٤. النيلة: تستخرج من أزهار نبتة النيلة بغرض إزالة الاصفرار من لون الشعر وإعطاء اللون الرمادي.

فكر

نباتات أخرى تعطي ألواناً مختلفة للشعر.

ب- الأصباغ المعدنية: تحضّر الأصباغ المعدنية من أملاح غير عضوية كأملح الرصاص والفضة، وتعمل تدريجيًا على تغميق لون الشعر بتفاعلها مع كبريتيد الهيدروجين الموجود بالهواء فتضيف لونا للشعر، وتزداد فعاليتها بإضافة ثيو كبريتات الصوديوم إلى الأملاح.

ومن أهمّ السلبيات في الأصباغ المعدنيّة أنّ بعض أنواعها سام كأملح الرصاص والنحاس، كما أنها تعطي الشعر مظهرًا باهتًا، فضلاً عن عدم القدرة على إجراء عملية تميوج الشعر أو تمليسه بعد استعمالها؛ لأنّ المواد الكيميائية المستعملة مع محلول التميوج والتمليس تعمل ضدها، فتسبب تكسّر الشعر؛ لذا، يجب إجراء فحص الشعر قبل وضع الصبغة المعدنية عليه باتباع الآتي:

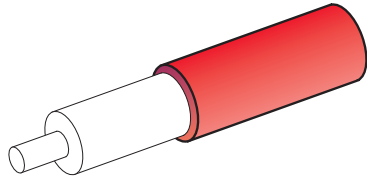
١. النظر إذا كان لون الشعر باهتًا فاقداً لحيويّته .
٢. فحص الشعر باللمس، فيكون ملمسه قاسياً.
٣. فحص الشعر بإجراء تجربة على الشعر بقصّ خصلة صغيرة منه، وغمسها في محلول ماء الأكسجين ٦٪ فتظهر فقاعات تولّد بعض الحرارة إذا كان الشعر معاملاً بصبغة معدنية.

ج- الأصباغ الصناعية العضوية: تعدّ الأصباغ الصناعية العضوية (Synthetic organic Dyes) أكثر أنواع الأصباغ انتشاراً واستعمالاً وتعدّداً في ألوانها، وتقسّم إلى ثلاثة أنواع حسب بقاء أثرها في الشعر، وهي المؤقتة ونصف الدائمة والدائمة، وفي ما يأتي توضيح لكلّ منها:

١. الأصباغ المؤقتة: تكون على شكل مواد مذابة غير مؤكسدة في الماء، ذات جزيئات كبيرة نسبياً غير قادرة على دخول الطبقة الوسطى من الشعرة (اللحاء)، فهي تغطي الطبقة الحرشفية فقط؛ لذلك، تزول بسهولة في أثناء غسيل الشعر، ويكون تأثيرها ضعيفاً في الشعرة، ولا تعمل على تفتيح اللون أو تغييره بل تكسبه اللون الخفيف، وتستعمل للشعر المصبوغ بعد مرور فترة بسيطة لتثبيت اللون وإعطائه لمعاناً إذا بهت اللون نتيجة تعرّض الشعر لأشعة الشمس أو تكرار غسله، كما في الشكل (٢-٦) وهناك ثلاثة أشكال للصبغ المؤقتة:

أ. السائل الملون (Colour Rinses): متوافر بألوان عدّة، يوضع على الشعر بعد غسله فيلتصق بالشعرة ويغلفها من الخارج عند تجفيفها، ويستعمل كمشبّت للشعر عند لفّه.

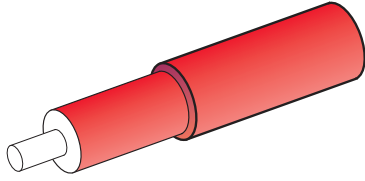
ب. الملون الرذاذي (Colour Spray): يستعمل برشه على الشعر بعد تصفيفه، أو يرش على مجموعة من خصل الشعر كعمل ميش أو بلياج مؤقت للشعر.



الشكل (٦-٢): الأصباغ المؤقتة في الشعرة.

ج. الملون الرغوي (Foam hair colouring): يمنح الشعر الباهت والأشيب لونا ولمعانا وحيوية، فهو لا يحدث أي تغييرات واضحة في اللون.

٢. الأصباغ نصف الدائمة: أصباغ غير مؤكسدة، حيث تتأكسد بالهواء المحيط، وتكون في عبوات توضع على الشعر بعد غسله لمدة (١٠-١٥) دقيقة دون ماء أكسجيني، ثم تشطف بالماء وليس بالشامبو حتى لا يأخذ جزءاً من درجة اللون.

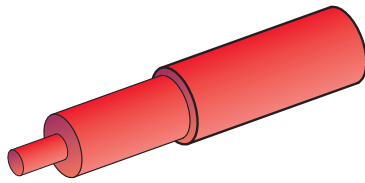


الشكل (٧-٢): الأصباغ نصف الدائمة في الشعرة.

والأصباغ نصف الدائمة جزئياتها أصغر من الأصباغ المؤقتة، حيث تخترق الطبقة الخارجية لتستقر بأجزاء من لحاء الشعرة لتعطي لونا أكثر غمقا من الصباغ المؤقت، فهي تبقى في الشعرة

لفترة أطول عند غسل الشعر من (٤-٦) مرّات كما في الشكل (٧-٢). بحيث لا يختلف الشعر النامي الجديد في اللون عن الشعر الذي تم صبغه بهذه الأصباغ، أي أنّ الشعر المصبوغ يعود إلى لونه الطبيعي.

٣. الأصباغ الدائمة: وهي من الأصباغ المؤكسدة التي تمزج مع الماء الأكسجيني، وتتوافر موادها على شكل سائل أو معجون، تتكون من مادة كيميائية ذات جزيئات دقيقة جداً قادرة على اختراق طبقة اللحاء، وتتحد بعد ذلك بينها فتكبر جزيئاتها، وتثبت داخل أجزاء الشعرة كما في الشكل (٨-٢) ولا تخرج منها.



الشكل (٨-٢): الأصباغ الدائمة في الشعرة.

- ويدخل في تركيب مستحضرات الأصباغ الدائمة عناصر أخرى منها:
- أ . هيدروكسيد الأمونيوم: وهو عنصر قلوي يعمل على رفع حراشف الشعرة؛ ليسهل تغلغل جزيئات الصباغ داخلها، كذلك يساعد تحلل ذرات الأكسجين وإطلاقها من الماء الأكسجيني.
- ب . سلفات الصوديوم: تخفض سرعة أكسدة المواد الملونة مع الماء الأكسجيني قبل الأوان، فيأخذ المزيج وقته الكافي للوصول داخل الشعرة قبل أن يتأكسد، وتكبر جزيئاته خارج الشعرة.
- جـ . المليّنات: نوع من الكريمات، مثل اللانولين تعطي الشعر الليونة.
- د . العنصر الرغوي: يسهل إزالة الصبغة الزائدة عند غسل الشعر بوضع ماء دافئ على الشعر وفروة الرأس ويفرك جيداً، ثم يشطف ويغسل بماء فاتر وشامبو حمضي.

نشاط (٢-٢) أنواع الأصباغ الدائمة

تعاون مع زملائك على جمع عدد من عبوات الأصباغ والنشرات المرفقة فيها بأنواع وعلامات تجارية مختلفة، ثم اقرأ البيانات المدونة على كلّ منها من حيث: المكونات، وتعليمات الاستعمال ومحاذيره، وإرشاداته، وسعة العبوة، وشكل مادة الصبغة في العبوة، والسعر، والبلد المنتج، ثمّ نظّم البيانات في جدول خاص، وناقش زملاءك فيها بإشراف معلمك.

٢ فوق أكسيد الهيدروجين



الشكل (٢-٩): أشكال الماء الأكسجيني.

فوق أكسيد الهيدروجين (Hydrogen Peroxide): هو محلول سائل شفاف أو مستحلب مكون من الماء H_2O مضافاً إليه ذرة أكسجين، ويسمى بيروكسيد الهيدروجين واسمه التجاري المعروف (الماء الأكسجيني) ورمزه الكيميائي H_2O_2 ، وكلما زادت عدد ذرات الأكسجين زاد تركيز المحلول، وللماء الأكسجيني أشكال عدة متوافرة في الأسواق بعبوات مختلفة، منها على شكل سائل شفاف مستحلب كريمي وعلى شكل أقراص تضاف للماء بمقدار معين، انظر الشكل (٢-٩).

أ - خصائص الماء الأكسجيني:

من خصائص الماء الأكسجيني ما يأتي:

١. ذرات الأكسجين الحرّة نشطة، وتتحد مع أي عنصر يصادفها.
٢. كلما كانت قوّة تركيز الماء الأكسجيني أعلى زادت فعالية المحلول، وقلّ الوقت اللازم للتفاعل، أما الماء الأكسجيني الأقلّ تركيزاً، فإنّ فاعليته أقلّ ويحتاج إلى وقت أطول.

مثال: عند استعمال الصبغة في درجة الحرارة ذاتها في الوقت نفسه، فإنّ وقت الماء الأكسجيني الأقلّ تركيزاً على الشعر لن يفتح الشعر بدرجة التفتيح نفسها عند استعمال الماء الأكسجيني ذي التركيز الأعلى؛ لأنّ كميّة ذرات الأكسجين التي يحملها الماء الأكسجيني قليل التركيز سوف تنفذ بسرعة ولا يبقى سوى الماء.

٣. الماء الأكسجيني عامل مؤكسد يؤكسد المواد الدهنية الموجودة على الشعر والمواد الصبغية الموجودة فيها، فيسهل دخول الأصباغ وثباتها في لحاء الشعرة، و يستعمل كمادة مزيلة (قاصرة) للون، فهي تعمل على تفتيح لون الشعر.
٤. يستعمل الماء الأكسجيني ذو التركيز الخفيف عند استعمال ألوان الصبغة الداكنة والتركيز الأعلى للألوان الفاتحة.

٥. الماء الأكسجيني سهل التحلل إلى ماء وأكسجين كما في المعادلة الآتية:



فيمكن تعجيل التفاعل مع مواد الصباغ بالحرارة المكتسبة من الجسم أو حرارة الجو أو استعمال مصادر حرارية (أجهزة)، فتعمل على تسريع التفاعل لتنتقل ذرة الأكسجين من مركب محلول الماء الأكسجيني، فتؤكسد الشعر وتجهّزه لاستقبال اللون، وعند انتهاء مدّة الصباغ، فإنّ ما يتبقى على الشعرة هو ماء وبقايا مادّة الصباغ.

٦. يتأثر الماء الأكسجيني بالحرارة، فهو يساعد على الاشتعال؛ لذلك يجب حفظه بعيداً عن مصادر الحرارة، وعدم حفظه بجانب السوائل القابلة للاشتعال، لذا يجب حفظه في مكان بارد ومعتم؛ لأنه يتأثر بالضوء.

٧. يجب عدم رجّ قارورة الماء الأكسجيني أو هزّها؛ لأنّ هذه العملية تسمّى كيميائيًا التهيج، فبهذه العملية يتمّ تحليل الماء الأكسجيني فتنفصل ذرّة الأكسجين عن الماء، وبذلك يفقد مفعوله.

٨. يجب إغلاق قارورة الماء الأكسجيني فور الاستعمال؛ لأنّه سهل التأكسد والتحلل، وهذا سيفقده مفعوله.

فكر

يوجد أجهزة تستعمل في الصالونات لتسريع تفاعل مزيج الصبغة على الشعر. متى يستعمل المصدر الحراري في عمليّة الصباغ.

ب- تركيز الماء الأكسجيني: لقياس كمّية الماء الأكسجيني يستعمل المخبر المدرج، بالسنتيمتر المكعب (سم^٣)، ويختصر C.C، وهي ناتجة من (Cupic centimeter).

يتكون الماء الأكسجيني من ماء (H₂O) مضافاً إليه ذرّة أكسجين المتّحدة مع جزيء الماء، فكلما زادت ذرّات الأكسجين في الماء زادت قوّة تركيز المحلول، ويوجد الماء الأكسجيني بنوعين من التركيز هما: الوحدة الحجمية (Volume)، وتختصر V والنسبة المئوية %.

١. الوحدة الحجمية (Volume): قوّة التركيز بالوحدة الحجمية أو (V.) هي عدد الذرّات من غاز الأكسجين الحرّ التي يطلقها جزء واحد من محلول الماء الأكسجيني، فالماء مجموعة من الجزيئات، فإذا أكسدنا (أي أضفنا لكل جزيء ماء ذرّة أكسجين) أصبحت كمّية الماء كلّها ماءً أكسجينياً، أي نسبة الجزيئات المؤكسدة من الماء هي ١٠٠٪، فإذا تمّت أكسدة نصف كمّية الماء حيث أنّ تركيز الماء الأكسجيني (Vol. ٥٠)، وبهذا فالرمز الكيميائي للمحلول يبقى H₂O₂ للكميات جميعها باختلاف قوّة التركيز.

٢ . النسبة المئوية (%): قوّة التركيز المئوية هي عدد الغرامات من بيروكسيد الهيدروجين النقي (H_2O_2) التي يحتويها (١٠٠) غ من المحلول ، فالتركيز المكتوب على قارورة محلول الماء الأكسجيني النقي المضاف إليه (٧٠) غ من الماء ليصبح المحلول الكلي ٣٠ غ من بيروكسيد الهيدروجين النقي + ٧٠ غ من الماء = ١٠٠ غ محلول الماء الأوكسجيني وبناءً عليه، فإنّ تركيز محلول الماء الأكسجيني = $\frac{\text{عدد الغرامات من } H_2O_2 \text{ النقي}}{\text{عدد الغرامات الكلية للمحلول}} \times 100\%$

$$\text{أي أن } \frac{30 \text{ غ}}{100 \text{ غ}} \times 100\% = 30\% \text{ من } H_2O_2$$

وقد وجد أنّ (١٠٠) غ من محلول الماء الأكسجيني الذي تركيزه ٣٠٪ يطلق (١٠٠) مل (حجم) من غاز الأكسجين، وقد سمّي هذا التركيز بالفوليوم (Volume)، أي أنّ محلول الماء الأكسجيني الذي تركيزه ٣٠٪ يعادل (١٠٠) فوليوم، انظر الجدول (٢-١).

الجدول (٢-١) : تركيز الماء الأكسجيني بالنسبة المئوية والفوليوم.

محلل الماء الأكسجيني ذو التركيز بالنسب المئوية	محلل الماء الأكسجيني ذو التركيز بالفوليوم
٣٠٪	١٠٠
٢٧٪	٩٠
٢٤٪	٨٠
٢١٪	٧٠
١٨٪	٦٠
١٥٪	٥٠
١٢٪	٤٠
٩٪	٣٠
٦٪	٢٠
٣٪	١٠

نشاط (٢-٣): تركيز الماء الأكسجيني

نقدّ ما يأتي على جهاز الحاسوب باستخدام برمجية العروض التقديمية:

١- ارسم مع زملائك جزيء ماء في قارورة وكرّره، لنفترض (١٠٠) جزيء بجانب بعضها بعضاً.

٢- لوّن (١٠) من هذه الجزيئات بلون معيّن، ثم ارسم قارورة أخرى، ولوّن (٦) بلون آخر، وبالطريقة السابقة نفسها لوّن بألوان مختلفة (٩) جزيئات من الماء (١٢، ١٨، ٣٠) على قاعدة تركيز محلول الماء الأكسجيني، ثم احسب كم أصبح تركيز محلول الماء الأكسجيني لهذا الرسم.

٣- اكتب ما تستنتجه، وناقشه مع زملائك بإشراف المعلم.

- تحويل النسبة المئوية للماء الأكسجيني إلى الوحدة الحجمية (الفوليوم) يتمّ بهذه القاعدة.

$$\frac{\text{نسبة الفوليوم} \times 3\%}{10} = \text{النسبة المئوية}$$

مثال: لإيجاد النسبة المئوية الفوليوم (٢٠).

$$\frac{3\% \times 20}{10} = \text{الحلّ: النسبة المئوية}$$

$$\text{النسبة المئوية} = 6\%$$

- تحويل الوحدة الحجمية للنسبة المئوية تتمّ بالقاعدة الآتية.

$$\frac{\text{النسبة المئوية} \times 10}{3\%} = \text{نسبة الفوليوم}$$

مثال: لإيجاد نسبة الفوليوم للنسبة المئوية ٦٪.

$$\frac{10 \times 6\%}{3\%} = \text{الحلّ: نسبة الفوليوم}$$

$$\text{نسبة الفوليوم} = (20.7)$$

– فيما يأتي بعض تراكيز الماء الأكسجيني المختلفة وقواعد استعمال كل منها :

• ٣٪ = (Volume) ١٠ : يعمل بفاعلية ضعيفة على تفتيح الشعر، إلا أنه يضيف لوناً للشعر بشكل فعال.

• ٦٪ = (Volume) ٢٠ : الماء الأكسجيني التقليدي الأكثر استعمالاً، ويعمل على تفتيح لون الشعر، وفي الوقت نفسه يعطي للشعر لوناً عند مزجه بالصبغ، ويغطي الشعر الأبيض.

• ٩٪ = (Volume) ٣٠ : يمكن استعماله ملائماً لفروة الرأس ، مع الأصباغ وبودرة مزيل اللون، كما يستعمل لتفتيح الشعر بشكل فعال عند مزجه بالأصباغ، لكنه أحياناً ضعيف المقدرة على إضافة لون للشعر، أي أنه إذا استعمل مع وجود الشعر الأبيض فقد لا يغطيه تماماً .

• ١٢٪ = (Volume) ٤٠ : يمكن استعماله مع الأصباغ أو بودرة مزيل اللون، ويستعمل لتفتيح لون الشعر بشكل جيد وفعال جداً، لكنه لا يساعد على إضافة لون للشعر، أي أنه لا يغطي الشعر الأبيض إن وجد، ولا يعمق لون الشعر .

• ١٨٪ = (Volume) ٦٠ : وهو الماء الأكسجيني الأعلى تركيزاً في صالونات التجميل، ويجب عدم استعماله؛ لأنه يتسبب في تلف الشعر وجفافه، وإذا استعمل فيجب الابتعاد عن فروة الرأس، كما تجب مراقبته باستمرار، ويمكن تخفيفه بالماء المقطر .

ج- تخفيف الماء الأكسجيني: قد يضطر المزيّن لتخفيف تركيز الماء الأكسجيني، وهناك أمور يجب مراعاتها عند القيام بهذا الإجراء:

١ . يكون التخفيف من التركيز العالي إلى التركيز الأقل.

٢ . يستعمل لتخفيف الماء الأكسجيني الماء المقطر (النقي)؛ لأن الماء العادي يحتوي على مواد مختلفة قد تتفاعل مع الماء الأكسجيني؛ لأنه عنصر نشط فينتج من ذلك إطلاق ذرة الأكسجين من الماء الأكسجيني فتقلّ قوّة الماء الأكسجيني، وبالتالي خسارة في مفعوله.

ناقش مع معلمك وزملائك احتياطات السلامة العامّة عند استعمال الماء الأكسجيني.

- ١- عدم ترك قارورة ماء الأكسجين مفتوحة بعد الاستعمال .
- ٢- عدم وضع ماء الأكسجين في وعاء معدني .
- ٣- عدم ترك ماء الأكسجين في مكان درجة حرارته عالية .
- ٤- عدم رجّ العبوة قبل الاستعمال.
- ٥- عدم ترك الماء الأكسجيني في متناول الأطفال .

وللحصول على التركيز المطلوب من الماء الأكسجيني يمكن تقسيم المطلوب على الموجود، فتكون النتيجة هي نسبة خلط الماء الأكسجيني إلى الماء المقطّر، وهنا يجب أن تُراعى الدقة في نسبة الخلط حتى لا تؤثر في نتيجة اللون المطلوب، وذلك حسب المعادلة الآتية:

$$\frac{\text{المطلوب}}{\text{الموجود}} = \text{نسبة الخلط}$$



مثال: إذا أردنا الحصول على مقدار معيّن وليكن (٦٠) سم^٣ من الماء الأكسجيني بتركيز (١٠ Vol.) من الماء الأكسجيني المتوافر وتركيزه (٤٠ Vol.)، فما نسبة الخلط.

الشكل (٢-١٠): خلط الماء الأكسجيني بالماء المقطّر.

$$\text{الحل: نسبة الخلط} = \frac{\text{المطلوب}}{\text{الموجود}} = \frac{١٠}{٤٠} = \frac{١}{٤} = \text{الكمّية من الماء الأكسجيني العالي التركيز (٤٠ Vol.)}$$

والباقى $\frac{٣}{٤}$ من الماء المقطّر حتى نصل للكمّية المطلوبة من الماء الأكسجيني.

$$\frac{١}{٤} \times ٦٠ \text{ سم}^٣ = (١٥) \text{ سم}^٣ \text{ من الماء الأكسجيني ذي التركيز العالي.}$$

$$\frac{٣}{٤} \times ٦٠ \text{ سم}^٣ = (٤٥) \text{ سم}^٣ \text{ من الماء المقطّر انظر الشكل (٢-١٠).}$$

نشاط (٢-٤): تخفيف تركيز الماء الأكسجيني

في الصورة ثلاثة مخابير مدرّجة:



١- أجر عملية حسابية لتخفيف ماء أكسجين من (٦٠)

فوليوم إلى:

أ- (٣٠) فوليوم.

ب- (٢٠) فوليوم.

ج- (١٠) فوليوم.

علمًا بأنّ الكميّة المطلوبة (٦٠) سم^٣

٢- حدّد على الرسم كميّة الماء الأكسجيني إلى الماء المقطّر في

المخابير المدرّجة حسب نتائج ما سبق.

٣- لوّن الماء الأكسجيني بالأحمر وباقي الكميّة من الماء بالأبيض.

٤- طبّق هذا النشاط في مختبر المدرسة.

وفي حال كانت الكميّة المطلوبة (١٢٠) سم^٣ من الماء الأكسجيني المخفّف للمعادلة السابقة نفسها كما يأتي :

إذا كانت كمية الماء الأكسجيني المطلوبة لمزجها مع الصبغة (١٢٠) سم^٣، فإنّ كميّة الماء الأكسجيني المركز (Vol. ٤٠) هي:

$$\frac{1}{4} \times 120 \text{ سم}^3 = 30 \text{ سم}^3 \text{ من الماء الأكسجيني.}$$

$$\text{كميّة الماء المقطّر} = 120 \times \frac{3}{4} = 90 \text{ سم}^3 \text{ من الماء المقطّر}$$

مجموع ٣٠ سم^٣ + ٩٠ سم^٣ = ١٢٠ سم^٣، وهي الكميّة المطلوبة من المحلول المخفّف، كما هو موضّح بالشكل (٢-١١).



الشكل (٢-١١): تخفيف تركيز الماء الأكسجيني.

نشاط (٢ - ٥): عمليات حسابية لتخفيف تركيز الماء الأكسجيني

تبادل الأدوار مع زملائك لوضع مسائل حسابية للعمل على تخفيف كميات من الماء الأكسجيني H_2O_2 باستعمال الماء المقطر H_2O ، و دونها في دفترك.

د - خلط الماء الأكسجيني بالصبغة : هناك مقدار أو كمية معيّنة من الماء الأكسجيني تضاف إلى الصبغة قبل وضعها على الشعر لتعطي نتائج أفضل، ويعتمد ذلك على ما يوجد على أنبوب الصبغة من تعليمات الشركات الصانعة للصبغة التي تحدد نسبة خلط مادة الصباغ إلى الماء الأكسجيني، وتحدد التعليمات الواجب اتباعها عند إجراء عملية الصبغة.

مثال: نجد على أنبوب الصبغة الرقم (٦٠) غ، وهذا يعني وزن الصبغة بالغرام . يكتب (١+١) وهذا يعني أن كمية من الصبغة تحتاج إلى كمية من الماء الأكسجيني تساوي وزنها، فإذا كتب عليها (٢+١)، فهذا يعني أن كمية من الصبغة تحتاج إلى ضعف وزنها من الماء الأكسجيني، وإذا كتب عليها (٣+١) فهذا يعني أن كمية الصبغة تحتاج إلى ثلاثة أضعاف وزنها من الماء الأكسجيني.

فكر

ما الحلول التي تلجأ إليها في حالة عدم وضوح نسبة خلط الماء الأكسجيني مع الصباغ؟

نشاط (٢ - ٦): خلط الماء الأكسجيني بالصبغة

ابحث عن الأنواع المختلفة لصبغات الشعر المتوافرة في الأسواق، وقارن بينها من حيث مقادير خلط الماء الأكسجيني بالصبغة، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك.

كما توجد خطوط على أنبوب الصبغة تقسّمه إلى أربعة أجزاء، فعندما تكون الكمية التي نريد استعمالها ١ أنبوب، ونحتاج إلى الكمية نفسها من الماء الأكسجيني، كما في الشكل (٢-١٢) فكيف يكون حساب ذلك؟

$$\frac{1}{4} \times 60 \text{ غ} = 15 \text{ غ كميّة الصبغة المطلوبة.}$$

تمزج المقادير فيصبح لدينا مستحضر جاهز لصبغة الشعر .

مثال: إذا أردنا استعمال نصف أنبوب صبغة وزنه

(٩٠) غ ومكتوب عليها (٢+١) ، فإنّ كميّة

الماء الأكسجيني الذي سنمزجه بكميّة الصبغة،

هي:

$$\frac{1}{2} \times 90 \text{ غ} = 45 \text{ غ من الصبغة المستعملة.}$$

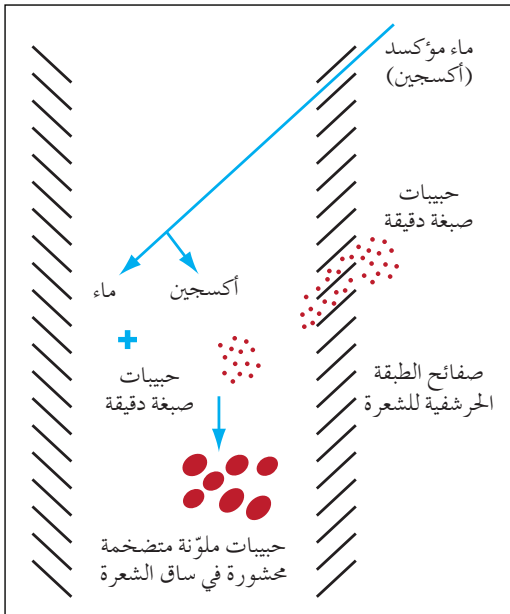


الشكل (٢-١٢): أنبوب صبغة.

أي أنّ كميّة الماء الأكسجيني = (٤٥ × ٢) سم^٣ = ٩٠ سم^٣.

آلية عمل الصبغة

تمزج الصبغة الدائمة بالماء الأكسجيني قبل وضعها على الشعر مباشرة؛ لأنه يتحوّل إلى مركب كيميائي آخر دقيق في جزيئاته يستطيع اختراق حراشف الشعرة لتتغلغل بسهولة داخلها ولا يذوب في الماء، وتتحد جزيئاته بعد فترة قصيرة ببعضها، فتتأكسد ببطء داخل الشعرة مكونة جزيئات كبيرة تنحشر داخل الفراغات وشبكة الممرات الشعرية العديدة الموجودة داخل لحاء الشعرة، فتنتشر مادّة الصباغ، وتبقى داخلها، ويصعب بعد ذلك خروجها، كما في الشكل (٢-١٣).



الشكل (٢-١٣): أكسدة الحبيبات الدقيقة

للصبغة داخل الشعر.

تختلف سرعة دخول المواد الملونة المذابة في مادة الصباغ إلى الشعر وكميتها من شعرة لأخرى أو في أجزاء الشعرة الواحدة، نتيجة للاختلافات الطبيعية الأساسية في الشعر، مثل كثافة الشعر، وتوجيهه، وتركيب أنسجته، وإزالة لونه، ووجود بعض الأملاح المذابة في الماء المستعمل لغسل الشعر التي يبقى بعضها داخل الشعرة، واختلاف حالة الشعر القديم الموجود في أطراف الشعر، إذ تكون مساماته مفتحة، أما الشعر الجديد فتكون مساماته أقل.

فكر

يُوضع مزيج الصبغة على الشعر بعد خلطها مباشرة مع الماء الأكسجيني وبالسرعة الممكنة، ماذا يحصل لو ترك المزيج فترة ثم وضع على الشعر؟

نشاط (٢-٧): تركيز الماء الأكسجيني ونسبة خلطه بالماء.

١- انظر في الجدول التالي، واملأ الفراغات الموجودة في الخانة المخصصة بنسبة خلط الماء الأكسجيني إلى الماء.

نسبة خلط الماء الأكسجيني إلى الماء	تركيز الماء الأكسجيني المطلوب %	تركيز الماء الأكسجيني الموجود %	نسبة خلط الماء الأكسجيني إلى الماء	تركيز الماء الأكسجيني المطلوب بالوحدة الحجمية	تركيز الماء الأكسجيني الموجود بالوحدة الحجمية
٥:١	٦%	٣٠%	٦:٥	٥٠ وحدة حجمية	٦٠ وحدة حجمية
	٦%	١٨%		٤٠ وحدة حجمية	٦٠ وحدة حجمية
	٣%	١٢%	٢:١	٣٠ وحدة حجمية	٦٠ وحدة حجمية
٥:٢	١٢%	٣٠%		٢٠ وحدة حجمية	٦٠ وحدة حجمية

٢- احسب ما يأتي:

- أ - كيفية الحصول على (٩٠) مل من ماء أكسجيني تركيزه ٦% من الماء الأكسجيني المتوافر لديك والذي تركيزه ١٨% .
- ب- كيفية الحصول على (١٢٠) مل من ماء أكسجيني تركيزه (٢٠) وحدة حجمية من الماء الأكسجيني المتوافر لديك والذي تركيزه (٦٠) وحدة حجمية.

الأسئلة

- ١- قارن بين الأصباغ النباتية والمعدنية من حيث الفاعلية وتأثيرها في الشعر.
- ٢- وضح المقصود: بالأصباغ الدائمة، ونصف الدائمة، والمؤقتة.
- ٣- علل ما يأتي:
 - أ - عدم مزج مادة الصباغ بالماء الأكسجيني قبل وضعها على الشعر بفترة.
 - ب- إغلاق الزجاجاة المحتوية على الماء الأكسجيني جيداً بعد الاستعمال.
 - ج- لا يدوم الصباغ المؤقت على الشعر.
- ٤- ما دور سلفات الصوديوم الموجودة في مادة الصباغ الدائم في عملية الصبغ؟
- ٥- حدّد أهمّ الأمور التي يجب مراعاتها عند تخفيف الماء الأكسجيني.
- ٦- احسب : إذا أردنا استعمال $\frac{3}{4}$ أنبوب صبغة وزنها (٦٠) غ، ونسبة خلط الصبغة مع الماء الأكسجيني (٣+١)، ما مقدار الماء الأكسجيني المستعمل الذي سيمزج بكمية الصبغة؟
- ٧- يقاس تركيز الماء الأكسجيني بمقياسين. ما المقصود بكلّ منهما؟ وضح العلاقة بينهما؟

لتنفيذ عملية صبغ الشعر بالطريقة الصحيحة، وبهدف الوصول إلى أفضل النتائج، والتمتع بشعر مصبوغ باللون المطلوب، توجد بعض الأمور الأساسية الواجب مراعاتها قبل إجراء عملية صبغ الشعر وفي أثنائها، ومن هذه الأمور:

١ فحص فروة الرأس، تشمل هذه العملية الإجراءات الآتية:

أ - التحقق بالملاحظة واللمس : يتم التحقق بالملاحظة واللمس من عدم وجود التهابات وجروح على فروة الرأس أو تقرّحات أو أمراض، وكذلك تناول بعض العقاقير وخاصة مركبات السلفات التي تدخل في تركيب بعض المضادات الحيوية أو بعض مضادات الملاريا، إذ إن هذه العقاقير تتشابه كيميائياً مع الصبغة المسببة للالتهاب، وحدث التفاعل بأحدهما يؤدي تلقائياً إلى حدوث تفاعل الآخر؛ لذا، يجب الاستفسار إذا كان الشخص يعاني حساسية للصبغة أو بهذه العلاجات، ويجب التأكد من عدم وجود الجروح والتقرّحات على فروة الرأس.

ب- فحص حساسية الجلد (Allergy Test): يؤدي استعمال الأصباغ لحدوث تفاعل كيميائي على فروة الرأس، ومن الممكن ظهور الحساسية في منطقة الجفون والرقبة وخلف الأذن، ويتمّ التحقق من وجود الحساسية بوضع قليلٍ من مادّة الصباغ على

منطقة رقيقة من الجلد، مثل

باطن المرفق (الكوع)، كما في

الشكل (٢-١٤)، أو خلف

الأذن قبل البدء بإجراء عمليّة

الصبغة بـ(٢٤-٤٨) ساعة

تقريباً، وتتمّ هذه العملية أول

مرّة باستعمال الصبغة للزبون،

وتسجّل النتيجة في سجّل

للزبون، كما في الشكل (٢-١٤).



الشكل (٢-١٤): منطقة فحص الحساسية.

٢ تحضير الشعر قبل عملية الصباغ

من غير المألوف غسل الشعر مباشرة قبل صباغه الدائم أو إزالة لونه، لكن من المستحسن غسله في حال كان شديد الاتساخ وعليه كمية زائدة من المواد المثبتة (سبري، جل ..)، مع مراعاة عدم فرك فروة الرأس بشدة حتى لا تفتح مسامات جلدة الرأس، مما يسبب تهيجاً لها، ويجب عدم استعمال شامبو يحتوي على مادة دهنية أو مواد زيتية أو كريمات مليئة قبل

نشاط (٢-٨): لوحات أصباغ الشعر.

تعاون مع زملائك على جمع عدد من اللوحات الخاصة بأصباغ الشعر مختلفة الأنواع والعلامات التجارية، ثم اقرأ البيانات المدونة عليها، وكتب ملحوظاتك عن درجات الألوان فيها، ومكونات الصباغ المحددة لكل منها، وتعليمات الاستعمال ومحاذيره، والسعر في السوق. نظم بياناتك في جدول خاص، ثم ناقش زملاءك فيها بإشراف المعلم.

فحص حساسية الجلد

تمرين

١-٢



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تختار المكان المناسب من الجلد لإجراء فحص اختبار التحسس .
- تفحص الجلد باستعمال مادة الصبغة للتحقق من عدم تحسسه .

المعلومات الأساسية


يختلف الجلد في تحسسه للمواد المستعملة في صبغ الشعر من شخص لآخر، وعند إجراء الصبغة للشعر لأول مرّه فلا بدّ من اختبار التحسس للجلد وذلك بوضع قليل من مادة الصبغة على منطقة رقيقة من الجلد، مثل باطن المرفق (الكوع) أو خلف الأذن قبل البدء بإجراء عملية الصبغة ما بين (٢٤-٤٨) ساعة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
- فرشاة صبغ، منشفة، لاصق طبي، شاش، قطن، الجونة، قطن ملفوف على عود.	- كحول، مستحضر صباغ دائم، ماء أكسجيني (٦٪) ٢٠ فوليوم، شامبو، صابون.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك والزبون للقيام بعملية فحص حساسية الجلد .	١
الشكل (١)	اغسل مكان تجربة حساسية الجلد سواء أكان خلف الأذن أم باطن المرفق عند الكوع بالماء والصابون، كما في الشكل (١، ٢، ٣) .	٢

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٣ جفّف المنطقة التي تمّ غسلها، وامسحها بالكحول لتجنّب وجود أي موادّ تؤثر في تفاعل الصبغة.</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٤ حضّر كمّيّة قليلة جدًّا تقدر بـ (١) غ من مستحضر الصباغ الدائم في الوعاء الخاص بالصبغ (الجونة)، ثمّ أضف إليها كمّيّة من الماء الأكسجيني تركيز (٢٠) فوليوم (٦٪) حسب تعليمات الشركة الصانعة المدونة على عبوة الصبغة.</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>ضع مزيج الصبغة بعد تحضيره مباشرة على المنطقة التي تمّ تنظيفها خلف الأذن، أو باطن المرفق، واركها حتى تجفّ كما في الشكل (٤).</p>	
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>٥ غطّ الجزء الذي تمّ وضع الصبغة عليه بشريط لاصق طبي فوق قطعة من الشاش، واركه مدة (٢٤-٤٨) ساعة، كما في الشكلين (٥،٦).</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٦)</p>	<p>ارفع الغطاء عن منطقة الاختبار، فإن لم تظهر أي أعراض، فنفذ عملية الصبغ على الشعر. أما إذا ظهر التهاب أو حكة شديدة على الجلد مكان التجربة، فيفضل عدم صبغ الشعر في هذه الحالة.</p>	٦

الأسئلة

- عملية الصباغ بشكل عام.
- ١- علل ما يأتي :
 - أ - مسح المنطقة المراد إجراء الفحص لها بالكحول بعد غسلها.
 - ب- استعمال مادة الصبغة لاختبار تحسس الجلد.
 - ج- تغطية الجزء من الجلد الذي وضع مزيج الصبغة عليه.
 - د - ترك مزيج الصبغة والماء الأكسجيني على الجلد لفحص تحسسه مدة (٢٤-٤٨) ساعة.
 - ٢- وضح تأثير كل من المستحضرات الآتية في تركيب مواد الصباغ: هيدروكسيد الأمونيوم ، سلفات الصوديوم.

اختيار ألوان الصباغ ومزجها

٣

يبدأ إبداع المزيّن بإيجاد ألوان رائعة تناسب الزبون، وذلك حسب رؤيته ومفهومه للألوان وخبرته بألوان الشعر الطبيعي وبالألوان التي يرغبها الزبون؛ لذلك، على المزيّن تعرّف تكوين الألوان الطبيعية في الشعرة؛ ليعرف ما التفاعلات التي تجري داخلها؟ وما الألوان التي تنتج عن صباغها أو إزالة لونها.

وتستعمل في عملية صباغ الشعر ألوان عدّة (كما درست سابقاً)، وتوجد في لوحات خاصة تسمى (كتالوج)، وتقدّمها الشركات الصانعة مع الأصباغ التي تنتجها لتعريف المزيّن والزبون بالألوان التي تنتجها، ولتسهيل عملية اختيار اللون المرغوب فيه، من خلال نماذج ألوان الشعر المصبوغ بألوان مختلفة وتدرّجاتها، وتكوّن هذه الألوان نتيجة صبغها على شعر أبيض ١٠٠٪، إذ يرمز لهذه الألوان أحياناً برموز أو بأحرف أو أرقام ويكون ذلك خاصاً بكل شركة صانعة، ولكنها تتشابه في معظمها في أرقام الألوان ولوحة الصباغ، كما في

الجدول (٢-٢)، وهي إحدى اللوحات المتعددة الموجودة في الأسواق.

الجدول (٢-٢): جزء من لوحة ألوان أصباغ الشعر.

الألوان الأساسية	الرمادي ١	المطفي (الأخضر) ٢	الذهبي ٣
١/٠ أسود مزرق			
٢/٠ أسود			
٣/٠ بني غامق			
٤/٠ بني متوسط			
٥/٠ بني فاتح			
٦/٠ أشقر غامق	أشقر رمادي ٦/١	أشقر مطفي ٦/٢	أشقر ذهبي ٦/٣
٧/٠ أشقر متوسط	أشقر متوسط رمادي ٧/١	أشقر متوسط مطفي ٧/٢	أشقر متوسط ذهبي ٧/٣
٨/٠ أشقر فاتح	أشقر فاتح رمادي ٨/١	أشقر فاتح مطفي ٨/٢	أشقر فاتح ذهبي ٨/٣
٩/٠ أشقر فاتح جداً	أشقر فاتح جداً رمادي ٩/١	أشقر فاتح جداً مطفي ٩/٢	أشقر فاتح جداً ذهبي ٩/٣
١٠/٠ أشقر فاتح ثلجي	أشقر فاتح ثلجي رمادي ١٠/١	أشقر فاتح ثلجي مطفي ١٠/٢	أشقر فاتح ثلجي ذهبي ١٠/٣
	لون الخلط الرمادي ٠/١ أو ٠/١١	اللون المطفي الأخضر ٠/٢ أو ٠/٢٢	اللون الذهبي ٠/٣ أو ٠/٣٣

- من خلال دراستك للجدول (٢-٢)، أجب عن الأسئلة الآتية:
- إلى ماذا ترمز الألوان الأساسية في كتالوج الصبغة للشعر؟
 - لماذا سُمي اللون الذي يقابل الأشقر الغامق من الألوان الأساسية بالأشقر الغامق الرمادي؟
 - ماذا نسمي هذه الألوان في كتالوج الصبغة؟
 - ما ألوان الخلط؟
 - ثم اذكر حالة يتم فيها :
 - استعمال اللون الذهبي.
 - استعمال اللون الرمادي.
 - استعمال اللون المظفي الأخضر.
- نلاحظ أنّ الألوان في هذه اللوحة قسّمت إلى ثلاثة أنواع :
- أ - الألوان الأساسيّة: وترمز لألوان الشعر الطبيعية، ومما يميّز هذه الألوان أنها تغطي الشعر الأبيض (الشيب)، وقد يرمز لها بـ (٠) أو (N).
- ب- ألوان الخلط (Mixon) : وهي الألوان التي ترمز إلى أصل ألوان الظلال، إذ يستعملها المزيّن بنسب قليلة جدًّا للحصول على تحييد الألوان غير المرغوبة والظاهرة على الشعر، أو التي يحتمل ظهورها على الشعر عند صبغه أو سحب لونه، أو عند احتياجه لتكوين ألوان مركبة أو تركيز اللون أو ابتكار لون جديد.
- ج- الألوان المركبة: وهي الألوان التي تجمع بين صفة الألوان الأساسية وألوان الظلال المختلفة، تُحضّرهما الشركات الصانعة بشكل جاهز، وهي موجودة على لوحة الألوان، كما في الجدول (٢-٣).

الجدول (٢-٣): جزء من إحدى لوحات ألوان صباغ الشعر.

الرقم	اللون	معناه	رمزه رقمه	استخداماته
١	السكني	Ash cendre	A. أو ١ C	لمعالجة ظهور الشعر بالألوان البرتقالية أو إكساب الشعر الظل الرمادي.
٢	الأخضر	Matt Green	M. أو ٢	لتحييد ظهور الشعر بألوان حمراء، أو إكساب الشعر اللون الأخضر.
٣	البنفسجي	Violet	V. ٨	لظهور الشعر بالألوان الصفراء، أو لإضفاء ظل أو لون بنفسجي على الشعر.
٤	الذهبي	Gold	G. ٣	لإضفاء اللون الذهبي.
٥	الأحمر	Red	R. ٥ أو ٤	لإضفاء اللون أو الظل الأحمر على الشعر.

تذكر

ممّا سبق نلاحظ أنّ اللون البارد في دائرة الألوان يحيّد اللون الدافئ المقابل له.

اللون السكني هو أحد تدرّجات اللون الأزرق.

فكر

- ما اللون الذي يحيّد اللون الأصفر؟
- ما اللون الذي يحيّد اللون الأحمر؟
- ما اللون الذي يحيّد اللون البرتقالي؟

نشاط (٢ - ٩): اللوحات الخاصة بأصباغ الشعر.

- ١- تعاون مع زملائك على جمع عدد من اللوحات الخاصة بأصباغ الشعر مختلفة الأنواع والعلامات التجارية.
 - أ - اقرأ البيانات المدوّنة عليها.
 - ب- دوّن ملحوظاتك عن درجات الألوان فيها.
 - ج- حدد مكوّنات الأصباغ المحدّدة لكلّ منها.
 - د - تعلّمات الاستعمال ومحاذيرها.
 - هـ - سعرها في السوق.
 - و - نظّم بياناتك في جدول خاص، واعرضه على زملائك بإشراف معلمك.
- ٢- زُر عددًا من الصالونات، وكتب تقريرًا عن سبب تميّز الصبغة التي يستعملها كلّ مزبّن في صالونه.

فكر



كيف يمكنك ابتكار ألوان جديدة من خلال ألوان الخلط؟
كما في الشكل.

ألوان الشعر الطبيعي

- ألوان الشعر الطبيعي ناتجة من حبيبات دقيقة جدًّا من المواد الملوّنة في منطقة لحاء الشعر تسمى الميلانين، وتنتج اللون الأسود، والبني، والأصفر، والأحمر، إذ يعتمد لون الشعر الطبيعي على نسبة وتركيز صبغة الميلانين في الشعر، ومن هذه الألوان:
- الشعر الأسود: يحتوي على نسبة كبيرة من المواد الملوّنة السوداء وبعض المواد البنية وقليل من المواد الحمراء والصفراء، وهذا يعتمد على شدة سواد الشعر.
 - الشعر البني: يحتوي على نسبة كبيرة من المواد الملوّنة البنية وبعض المواد السوداء والحمراء، وبعض المواد الصفراء.

- الشعر الأحمر: يكون لون الشعر أحمر لوجود الحبيبات الحمراء بشكل أساسي وقليل من الحبيبات الصفراء والبنية وقليل جدًا من الحبيبات السوداء، وهذا يتوقف على درجة الغمق في لون الشعر.
- الشعر الأشقر: أو الأصفر يحتوي على نسبة كبيرة من المواد الملونة الصفراء، وربما بعض الحبيبات البنية وقليل من الحمراء حسب درجة غمق اللون.
- الشعر الأبيض لا يحتوي هذا الشعر على أي مواد ملونة كما في الشكل (٢-١٥).



الشكل (٢-١٥): الشعر الأبيض.

بعد اختيار اللون تُمزج الصبغة بالماء الأكسجيني بعد تحديد طريقة العمل حسب حالة الشعر، حيث تقسم حالات الصباغ كما يأتي:

أ - صباغ الشعر بالألوان الأساسية، ومن أشكالها ما يأتي:

١ . صباغ الشعر بلونه نفسه : يصبغ الشعر بلونه الأساسي نفسه عندما يراد تغطية الشعر الأبيض إذا كان الشعر أشيب ١٠٠٪، وهذه الحالة قليلة جداً؛ لذلك يجب الانتباه، لأنه لا بد من وجود ألوان طبيعية بين الشعر الأبيض؛ ولذلك إذا صبغنا اللون نفسه سيظهر لون طبيعي أكثر غمقاً من اللون المطلوب، ولتلافي ذلك، نأخذ رقماً أفتح حتى نعمل على تعادل اللون، فالشعر الأبيض يأخذ اللون المطلوب والشعر الغامق سيفتح قليلاً وبذلك نحصل على توازن.

٢ . صباغ الشعر بلون أفتح بدرجة أو بدرجتين من لونه الأساسي، مثال: شعر لونه الأساسي بني فاتح ٥/٠، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر غامقاً ٦/٠، فيصبغ الشعر باللون الأشقر المتوسط ٧/٠ .

انظر المعادلة (اللون الذي يراد الصبغ فيه) $٧/٠ \longrightarrow ٦/٠ \longrightarrow ٥/٠$ نضع اللون المطلوب في المنتصف، ونضع في الطرف الأول لون الشعر الأصلي، الفارق بين اللون المطلوب واللون الأصلي نضيفه إلى اللون المطلوب، فينتج اللون الذي يجب الصبغ فيه، فلو أردنا تفتيحه بدرجتين، فما هي المعادلة؟

$٩/٠ \longrightarrow ٧/٠ \longrightarrow ٥/٠$ ، ماذا لو لم يتوافر اللون المطلوب وضعه على الشعر ليعطي النتيجة كما في المثال السابق؟

الحل: يمزج اللون الذي قبله مع اللون الذي بعده بنسب متساوية، أي إذا لم يتوافر رقم ٩/٠ سنضع بنسب متساوية رقم ٨/٠ + رقم ١٠/٠ .

٣ . صباغ الشعر بلون أفتح من لونه بأكثر من ثلاث درجات : في هذه الحالة نضطر إلى إجراء عملية إزالة اللون (قصر اللون) للشعر، وبعد ذلك نصبغه باللون المطلوب بغض النظر عن وجود شيب أو عدمه.

مثال: زبون لون شعره ٣/٠، نريد صبغه بحيث يصبح لونه ٩/٠ .

الحل: ١- سحب اللون ٢- إعطاء اللون المطلوب ٩/٠ مع ماء أكسجيني ٩٪
للأطراف ٣- إعطاء اللون مع أكسجين ٦٪ للجذور.

٤ . صباغ الشعر ليصبح أفتح من لونه بدرجة أو بدرجتين بوجود نسبة من الشعر الأبيض:
مثال (١): شعر لونه الأساس بني متوسط ٤/٠ ، نريد صبغه بحيث يصبح لونه ٥/٠
بني فاتح ونسبة الشعر الأبيض ٥٠٪ .

الحل : كما في المعادلة ٦/٠ → ٥/٠ → ٤/٠

١- نضع صبغة رقم (٦/٠) ممزوجة بالماء الأكسجيني ٦٪ سنحصل على لون بني فاتح ٥/٠، وسنحصل على لون أشقر غامق ٦/٠ نتيجة صبغ الشعر الأبيض .
٢- نوحد ألوان الشعر الناتجة، فنصبغ الشعر كله بالبني الفاتح (٥/٠) ممزوجة بالماء الأكسجيني ٦٪ .

٥ . صباغ الشعر بلون أغمق من لونه: (ماء أكسجيني ٦٪ + ٥/٠) → ٥/٠ → ٦/٠
عند صبغ الشعر بلون أغمق من لونه الأساسي يوضع اللون المطلوب مباشرة، كذلك الحال بالنسبة للشعر المصبوغ وعند الرغبة بصبغه بلون أغمق من لونه الأساسي ومن اللون المصبوغ به، فنصبغ باللون الغامق المطلوب مباشرة.
حيث نصبغ الجذور أولاً: ٥/٠ → ٦/٠
الأطراف (ماء أكسجيني ٦٪ + ٥/٠) → ٧/٠

نشاط (٢- ١٠): صبغ الشعر بلون أفتح بدرجة أو بدرجتين.

جد الطريقة التي يصبغ فيها الشعر في الحالة الآتية ليصبح أفتح من لونه بدرجتين .
شعر لونه الأساسي ٤/٠ (بني متوسط)، نريد صبغه ٦/٠ (أشقر غامق) بوجود نسبة شيب ٢٥٪ في الشعر.

- ١- ما العمل في حالة عدم وجود الرقم المطلوب على الصبغة؟
- ٢- ما نسبة الماء الأكسجيني التي سنمزج بها الصبغة في حالة وجود تعليمات على أنبوب الصبغة (١-٢)؟
- ٣- ما تركيز الماء الأكسجيني المستعمل لهذه الحالة؟ ولماذا؟

ب- صباغ الشعر بالألوان المركبة: تختلف الألوان المركبة عن الألوان الأساسية في ثباتها على الشعر الأبيض؛ ولذلك، فإنّ صباغ الشعر بالألوان المركبة يحتاج إلى استعمال الألوان الأساسية بنسبة معيّنة عند وجود الشعر الأبيض، موضحة بالأمثلة الآتية:

١. صباغ الشعر بلونه نفسه مع إضافة لون الظلال في الألوان المركبة، ويصبغ الشعر باللون المطلوب نفسه في حالة عدم وجود شعر أبيض .

مثال (١): شعر لونه الأساسي أشقر غامق (٦/٠)، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر غامقاً مطفياً (٦/٢) .

الحل: يصبغ الشعر مباشرة برقم (٦/٢)، وهو اللون المطلوب مباشرة ممزوجاً بماء أكسجيني ٦٪ .

$$٦/٠ \longrightarrow ٦/٢ \longrightarrow ٦/٢$$

مثال (٢): نريد صبغ الشعر بلونه نفسه شرط ألا يظهر في الشعر ظلال أحمر اللون .
الحل: حتى نتجنّب ظهور اللون الأحمر في الشعر يجب تحييده باللون المطفي (الأخضر)، فنضع (٦/٢) مباشرة ليعطي اللون المطلوب .

٢. صباغ الشعر بلونه نفسه بوجود نسب مختلفة من الشيب .

مثال (١): شعر لونه الأساسي أشقر متوسط (٧/٠)، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر متوسطاً ذهبياً (٧/٣)، ونسبة الشعر الأبيض ٢٥٪ .

الحل: يمزج ٢٥٪ من كمية الصبغة ذات اللون الأساسي أي ما يعادل نسبة الشيب في الشعر و ٧٥٪ من اللون المركب وتركيز الماء الأكسجيني ٦٪ حسب المعادلة الآتية:

$$(٧/٣) ٧٥٪ + (٧/٠) ٢٥٪ \longrightarrow ٧/٣$$

نشاط (٢-١١): صباغ الشعر بالألوان المركبة.

في حالة صباغ الشعر بلون الشعر الأساسي، مضافة إليه ألوان مركبة، بوجود نسب شيب مختلفة، ناقش وزملاؤك بإشراف المعلم الحالات الآتية:

١- شعر لونه الأساسي أشقر متوسط، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر متوسطاً ذهبياً.

٢- نسبة الشيب ١٠٠٪.

٣- نسبة الشيب ٧٥٪.

٤- نسبة الشيب ٥٠٪.

أ - اكتب الحلّ على شكل معادلات للحالات السابقة.

ب- ما تركيز الماء الأكسجيني المستعمل لهذه الحالات؟

ج- ما العمل إذا لم يتوافر لديك اللون المطلوب الأساسي؟

د - وما العمل إذا لم تتوافر لديك الألوان المركبة.

٣ . صباغ الشعر بحيث يصبح لون الشعر أفتح بدرجة أو بدرجتين من لونه الأساسي ودون وجود الشعر الأبيض (الشيب).

مثال (١): شعر لونه الأساسي أشقر غامق (٦/٠) ، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر متوسطاً رمادياً (٧/١) .

الحل: نصبغ الشعر بلون أشقر فاتح رمادي (٨/١).

٦/٠ → ٧/١ → ٨/١

إذا أردنا أن نصبغ هذا الشعر بحيث يصبح لونه أفتح بدرجتين من لونه الأساسي الأشقر الغامق (٦/٠) ، فإننا نصبغه باللون الأشقر الفاتح الثلجي البلاتيني الرمادي (١٠/١) .

٦/٠ → ٨/١ → ١٠/١

٤ . صباغ الشعر بلون أفتح من لونه الأساسي بأكثر من ثلاث درجات باستعمال الألوان المركبة. الحل: قصر اللون قبل صبغه باللون المطلوب.

٥ . صباغ شعر بلون أفتح من لونه الأساسي بدرجة أو درجتين باستعمال ألوان مركبة بوجود نسبة من الشعر الأبيض.

مثال (١): شعر لونه الأساسي بني فاتح (٥/٠)، نريد صبغه بحيث يصبح لونه أشقر متوسطاً ذهبياً (٧/٣) ونسبة الشعر الأبيض (٢٥٪).

الحل: نضع حسب نسبة الشيب (٢٥٪) الرقم الأساسي (٩/٠)، وباقي الكمية (٧٥٪) نضعها (٩/٣)، سيظهر الشعر بلونين الأشقر المتوسط الذهبي والأشقر الذهبي الفاتح جداً لتوحيد اللون نصبغ الشعر مرّة أخرى باللون (٧/٣) أشقر متوسط ذهبي كما في المعادلة الآتية:

$$٧/٣ + ٩/٣ \longrightarrow ٩/٣ + (٢٥٪) ٩/٠$$

ويتم توحيد اللون بالصبغة رقم ٧/٣ أشقر متوسط ذهبي.

٦ . صباغ الشعر المصبوغ بلون أفتح من لونه، عندها يجب إجراء عملية قصر اللون أو تفتيحه ثمّ صبغه مباشرة باللون المطلوب.

كم نسبة تركيز الماء الأكسجيني المستعمل لهذه الحالة؟

٧ . صباغ الشعر الطبيعي أو المصبوغ بلون من الألوان المركبة بلون أغمق من اللون الطبيعي أو أغمق من اللون المصبوغ به، عندها يمكن صبغ الشعر مباشرة باللون الأغمق المطلوب. وللتأكد من إيجاد اللون المطلوب حسب الحالات السابقة يمكن استخدام القاعدة الآتية:

$$\frac{\text{اللون المطلوب} = \frac{\text{اللون الأساسي للشعر} + \text{اللون المقترح صبغ الشعر به}}{٢}}$$

٢

فكر

هل يمكن استخدام هذه القاعدة للألوان المركبة؟ أعطِ مثلاً.

سؤال: إذا كان اللون الأساسي ٦/٠ واللون المقترح صبغه ١٠/٠، فما هو اللون المطلوب صبغه لشعر الزبون؟

٥ وضع الصباغ على الشعر

هناك طرائق وأسس لوضع الصباغ على الشعر تختلف تبعاً للحالة التي ترغب فيها، ومن هذه الحالات ما يأتي:

أ - صبغ الشعر كاملاً : في حالة صبغ الشعر كاملاً بلونه الطبيعي أو بلون أغمق منه فإننا نضع الصباغ على الشعر كاملاً من الجذور حتى أطرافه مرّة واحدة، كما في الشكل (٢-١٦)، أما إذا كانت أطراف الشعر مسامية جافة فيفضل وضع الصباغ على جذور الشعر حتى أجزائه الجافة، ثم على باقي الشعر تجنباً لاختلاف لونه، إذ تمتص الأجزاء الجافة المسامية من الشعر قدرًا أكبر من الصباغ فتكسبه لونًا أغمق نسبيًا.

ب- تفتيح اللون الطبيعي للشعر: يمكن تفتيح اللون الطبيعي للشعر أي الشعر الذي لم يسبق صبغه أو لم يزل لونه (الشعر البكر) باستعمال الأصباغ الدائمة فقط من درجة واحدة إلى ثلاث درجات عن لونه الأساسي، وفي هذه الحالة يتم وضع الصباغ على طول خصل الشعر مبتعدين (٢) سم تقريباً عن فروة الرأس من جهة الرقبة، كما في الشكل (٢-١٧)، وعندما تبدأ أطراف الشعر بأخذ اللون الأفتح نكمل وضع الصباغ على جذور الشعر؛ لأن حرارة فروة الرأس تساعد على سرعة تفاعل الصباغ وأخذ اللون في وقت أقل.

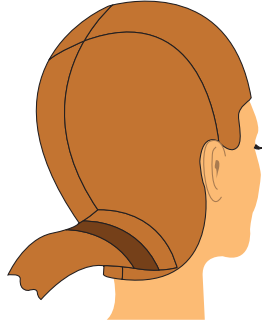


الشكل (٢-١٧): وضع الصباغ مبتعداً

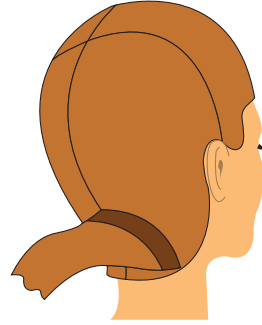
الشكل (٢-١٦): صبغ الشعر كاملاً.

عن فروة الرأس.

ج- إعادة صبغ الجذور: تجب مراعاة وضع الصباغ على الجزء المراد صبغه فقط كما في الشكل (٢-١٨)، تفادياً لظهور لون أغمق بين الشعر المصبوغ سابقاً ولون الجذور، كما في الشكل (٢-١٩). وإذا بهت الشعر المصبوغ سابقاً نتيجة تكرار غسله، أو تعرّضه لأشعة الشمس، فيمكن إضافة قليل من الماء إلى الكمية المتبقية من الصبغة في الوعاء بعد صبغ جذور الشعر، ووضعها على أطراف الشعر وتركه مدة خمس دقائق، ثم غسل الشعر بالشامبو وتجفيفه بالمنشفة ثم إضافة الصباغ نصف الدائم إليه حسب درجة اللون المطلوب، وتركه مدة عشر دقائق تقريباً، يشطف الشعر بعدها بالماء الفاتر فقط، حيث يفيد ذلك في عدم تكرار صبغ الشعر بأصباغ مؤكسدة مما قد يزيد في جفافه.



الشكل (٢-١٩): ظهور اللون الأغمق على خصلة الشعر.



الشكل (٢-١٨): وضع الصباغ على الجزء المراد صبغه.

د - صبغ الشيب: عند وجود الشيب في الشعر نبدأ بوضع الصبغة على منطقة الشيب الكثيفة، ثم نضع الصبغة على بقية الجذور، وبعد مرور (١٥-٢٥) دقيقة نقوم بالتأكد من اكتساب الشعر اللون المطلوب، ثم نمشط الشعر، ثم نضع قليلاً من الماء ونفرك الشعر كاملاً حتى يتوحد اللون، وهناك أنواع من الشيب:

- ١ . الشيب القابل للصبغ هو الشيب اللين ويصبغ باللون الأساسي .
- ٢ . الشيب القاسي هو الشيب الذي يصعب تقبله للمواد الكيميائية؛ لذلك يجب وضع الماء الأكسجيني عليه فقط بنسبة تركيز ٦٪ لمدة ١٠-١٥ دقيقة، حتى يعمل على فتح حراشف الشعرة لاستقبال مزيج الصبغة بالألوان الأساسية المرغوبة بعد

تحضيرها، وهذه العملية تسمى التطرية أو التلين، ولا ضرورة لغسل الشعر بعد انتهاء مدة التطرية.

٣ . الشيب القاسي جداً حيث تمرر مادة الصباغ على الشعر دون وجود الماء الأكسجيني ويترك لمدة ١٠ دقائق بلون أساسي، وبعد ذلك يصبغ الشعر بمزيج الصبغة المطلوبة والممزوجة بالماء الأكسجيني.

٦ أسباب فشل الصبغة

تفشل الصبغة لأسباب عدة منها:

- أ - استعمال صبغة وماء أكسجيني بعد تعرضهما للأكسدة لفترة من الزمن نتيجة تركهما مفتوحتين.
 - ب - عدم خلط المزيج جيداً.
 - ج - عدم توزيع الصبغة على خصل الشعر بالتساوي.
 - د - عدم إعطاء الوقت الكافي للصبغة.
 - هـ - خلط الصبغة بالماء الأكسجيني وعدم وضعهما على الشعر مباشرة.
- يبين الشكل (٢-٢٠) ألواناً مختلفة من صبغات الشعر.



الشكل (٢-٢٠): ألوان مختلفة لصبغات الشعر.

- ١- علل ما يأتي:
 - أ - فحص حساسية الجلد قبل الصبغ.
 - ب- وضع الصباغ على الجزء المراد صبغه فقط عند إعادة صبغ جذور الشعر.
- ٢- فسّر كيفية ثبات حبيبات الصبغة في ساق الشعرة بعد دخولها كحبيبات صغيرة مع الماء الأكسجيني.
- ٣- وضح أهم الأساسيات التي يجب مراعاتها قبل صبغ الشعر بالصباغ الدائم.
- ٤- تقع بعض الأخطاء عند عمل الصبغة ، حدّد أهم أسباب فشلها.

صبغ اللون الطبيعي للشعر من الغامق إلى الأفتح بفارق درجتين

تمرين

٢-٢

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تطابق لون الصبغة المرغوب فيه مع الألوان الموجودة في لوحة الألوان.
- تحضر لون الصبغة لتعطي اللون النهائي المرغوب فيه للشعر.
- تصبغ الشعر بالطريقة الصحيحة .



المعلومات الأساسية

يجب أن تتوافر لدى المزيّن قبل القيام بعملية الصباغ لوحة دليل الألوان (كتالوج) مقسمة إلى مجموعات بألوان وأرقام مختلفة؛ للرجوع إليها عند اختيار اللون المطلوب، وعند الرغبة في تفتيح لون الشعر بدرجة أو درجتين أو ثلاث باستعمال الصبغة، فلا بدّ من معرفة اللون الأساسي (الطبيعي) للشعر ومعرفة اللون المطلوب ومعرفة اللون الذي سيوضع على الشعر لإعطاء النتيجة المطلوبة .

تنصّ القاعدة على أنه عند تفتيح لون الشعر بدرجة أو درجتين فإنّ اللون المطلوب يقع في الوسط بين اللون الأساسي (الطبيعي) وبين اللون المراد وضعه على الشعر .
كما يوجد السلم اللوني للشعر في الأسواق بتسع أو عشر درجات لونية، يبدأ بالرقم (١) ويخصص للون الأسود، وتنتهي بالرقم (١٠) ويخصص للون الأشقر الفاتح جدًا الثلجي أو البلاتيني .

مثال

يتطابق اللون الطبيعي لشعر شخص مع الرقم (٥) بني فاتح على السلم اللوني الموجود في الأسواق، ويرغب بصباغته بحيث يصبح لون الشعر كما في رقم (٦) أشقر غامقًا الموجود على السلم اللوني ذاته، فعلى المزيّن أن يختار له رقم الصبغة (٧) أشقر متوسطًا، حتى يحصل على لون الرقم المطلوب (٦)، أمّا في حال رغبة الزبون ذاته (يتطابق اللون الطبيعي لشعره مع رقم (٥) على السلم اللوني) بصباغته أفتح بدرجتين (الرقم ٧) فعلى المزيّن اختيار الرقم (٩) على السلم اللوني ليحصل على الرقم المطلوب رقم (٧). وكتطبيق عملي فإنّ تغيير اللون

الأسود للشعر مثلاً إلى اللون البني المتوسط (أفتح بدرجتين) يتم باختيار اللون الأشقر الغامق الذي يبعد درجتين عن اللون المطلوب، مع مراعاة خلط الصبغة بالماء الأكسجيني تركيز (٣٠) فوليوم (٩٪)، وبشكل عام، عند تفتيح اللون الطبيعي للشعر بدرجة واحدة أو درجتين على سلم الدرجات اللونية للصبغة، فإن اللون المرغوب فيه يقع في المنتصف بين اللون الطبيعي للشعر واللون الذي يجب اختياره من المزيّن لتحضير الصبغة .
 علمًا أنّ الخبرة تمنح المزيّن القدرة على اختيار ألوان أخرى وبقوّة تركيز للماء الأكسجيني مناسبة للحصول على نتائج مماثلة .

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ اللازمة
- لوحة الألوان (كتالوج)، منشفة، مشط بذب، مشط ذو أسنان واسعة، ثوب واقٍ للصباغ، جونة، فرشاة صبغة، قفازات، ملاقط بلاستيكية، بطاقة الزبون	- صبغات بألوان متعددة، ماء أكسجيني تركيز (٣٠) وحدة حجمية فوليوم (٩٪)، شامبو، ملين للشعر، فازلين .

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	جهّز نفسك والزبون للقيام بعملية الصبغ، وتأكد من عدم حساسية الجلد أو أي عوائق طبية .	
٢	سلّك الشعر جيّدًا، وقسّمه إلى أقسام عدة حسب غزارته كما في الشكل (١)، وضع فازلين على الجلد المحيط بفروة الرأس.	

الشكل (١)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>٣ البس القفازات الواقية لحماية الأيدي من التأثير بمواد الصبغ الكيميائية .</p>	
<p>الشكل (٢)</p>	<p>٤ اختر الصبغة كما في الشكل (٢) ذات اللون الأشقر الغامق ٦/٠ (الأفتح بدرجتين من اللون البني المتوسط)، ثم ضع الكمية الكافية منها حسب طول الشعر وغزارته، وفي حال رغبة الزبون في تجنب ظهور اللون الأحمر، فيتم اختيار اللون الأشقر الغامق المطفى.</p>	
	<p>٥ أضف كمية الماء الأكسجيني تركيز (٣٠) فوليوم وحدة حجمية (٩٪) أو حسب تعليمات الشركة الصانعة للصبغة المحددة، كأن تكون نسبة الخلط (١-١)، فإذا كانت كمية الصبغة (٦٠) غ، يضاف إليها (٦٠) مل ماء أكسجيني، وإذا كانت النسبة (١-١,٥) فإنه يضاف (٩٠) مل من الماء الأكسجيني إلى (٦٠) غ من الصبغة .</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="459 694 604 742">الشكل (٣)</p>	<p data-bbox="816 323 1357 939">٦ ضع مستحضر الصبغة على خصل الشعر، على أن لا يزيد سمك الخصلة عن (١) سم مبتعداً (٢) سم تقريباً عن فروة الرأس، كما في الشكل (٣) ومبتدئاً من خلف الرأس إلى مقدمته في حال عدم وجود الشيب، أمّا في حال وجود نسبة من الشيب في الشعر فيبدأ بعملية الصبغ من المنطقة التي يكثر فيها الشيب وخاصة المنطقة الأمامية.</p>	
	<p data-bbox="816 1039 1357 1157">٧ اترك الصبغة على الشعر مدة (٢٠) دقيقة تقريباً .</p>	
 <p data-bbox="459 1672 604 1720">الشكل (٤)</p>	<p data-bbox="816 1253 1357 1734">٨ أكمل وضع الصبغة على جذور الشعر، ثمّ مشطه بالمشط ذي الأسنان الواسعة كما في الشكل (٤)، وأبعده عن بعضه، واتركه مدة (١٥) دقيقة تقريباً حتى يتوحد لون جذور الشعر وأطرافه، ولاختصار المدة الزمنية السابقة يمكن تعريض الشعر لأي مصدر حراري.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="393 694 541 744">الشكل (٥)</p>	<p data-bbox="740 323 1281 585">اغسل الشعر بالشامبو المناسب (الحامضي أو المتعادل الحموضة) وبالطريقة الصحيحة، ثم ضع الكريم الملين للشعر واشطفه جيداً.</p>	<p data-bbox="1328 323 1361 366">٩</p>
	<p data-bbox="740 672 1281 803">مشط الشعر بالتسريحة المطلوبة حسب رغبة الزبون، الشكل (٥).</p>	<p data-bbox="1328 613 1361 657">١٠</p>
	<p data-bbox="740 897 1281 1022">اغسل الأدوات والثوب الواقعي وطهرهما، وأعدهما إلى مكانهما.</p>	<p data-bbox="1328 897 1361 941">١١</p>
	<p data-bbox="740 1105 1281 1229">نظف مكان العمل ورتبه، واغسل يديك.</p>	<p data-bbox="1328 1116 1361 1159">١٢</p>

تمارين ممارسة

نُفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلمك:

- اختر الصبغة والماء الأكسجيني المناسب للون الشعر .
- ضع الصبغة على الشعر مبتعداً (٢) سم عن فروة الرأس .
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي .
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة واضحة .
- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص .

الأسئلة

- ١- حدّد درجات اللون التي يختارها المزيّن في الحالات الآتية مستعيناً بلوحة الصبغات لإحدى الشركات المنتجة :
 - أ - رغبة الزبون ذي الشعر الطبيعي البني الغامق ٣/٠ في تفتيح لونه ليصبح بنيّاً فاتحاً أفتح بدرجتين ٥/٠ .
 - ب- رغبة الزبون ذي الشعر الطبيعي الأشقر الغامق ٦/٠ في تفتيح لونه ليصبح أشقر متوسطاً ٧/٠ (أفتح بدرجة واحدة) .
 - ج- رغبة الزبون ذي الشعر الطبيعي البني المتوسط ٤/٠ في تفتيح لونه ليصبح أشقر غامقاً (أفتح بدرجتين) .
- ٢- ما الإجراء الذي يتّبعه المزيّن عند رغبة الزبون ذي الشعر الطبيعي البني الغامق ٣/٠ في تفتيح لونه ليصبح أشقر متوسطاً ٧/٠ .

تمرين

٣-٢



صبغ الشعر الطبيعي من الفاتح إلى الغامق

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تحضّر الصبغة بدرجة اللون المطلوبة.
- تصبغ الشعر بالطريقة الصحيحة.

المعلومات الأساسية

عند تغيير اللون الطبيعي للشعر من اللون الفاتح إلى الغامق يتم اختيار درجة اللون المطلوب نفسها ممزوجة بالماء الأكسجيني حسب تعليمات الشركة الصانعة، ويفضل استعمال الماء الأكسجيني من تركيز ٢٠ فوليوم (٦٪) أو ١٠ فوليوم (٣٪).

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
- ثوب واق، منشفة، فرشاة صباغ، ملاقط بلاستيكية، جونة، أمشاط.	- ماء أكسجيني (٦٪) أو (٣٪)، صبغات بألوان عدة، شامبو، ملين للشعر، فازلين.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	١ جهّز نفسك والزبون للقيام بعملية الصبغ، وتأكد من عدم حساسية الجلد أو أي عوائق طبية.	
	٢ سلّك الشعر جيّداً، وقسمه إلى أربعة أقسام كما في الشكل (١).	
	٣ ضع فازلين على الجلد المحيط بفروة الرأس بالقرب من منابت الشعر، مراعيًا عدم وصوله إلى الشعر.	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	البس القفازات الواقية.	٤
	امزج مستحضر الصباغ الذي تم اختياره حسب درجة اللون المطلوب بماء أكسجيني تركيز (٢٠) فوليوم (٦٪) أو (١٠) فوليوم (٣٪) أو حسب تعليمات الشركة الصانعة.	٥
الشكل (٢)	اسحب خصلًا من الشعر بسمك (١) سم ، وضع خليط الصباغ على طول خصلة الشعر مبتدئًا من قمة الرأس حتى العنق ، ثم من قمة الرأس حتى مقدمته مراعيًا كما في الشكل (٢).	٦
	وضع الصباغ على وجهي الخصلة كما في الشكل (٣). بعد مرور ١٥ دقيقة من وضع الصبغة يمشط الشعر بمشط عريض الأسنان كما في الشكل (٤) لتصل الصبغة إلى الشعر جميعه.	٧
الشكل (٣)	اترك خليط الصباغ على الشعر مدة ثلاثين دقيقة (يمكن استعمال مصدر حراري لاختصار الوقت).	٨
	تأكد من أنّ الشعر أخذ اللون المطلوب بإزالة الصباغ عن إحدى خصله.	٩
الشكل (٤)	ضع قليلاً من الماء الدافئ على الشعر،	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	ودلّكه جيّدًا كما لو أنك تقوم بعملية غسله لتنظيف فروة الرأس من الصبغة.	١٠
	اشطف الشعر جيّدًا، واغسله بالطريقة الصحيحة .	١١
	مشط الشعر بالتسريحة المطلوبة.	١٢
	أعد المواد والأدوات إلى أماكنها بعد تنظيفها.	١٣
	نظّف مكان العمل، ورتّب الأدوات.	

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- أهميّة وضع الصبغة على وجهي خصلة الشعر.
- ٢- وضع الصبغة من قمة الرأس إلى العنق، ثمّ من القمة إلى المقدّمة.
- ٣- تعريض الشعر والصبغة عليه لمصدر حراري.
- ٤- وضع كريم على الجلد المحيط بفروة الرأس بالقرب من منابت الشعر.

صبغ أجزاء الشعر النامية

تمرين

٢-٤

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:


- تقسم الشعر إلى أربعة أقسام.
- تصبغ الجزء النامي من الشعر المصبوغ سابقاً.

المعلومات الأساسية

بعد فترة زمنية من صبغ الشعر يكون لون الشعر الذي ينمو من جديد هو اللون الأساسي (الطبيعي) للشعر نفسه ، ويختلف عن لون الصباغ الموجود على الشعر المصبوغ سابقاً، وعند إعادة عملية الصبغة توضع المادة على الجزء النامي فقط؛ لأن وصول الصباغ إلى الشعر المصبوغ سابقاً يكسبه لوناً إضافياً فيظهر اختلاف في لون الشعر بين الشعر النامي وبين بقية طوله.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
<ul style="list-style-type: none"> - فرشاة صباغ، جونة، مشط عريض، مشط ذو مقبض رفيع، ثوب واق، ملاقط بلاستيكية، طاقيّة بلاستيكية، منشفة، مصدر حراري. 	<ul style="list-style-type: none"> - شامبو، ملين للشعر، صباغ بألوان مختلفة، ماء أكسجين ٦٪ أو ٣٪، فازلين.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	جهّز نفسك والزيون للقيام بعملية الصباغ .	 <p>الشكل (١)</p>
٢	سلّك الشعر جيّداً، ضع كمية من الفازلين قريباً من منابت الشعر.	
٣	قسّم الشعر أربعة أقسام، كما في الشكل (١).	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="384 628 530 672">الشكل (٢)</p>	<p data-bbox="745 307 1273 504">٤ حضّر مزيج الصباغ باللون المطلوب وبالكمية الكافية ، حسب غزارة الشعر وطول الجذور المراد صبغها.</p> <p data-bbox="745 526 1273 934">٥ اسحب خصلة من الشعر بمقبض فرشاة الصبغة أو مقبض المشط، بحيث يختلف سمكها باختلاف غزارة الشعر، ومبتدئاً من خلف الرأس عند العنق، كما في الشكل (٢) مرّة من الجهة اليمنى ومرّة من الجهة اليسرى.</p>	
 <p data-bbox="384 1218 530 1262">الشكل (٣)</p>	<p data-bbox="745 956 1273 1574">٦ ضع مزيج الصباغ بعد تحضيره مباشرة كما في الشكل (٣)، على الجزء من الشعر الذي نما حديثاً بعد صبغه فقط بوساطة طرف الفرشاة، وذلك للمحافظة على إتمام عملية أكسدة جزئيات الصبغة بالماء الأكسجيني داخل الشعرة ؛ لأنّ وصول الصباغ إلى الشعر المصبوغ سابقاً يكسبه لوناً إضافياً فيظهر اختلاف في لون الشعر.</p> <p data-bbox="745 1596 1273 1873">٧ فرّق خصل الشعر عن بعضها مستعملاً مقبض المشط حتى تتوزّع حرارة فروة الرأس بانتظام في الشعر جميعه بعد إتمام وضع الصباغ عليه.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>اترك الصباغ على الشعر مدّة (٣٠) دقيقة تقريباً حتى يأخذ الشعر اللون المطلوب ، ويمكن تعريض الشعر إلى مصدر حراري لتسريع تفاعل الصباغ كما في الشكل (٤).</p>	٨
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>ضع قليلاً من الماء الدافئ على الشعر، وذلك جيّداً كما في عملية غسل الشعر، حيث يساعد ذلك على إزالة الصباغ عن فروة الرأس وجذور منابت الشعر . اغسل الشعر جيّداً، ونشفه بالمنشفة كما في الشكل (٥) .</p> <p>مشط الشعر حسب التسريحة المطلوبة .</p> <p>نظّف مكان الصبغ والمغسلة والأدوات وعتّمها ، وأعد المواد والأدوات إلى مكانها .</p>	٩ ١٠ ١١ ١٢

الأسئلة

- ١- كيف تتوزّع حرارة فروة الرأس في الشعر جميعه ، كما في الخطوة (٧) ؟
- ٢- لماذا توضع مادة الصباغ على الشعر النامي الجديد فقط دون الوصول إلى الشعر المصبوغ سابقاً ؟
- ٣- ما أهميّة تسجيل البيانات الكاملة عن عملية صبغ الشعر في كلّ مرّة في بطاقة خدمة الشعر الخاصّة بالزبون ؟

صبغ شعر طبيعي فيه نسبة من الشيب

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تصبغ شعراً طبيعياً فيه نسبة من الشيب .
- تحدد المنطقة التي تبدأ فيها بعملية صبغ الشعر الأشيب .


المعلومات الأساسية

يستعمل ماء أكسجيني بتركيز ٣٪ أو ٦٪ لضمان فاعلية الصبغة على الشعر الأشيب، وعند البدء بإجراء هذا العمل يجب البدء من الشعر عند مقدمة الرأس باتجاه الخلف أو من وجود المنطقة الأكثر شيئا .

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
- مناشف، فرشاة صبغة، مشط بمقبض، الثوب الواقي، جونة جهاز حراري، ساعة توقيت، مشط ذو أسنان عريضة.	- ألوان الصباغ المطلوبة، ماء أكسجيني (٢٠) فوليوم (٦٪)، كريم مرطب للجلد، شامبو، ملين للشعر .

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	جهّز نفسك والزيبون للقيام بعملية الصباغ بالطريقة الصحيحة .	
٢	تفقد فروة الرأس، ثم نفذ فحص الحساسية، وفي حال عدم وجود التحسس أكمل خطوات عملية الصباغ	
٣	سلّك الشعر جيداً، وقسمه إلى أربعة أقسام، كما مرّ معك سابقاً.	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="459 650 607 703">الشكل (١)</p>	<p data-bbox="817 310 1351 650">٤ ضع كريماً على الجلد المحيط بالوجه والعنق بالقرب من خطوط منابت الشعر، مراعيًا عدم وصوله إلى الشعر، وذلك كطبقة عازلة كما في الشكل (١) للون مادة الصباغ .</p> <p data-bbox="1032 666 1351 716">٥ البس القفازات الواقية .</p>	
 <p data-bbox="459 1030 607 1083">الشكل (٢)</p>	<p data-bbox="817 746 1351 1218">٦ امزج الكمية المطلوبة من مستحضر الصباغ والماء الأوكسجيني بتركيز (٦٪) وباللون المطلوب متبعًا قواعد خلط ألوان الصباغ للحصول على اللون حسب رغبة الزبون، مراعيًا الكمية حسب طول الشعر، ومتبعًا تعليمات الشركة الصانعة .</p>	
 <p data-bbox="459 1402 607 1454">الشكل (٣)</p>	<p data-bbox="817 1249 1351 1655">٧ اسحب خصلًا من الشعر بسمك (١) سم، كما في الشكل (٢) مبتدئًا من منطقة الرأس الأكثر شيبًا ومراعيًا وضع الصباغ على وجهي خصلة الشعر من الجذور إلى الأطراف باستعمال الفرشاة الخاصة بذلك، كما في الشكل (٣) .</p> <p data-bbox="817 1670 1351 1873">٨ فرّق خصل الشعر عن بعضها بتمشيط الشعر بمشط عريض حتى تتوزع حرارة فروة الرأس بانتظام في الشعر جميعه</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="386 613 533 661">الشكل (٤)</p>	<p data-bbox="740 312 1273 428">بعد إتمام وضع الصباغ عليه، كما في الشكل (٤) .</p> <p data-bbox="740 438 1273 891">اترك الصباغ على الشعر مدّة (٣٠) دقيقة ، ويمكن تعريض الشعر إلى مصدر حراري لتسريع تفاعل مستحضر الصباغ كما في الشكل (٥)، وبعد مرور الوقت المخصص، والتأكد من أنّ الشعر قد أخذ اللون المطلوب، نزيل الصباغ عن خصلة من الشعر .</p>	<p data-bbox="1334 449 1356 482">٩</p>
 <p data-bbox="386 1078 533 1126">الشكل (٥)</p>	<p data-bbox="740 901 1273 1225">ضع قليلاً من الماء الدافئ على الشعر، وذلك كما لو أنك تقوم بعملية غسله، إذ يساعد ذلك على إزالة الصباغ عن فروة الرأس وحافات منابت الشعر حول الوجه والرقبة .</p> <p data-bbox="740 1236 1273 1559">اشطف الشعر جيداً ، واغسله بالشامبو المناسب وبالطريقة الصحيحة ، ويفضّل أن تكون درجة حموضة الشامبو (pH) أقلّ من (٧) ، ثم ضع الكريم الملين للشعر واشطفه جيداً</p> <p data-bbox="740 1570 1273 1686">جفّف الشعر جيداً بالمنشفة الخاصّة وسرّحه، حسب التسريحة المطلوبة .</p> <p data-bbox="740 1696 1273 1812">نظّف مكان صبغ الشعر والمغسلة والأدوات، وأعدّها إلى مكانها .</p>	<p data-bbox="1323 912 1361 945">١٠</p> <p data-bbox="1323 1240 1361 1273">١١</p> <p data-bbox="1323 1574 1361 1607">١٢</p> <p data-bbox="1323 1705 1361 1738">١٣</p>

تمارين ممارسة

- نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلمك:
- عملية صباغ الشعر الأشيب .
 - اكتب خطوات العمل التي تتبّعها في تنفيذ كل تمرين عملي .
 - قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة واضحة .
 - احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص .

الأسئلة

- ١- علل ما يأتي:
 - أ - لبس القفازات الواقية في أثناء عملية الصباغ .
 - ٢- في أي مناطق الشعر يوضع الصباغ في كل حالة من الحالات الآتية :
 - أ - وجود الشيب .
 - ب- عدم وجود الشيب؟ ولماذا؟

تمرين

٦-٢

صبغ لون شعر طبيعي من الغامق إلى الفاتح بأكثر من ثلاث درجات لونية.

يتوقع منك بعد الانتهاء من هذا التمرين أن تكون قادراً على أن:

- تقسم الشعر إلى أربعة أقسام .

- تقصر لون الشعر الطبيعي أو المصبوغ .

- تصبغ الشعر باللون المرغوب .

المعلومات الأساسية



يعد قصر لون الشعر إزالة لونه الطبيعي أو اللون المصبوغ به باستعمال الماء الأكسجيني ومسحوق البودرة الخاصة بذلك، فيصبح لون الشعر فاتحاً جداً وجاهزاً لعملية صبغه باللون المطلوب، وعند الرغبة

في تفتيح الشعر أكثر من ثلاث درجات أو تفتيح الشعر المصبوغ درجة أو درجتين أو أكثر، فيجب إجراء هذه العملية قبل استعمال اللون المطلوب .

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
<p>- مشط عادي، ملاقط شعر بلاستيكية، فرشاة صباغ، ثوب واقٍ، جونة غير معدنية، منشفة، قفازات واقية، مشط ذو أسنان واسعة (عريضة)</p>	<p>- صبغات بألوان متعددة، ماء أكسجيني، بودرة خاصة، مستحضر مزيل اللون، مواد غسيل الشعر، ملين للشعر، فازلين (كريم).</p>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	جهّز نفسك بالطريقة الصحيحة .	١
	جهّز الزبون وألبسه الثوب الواقي الخاص بعملية الصبغ .	٢
	تفقد فروة الرأس للتأكد من عدم وجود خدوش أو جروح فيها.	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	قسّم الشعر الى أربعة أقسام كما في الشكل (١) .	٤
	ضع كريمًا على الجلد القريب من منابت الشعر حول حدود الوجه والرقبة .	٥
	امزج مستحضر مزيل اللون مع الماء الأكسجيني ليصبح قوام المزيج متجانسًا، بحيث لا يسيل عن فرشاة الصباغ بسرعة عند استعماله، مراعيًا استعمال وعاء بلاستيكي والكمية تكفي لربع الشعر الأول وخلطة جديدة للربع الثاني والثالث والرابع.	٦
	البس القفازات الواقية .	٧
	اسحب خصل الشعر بالترتيب من منطقة خلف الرأس قرب العنق كما في الشكل (٢)، بحيث لا يزيد سمك كل منها على (١) سم أو حسب غزارة الشعر .	٨
	ضع مزيل اللون على خصلة الشعر اليمنى مبتعدًا (٢) سم تقريبًا عن فروة الرأس كما في الشكل (٣) .	٩
	ضع مزيل اللون على الخصلة الثانية من الجهه اليسرى خلف العنق .	١٠

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	كرّر هذه العملية مرّة من الجهة اليمنى وأخرى من الجهة اليسرى حتى تنهي خصل الشعر جميعها كما في الشكل (٤).	١١
الشكل (٤)	اترك مزيج اللون على الشعر مدة (١٥) دقيقة تقريباً، إذ تعتمد المدة الزمنية على درجة تفتيح اللون المطلوب و حسب حالة الشعر .	١٢
	حضّر كمّيّة أخرى من مزيج تفتيح اللون، كما سبق تحضيره تماماً .	١٣
الشكل (٥)	ضع مادة قصر أو سحب اللون على جذور الشعر كما في الشكل (٥) .	١٤
	اشطف الشعر جيداً بعد أن تمّ تفتيحه بالدرجة المطلوبة.	١٥
	حضّر الصبغة باللون المطلوب، و امزجها بالماء الأكسجيني تركيز (٦٪) و بنسب خلط حسب تعليمات الشركة الصانعة .	١٦
	ضع الصبغة على الشعر جميعه من جذوره إلى أطرافه بسرعة بعد تحضيرها مباشرة؛ للتأكد من إتمام عملية أكسدة حبيبات الصبغة بالماء الأكسجيني داخل الشعرة .	١٧

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اترك الصبغة على الرأس مدّة (٢٠-٣٠) دقيقة .	١٨
	تفحص الشعر للتأكد من أنه أخذ اللون المطلوب وذلك بإزالة الصبغة عن إحدى الخصل بمسحها بالماء .	١٩
	مشط الشعر بالمشط ذي الأسنان الواسعة لإزالة الكمية الزائدة من الصبغة عنه.	٢٠
	ضع قليلاً من الماء الدافئ على الشعر، وذلك جيداً كما في عملية غسيل الشعر لتنظيف فروة الرأس من الصبغة.	٢١
	اغسل الشعر بالشامبو المناسب بالطريقة الصحيحة .	٢٢
	ضع الكريم المليّن على الشعر، واشطفه جيداً .	٢٣
	مشط الشعر حسب التسريحة المطلوبة .	٢٤

تمارين ممارسة



نّفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل أو حسب توجيهات معلمك:

- طبّق ألوان صبغات جديدة المبينة في الأشكال:
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي أتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة واضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	نعم	لا
١	تمكّنت من تقسيم الشعر إلى أربعة أقسام .		
٢	تفقدت فروة الرأس من الجروح والخدوش والحساسية.		
٣	مزجت مزيل اللون حسب حالة الشعر وعلى مرحلتين.		
٤	راعت أن يكون قوام المزيج متجانسًا حتى لا يسيل عن الفرشاة.		
٥	وضعت مزيل اللون على الشعر مبتعدًا (٢) سم عن فروة الرأس من الخلف.		
٦	راقبت المدة الزمنية اللازمة لتنفيذ عملية قصر اللون.		
٧	حضّرت الصبغة حسب اللون المطلوب ووضعتها على الشعر.		
٨	راعت شروط الأمن والسلامة العامّة في أثناء العمل.		
٩	حافظت على نظافة الأدوات وأعدت ترتيبها.		

- إذا كانت إجابتك سلبية، فحدّد الأخطاء التي وقعت بها، وعلّل أسبابها.
- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاصّ.

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- تحضير مزيج اللون في وعاء غير معدني .
- ٢- البدء في وضع مزيل اللون على خصل الشعر من خلف الرأس عند العنق .
- ٣- يوضع مزيل اللون بعيداً (٢) سم تقريباً عن منابت الشعر في فروة الرأس .
- ٤- وضع مستحضر قصر اللون على الشعر مباشرة بعد تحضيره .
- ٥- أهمّية قصر لون الشعر الطبيعي عند الرغبة بتفتيحه بأكثر من ثلاث درجات لونية .
- ٦- تمشيط الشعر والصبغة عليه بالمشط ذي الأسنان العريضة .
- ٧- أهمّية وضع قليل من الماء الدافئ على الشعر والصبغة عليه بعد انتهاء مدة الصبغة مباشرة .
- ٨- استعمال الشامبو بدرجة حموضة مناسبة للشعر المصبوغ .

للشعر ألوان عدة ، وتختلف درجات كل لون من منطقة لأخرى ومن إنسان لآخر، ويتمّ تغيير لون الشعر وتفتيحه (Hair Bleaching) بصباغه سواء بإعطائه درجة اللون نفسه أو قريباً منه، أو درجات أغمق ، ومن الصعب إعطاء الشعر لوناً فاتحاً إذا كان مصبوغاً أو كان لونه غامقاً. ولإعطائه الشعر ألواناً فاتحة ، لا بدّ من استعمال مواد خاصة تعمل على تفتيحه للحصول على ألوان مختلفة حسب الرغبة.

١ مفهوم تفتيح لون الشعر والغرض منه

تعدّ عملية إزالة المواد الملونة من الشعر تمهيداً لتحضيره لعملية الصباغ وإعطائه اللون المطلوب تفتيحاً للونه ، كما تعدّ عملية تفتيح لون الشعر أحياناً صباغاً دائماً له، فعملية إزالة لون الشعر تعدّ تفاعلاً كيميائياً تعمل على تغيير طبيعة المواد الملونة للشعرة وجعلها بلا لون، حيث تدعى هذه العملية الكيميائية بالأكسدة.

٢ مواد تفتيح لون الشعر وتأثيرها في الشعر والجلد

إنّ مواد تفتيح الشعر هي خليط مركّب خامل غير فعّال، ولا يعمل إلا بإضافة الماء الأكسجيني للمستحضر المكوّن من كربونات المغنيسيوم ومركّب الأمونيوم لتوفير القلوية الضرورية، حيث تضاف بعض المواد الحافظة لتساعد على عدم تغيير درجة الحموضة للمزيج، بالإضافة إلى بعض الأملاح كعامل محفّز لزيادة قوّة الأكسدة، انظر الشكل (٢-٢١).



الشكل (٢-٢١): مواد تفتيح لون الشعر.

أما أنواع المستحضرات المتعارف عليها، فهي نوعان :

أ - مسحوق مزيل اللون: يعدّ مسحوق مزيل اللون (Paste powder bleach) الأكثر شيوعاً واستعمالاً لسهولة تحضيره والسيطرة عليه ، وخاصة في عملية الميش وتفتيح لون الشعر بالدرجة المطلوبة، وإضافة الماء الأوكسجيني إليها تدريجياً إلى أن نحصل على اللزوجة المطلوبة، حيث يُفضل أن تُحضّر الكميّة المطلوبة اللازمة فقط ، ويمكن خلط مزيد من المزيج بدلاً من أن نضطر إلى هدر الكميّة الزائدة .
كما أنّ هذا النوع من مزيل اللون يبدأ بالتفاعل فوراً بعد تحضيره، وفي مثل هذا الحالة يُفضل تحضير المزيج على دفعتين، فإذا استغرقت عملية إضافته إلى الشعر وقتاً طويلاً، فيكون المزيج معرّضاً لفقدان بعض فاعليّته.

نشاط (٢-١٢): تفتيح لون الشعر

يعتمد العنصر الأساسي النشط في مستحضر مزيل اللون على الماء الأوكسجيني (H_2O_2) بقوة ٦٪ أو ٩٪، فأيهما نستعمل على فروة الرأس والجلد الحساس؟ ابحث في هذا الموضوع في مصادر البحث المتوافرة لديك ، وناقش معلمك وزملاءك فيه .

قضية للبحث

هناك ألوان مختلفة من مسحوق مزيل اللون في الأسواق منها اللون الأزرق ، والأبيض ، والأحمر .

- هل توجد أهميّة لكل لون؟ اذكرها.
- هل يتطلّب استعمال كلّ منها أنواعاً معيّنة من الماء الأوكسجيني؟
- ما الأضرار التي تحدثها؟
- ما الذي له فاعلية أكثر في عملية إزالة اللون؟
- سجّل ملحوظاتك في دفترتك، بعد مناقشتها مع زملائك أمام معلمك.

ب- مزيل لون الشعر الهلامي : يصمّم مزيل لون الشعر الهلامي (Gel bleaches) ليكون مادة لزجة هلامية ، ويتكوّن من مستحلب قلوي من محتويات عدّة تمزج بالماء المؤكسد قبل استعمالها مباشرة ، وإضافة عامل محفّز لإطلاق ذرات الأكسجين.

يُمزج المستحضر بإضافة جزأين من الماء الأكسجيني مع جزء واحد من صابون الأمونيوم ، وغالبًا ما يستعمل معه الماء الأكسجيني بقوة ٦٪ حيث يخلط المزيج في وعاء غير معدني، ويضاف إليه المحفّز وهو بودرة أو بلورات تكون بأكياس صغيرة ضمن مجموعة المستحضر، ومن المهم مزج هذا الخليط جيدًا بالمقادير المحددة تمامًا وتحريكها باستمرار حتى تصبح هلامية لزجة جاهزة للاستعمال ، كما يفضل استعماله عند إزالة لون الشعر كاملاً أو تفتيح الجذور فقط، ولا ينصح باستعماله في عمليات الميش ؛ لأنه من الصعب السيطرة عليه، ويسهل نفاذه من خلال ثقب الطاقة فيسبب منها ، ممّا يزعج الزبون، ويترك أثرًا في قواعد الخصل المميّشة.

فكر

هل يجوز سحب لون شعر صبغ مرّات عدّة؟ ناقش هذا الموضوع مع معلمك وزملائك.

تأثير مواد تفتيح اللون في الشعر

٣

تعتمد عملية إزالة لون الشعر بوساطة مزيل اللون (Bleaching) على الماء الأكسجيني ، فهي لا تعمل فقط على زيادة مسامية الشعر، وإنما تعمل أيضًا على تغيير تركيبه الكيميائي ، إذ لا تتوقف هذه العملية عند الانتهاء من عملية إزالة اللون، ولكنها قد تستمرّ بعد كلّ عملية غسل للشعر؛ لذلك، يفضل استعمال أنواع من الشامبو وملين للشعر يحتوي على العناصر الحمضية التي تعمل على تحييد عمل الماء الأكسجيني في الشعر وإبطال مفعوله.

— ملاحظة أي حساسية غير طبيعية في فروة الرأس قبل تحضير المستحضر وفي أثناء عملية وضعه، وفي حال الضرورة، يجب عدم فرك فروة الرأس وعدم استعمال الماء الساخن، وتجنّبه بالمنشفة ومحفّف الشعر بدرجة حرارة معتدلة.

قد يتعرّض الشعر للتلف نتيجة عملية إزالة لونه للأسباب الآتية:

- استعمال الماء الأكسجيني بتركيز عالٍ دون مراقبة مستمرة.
- زيادة مدّة إزالة اللون، مما يتسبّب في تدمير الأنسجة الداخلية للشعر .
- وضع مزيل اللون على شعر سُحِب لونه سابقاً، أو شعر جاف مسامه مفتحة أو مصبوغ سابقاً مرّات عدة، وفي هذه الحالة يجب عمل تجربة على خصلة صغيرة من الشعر؛ لمعرفة ما إذا كان قادراً على تحمل عمليّة إزالة اللون .

فكر

ظهور خط غامق يفصل بين الشعر المسحوب قديماً وحديثاً.

4 مراحل تفتيح لون الشعر

يعتمد اللون الطبيعي للشعر غير المصبوغ بشكل رئيس على كميّة المادة الملونة المتوافرة في لحاء الشعرة، حيث تسمّى المادة الملوّنة السوداء والبنية الأيوميلانين، أمّا الحمراء والصفراء فتسمّى الفيوميلانين، وتعدّ عملية إزالة لون الشعر تفاعلاً كيميائياً يعمل على تغيير طبيعة المواد الملونة وجعلها بلا لون، وتدعى هذه العملية الكيميائية "الأكسدة"، وتتفاوت عملية أكسدة المواد الملوّنة وثباتها في الشعر من لون لآخر، فالمواد الملوّنة السوداء والبنية تتأكسد بسهولة وتفقد لونها بسرعة، بينما المواد الملوّنة الحمراء والصفراء تأخذ وقتاً أطول، وعند القيام بعملية إزالة اللون للشعر يمرّ لون الشعر بمراحل فيعطي تدرّجاً بالألوان من الأسود إلى البني المحمر ثمّ الأحمر فالأحمر المصفرّ ثمّ الأصفر، فيصبح الشعر بلا لون كما في الشكل (٢-٢٢)، أمّا المراحل التي يمرّ بها لون الشعر أثناء إزالته، فهي :

أ - الأولى : أكسدة المواد الملونة السوداء والبنية، إذ إن هذه المواد الملونة تتأكسد، وتفقد لونها بسرعة، وتترك الشعر باللون الأحمر والأصفر.

ب - الثانية : أكسدة المواد الملونة الحمراء، تحتاج هذه المواد إلى وقت أطول لسحب لونها، وتترك الشعر بلون أصفر.

ج- الثالثة : أكسدة المواد الملونة الصفراء، وهي الأكثر ثباتاً، وتحتاج إلى وقت أطول من سابقتها ليصبح الشعر بلالون.

أبيض	أصفر مبيض	أصفر	الأحمر المصفر	الأحمر	بني محمر (أحمر)	بني غامق	أسود
------	-----------	------	------------------	--------	--------------------	----------	------

الشكل (٢-٢٢): مراحل عملية سحب اللون.

وعند الرغبة في إزالة لون الشعر وإعطائه لوناً فاتحاً، فيجب إتمام عملية إزالة لونه كاملاً، حتى لو تم ذلك على مرحلتين، أي أنه إذا لم يكمل المستحضر إتمام عملية تفتيح لون الشعر إلى الدرجة المطلوبة، فينظف الشعر بالماء جيّداً ويجفف بالمنشفة، ثم يوضع مزيج اللون مرّة ثانية على الشعر، حتى تتم عملية تفتيحه بالشكل المطلوب؛ لأن بقاء المواد الملونة الصفراء المحمرة تفسد عملية منح الشعر اللون الفاتح المطلوب، يذكر أن عملية إزالة لون الشعر بالأكسدة ليست خطيرة إذا استعمل الماء الأكسجيني بالتركيز المناسب لطبيعة الشعر ولونه، مع مراقبته جيّداً في أثناء ذلك، وبالمقادير المحددة تماماً .

فكر

يمكن إيقاف عملية التفتيح عند وصول الشعر إلى اللون الأحمر، ما ألوان الأصباغ التي يمكن استعمالها لهذه الحالة؟ (ارجع لكتالوج الصبغة) .
متى يمكن استعمال الماء الأكسجيني ١٢٪ في عملية التفتيح؟ وما الأضرار الناتجة من استعماله على الشعر؟

هناك طرائق عدّة لوضع مستحضرات مزيل اللون على الشعر، منها:

أ- وضع مزيل اللون على الشعر للمرة الأولى.

بعد تقسيم الشعر لأربعة أقسام، نبدأ بوضع مزيل اللون من مؤخرة العنق إلى قمة الرأس حتى الجبهة، كما مرّ معك في تمرين صباغ الشعر الطبيعي لأوّل مرّة، وهناك طريقتان لوضع مزيل اللون لتفتيح الشعر كاملاً.

١. طريقة المرحلتين المتتاليتين: تعتمد هذه الطريقة على الحاجة والرغبة في تفتيح لون شعر الزبونة بدرجة كبيرة، فنبدأ بأخذ خصلة الشعر من خلف العنق مبتعدين (٢) سم عن فروة الرأس، ونضع المزيل بالتناوب بين الجهة اليسرى واليمنى من الرأس حتى نصل إلى قمّة، ثمّ تخلط كمّيّة جديدة من مزيج مزيل اللون، ونستمر بالوضع حتى نصل للجبهة، وبالطريقة نفسها نحضر مزيجاً آخر، ونبدأ بجذور الشعر حتى نهي عملية الوضع بالتناوب بين الجهة اليسرى واليمنى من الرأس.

يعتمد وضع مزيل اللون على جذور الشعر وسرعة وضع المزيل على ساق الشعرة وعلى غمق لون الشعر، فإذا كانت سرعة المزيل بطيئة، فيوضع مزيل اللون مباشرة على جذور الشعرة بعد الانتهاء من وضعه على الشعر كاملاً، وعكس ذلك يترك الشعر بضع دقائق حتى يصبح لونه فاتحاً قليلاً، ثم يوضع مزيل اللون على جذوره على أن يُحضّر مزيج جديد لكل مرحلة.

السبب في تأجيل وضع مزيل اللون على جذور الشعر؛ لأن درجة حرارة فروة الرأس القريبة من الجذور تساعد على سرعة التفاعل.

٢. الطريقة المزدوجة لإزالة لون الشعر: هذه الطريقة هي اختصار للوقت، وذلك بالاستفادة من حرارة الجسم عند جذور الشعر، فنبدأ بتقسيم الشعر ووضع مزيج مزيل اللون على الخصلة كاملة، بحيث تكون بالتناوب بين

من الضروري متابعة عمليات إزالة اللون خطوة، خطوة، وغسل الشعر في الوقت المناسب.

لزيادة سرعة تفتيح لون الشعر يمكن استعمال جهاز البخار.

الجهة اليمنى واليسرى من الرأس حتى نصل للجبهة، وعندما يصبح لون الشعر فاتحاً، أي تكون جذوره أفتح من أطرافه يشطف بالماء، ثم يجفف بالمنشفة، ويحضّر مزيج جديد، ثم نبدأ بوضعه عند التقاء اللونين على ساق الشعرة حتى أطرافها مع تركه وقتاً كافياً حتى يتساوى اللونان.

نشاط (٢-١٣): إزالة اللون

ابحث في مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن :

١- الأضرار التي تصيب الشعر عند إزالة لونه.

٢- العوامل التي تساعد على زيادة الأضرار.

٣- كيفية العناية وطرق الوقاية قبل إزالة اللون وبعدها.

٤- صمّم مطوية تتضمّن طرق العناية في إزالة اللون بإشراف المعلم ، وناقشها مع زملائك ثمّ وزّعها على الطلبة في مدرستك وأفراد المجتمع.

يبدو الشعر قبل شطفه بالماء أفتح ممّا هو عليه؛ بسبب اللون الأبيض أو الأزرق للمزيج، لذلك يجب شطفه خصلة خصلة، للتأكد من درجة تفتيحه، حيث سيكون الشعر أفتح قليلاً بعد تجفيفه.

ب- إعادة تفتيح جذور الشعر: يقصد بذلك تفتيح الشعر النامي الجديد، فهي من المهمّات الصعبة؛ لذا يجب أن تتم العملية بكلّ اهتمام ودقّة مع الحرص على وضع مزيج اللون على الشعر النامي الجديد تماماً؛ حتى لا يظهر خيال (خط غامق) بين الشعر المسحوب لونه سابقاً والشعر الجديد.

التفتيح الجزئي للون الشعر

ويقصد به تفتيح خصل من الشعر موزعة على الرأس كاملاً، إذ تعطي الشعر مظهرًا فاتحًا بالإضافة إلى الناحية الجمالية دون تعريض الشعر إلى إزالة لونه كاملاً، وهناك أنواع مختلفة من التفتيح، أهمها:



- الميش (Highlight): ويتم فيه تفتيح خصل الشعر بلون أفتح من لون الشعر بفارق كبير.
- البلياج (lowlight): ويتم فيه تفتيح خصل الشعر بلون أفتح من لونه بدرجة أو درجتين لونيتين، وخاصة ألوان الشعر الداكنة (الغامق).

الشكل (٢-٢٣): استعمال ورق القصدير للتخصيل.

طرائق التفتيح الجزئي للشعر: تستعمل أدوات مختلفة لعمل الميش والبلياج أهمها :

- أ - ورق القصدير (foilpaper): ويلزم قطع من ورق القصدير المحضرة مسبقاً بمقاسات تتناسب مع طول الشعر الشكل (٢-٢٣)، إذ تغلف الخصل بورق القصدير بعد وضع مواد التفتيح عليه، وتترك مدة من الزمن تتراوح بين (١٥-٤٥) دقيقة حسب حالة الشعر وتركيز الماء الأوكسجيني، وتحتاج هذه الطريقة إلى وقت طويل في تنفيذها؛ لذا، يجب تحضير مزيج مزيل اللون على مرحلتين، خلف الرأس وقمة الرأس.
- كما يمكن زيادة تركيز الماء الأوكسجيني في المراحل الأخيرة عند قمة الرأس؛ حتى يتم التوازن بين طول المدة الزمنية للشعر الذي تم عمله خلف الرأس والجزء المتبقي من فروة الرأس، لذلك يجب تفقد خصل الشعر خلف الرأس مباشرة عند الانتهاء من آخر خصلة من مقدمة الرأس؛ للتأكد من أنها قد أخذت اللون المطلوب، وفي هذه الحالة يجب شطف الخصل جيّداً بالماء الدافئ.

ومن أسباب فشل عملية التفتيح الجزئي للشعر :

١. عامل الوقت، إذ يؤدي إلى جعل اللون فاتحاً أو غامقاً.
 ٢. عدم اختيار الخصل بشكل متساوٍ والتركيز على منطقه دون أخرى.
 ٣. عدم السحب التام للخصلة، بحيث يكون بعض منها مثنياً فيصبح لها لوانان.
- ومن الحالات التي يمنع فيها عمل التفتيح الجزئي للشعر ما يأتي :

١. إذا كان الشعر مصبوغاً بمادة الحناء السوداء.
٢. إذا كان الشعر مصبوغاً بلون أسود مزرق.

ب- الطاقة المطاطية الجاهزة: تتم هذه الطريقة باستعمال طاقة مطاطية مصنعة خصيصاً

لهذه الغاية تحتوي على ثقب صغيرة منتشرة بالكامل ، وتسحب خصل الشعر من الثقوب الصغيرة .

للمناقشة

يضطر أحياناً لاستعمال طاقة مطاوية ثقوبها كبيرة وفيها شقوق. ما الإجراءات الواجب مراعاتها عند استعمالها.
ناقش مع زملائك هذه الإجراءات بإشراف معلمك.



الشكل (٢-٢٤): الأكياس البلاستيكية الشفافة.

ج- الأكياس البلاستيكية الشفافة: تتم بواسطة

عمل طاقة من أكياس البلاستيك الشفافة، ويفضل استعمال كيسين معاً، حتى إذا ما تسرب شيء من مزيل اللون خلال الثقوب فإنه ينتشر بين الطبقتين، ويتم تشكيل الأكياس وتثبيتها على الرأس بالمطاط الرفيع مع ثني أطراف الكيس حول الرأس وتثبيتها بشريط

لاصق، حيث يسحب الشعر من خلال

استحداث ثقوب في الطاقة في الأماكن المرغوب فيها بإستخدام سنارة، بحيث تكون الخصل متساوية في الحجم و في المسافات بين بعضها، مع مراعاة عدم إحداث ثقوب واسعة تسمح بدخول مزيل اللون إلى فروة الرأس، وإذا حدث ذلك فيُغطى الثقب بورق اللاصق الشكل (٢-٢٤).

إنّ عمليتي سحب اللون الجزئي باستعمال الطاقة والأكياس أكثر أماناً نظراً إلى وضع مزيل اللون على خصل الشعر مرّة واحدة وفي مدّة قصيرة جداً، بالإضافة إلى أنه يمكن مراقبة العملية ومتابعتها بسهولة والحصول على لون واحد.

ومن المشكلات التي تواجه المزيّن عند إزالة لون الشعر مقاومة اللون الأصفر المحمّر

وثباته، خاصةً إذا وصل الشعر إلى مرحلة أصبح فيها غير قادر على تحمّل مزيد من الوقت، وفي هذه الحالة يجب إزالة مزيل اللون عن الشعر فوراً ، وغسله بالشامبو بلطف، وبعد تجفيفه بالمنشفة تصبغ خصل الشعر الرقيقة والطاوية موجودة على الشعر باللون الفاتح المحدّد الممزوج بالماء الأوكسجيني بتركيز ٩٪ (٣٠ وحدة حجمية)، ممّا يعمل على زيادة تفتيح الشعر وإزالة بقايا اللون الأصفر المحمرّ، وإكسابه اللون المطلوب دون إنهاكه. بمزيل اللون مرّة ثانية.

وتطبّق هذه الطريقة أيضاً عند إزالة لون الشعر كاملاً لإزالة بقايا اللون الأصفر المحمرّ منه.

يحدث أحياناً أن يتسرّب مزيل اللون من بعض الثقوب ويترك بقعاً حمراء في فروة الرأس، وبذلك يتمّ صبغ البقع ذاتها بصبغة دائمة من لون الشعر الأساسي نفسه ، ثم يغسل الشعر.

ويجب الحذر عند القيام بعملية الميش أو إزالة لون الشعر كاملاً في حالة الشعر المملّس. بمراقبة تدرّج عملية إزالة اللون باستمرار وبدقة متناهية؛ لأن الشعر في هذه الحالات يكون أكثر مسامية، ويسهل ولوج مزيل اللون إلى داخله بسرعة وإزالة لونه، وقد يؤدي ترك الشعر دون مراقبة في تلك الحالات إلى تلفه إذا طالت مدة مزيل اللون عليه، ويمكن تفتيح خصل الشعر في عملية البلياج بوساطة الصباغ، إذا كان لون الشعر طبيعياً غير مصبوغ باستعمال الماء الأوكسجيني ذي التركيز (٩٪) حسب طبيعة الشعر ولونه. ويبيّن الشكل (٢-٢٥) أشكالاً مختلفة من تفتيح الشعر.



الشكل (٢-٢٥): أشكال مختلفة من تفتيح الشعر.

ما الفرق بين الميش والبلياج من حيث درجات التفتيح، ابحث في هذا الموضوع من خلال مصادر البحث المتوافرة لديك، وناقش معلمك وزملاءك .

٧ أهمية العناية بالشعر المصبوغ

يتعرض الشعر للجفاف والتخريش بدرجات مختلفة نتيجة استعمال المواد الكيميائية؛ لذا تجب المحافظة على رطوبة الشعر، حيث توجد مواد مختلفة تستعمل لهذه الغاية، منها :
 أ - الشامبو: تتلاءم أنواع مختلفة من الشامبو مع نوعية المواد الكيميائية وحالة الشعر، فعند تعرض الشعر لعملية تفتيح لونه، يفضل استعمال الشامبو الحمضي (pH أقل من ٧)، إذ تعمل بعكس المواد القلوية المستعملة في مواد تفتيح الشعر.

ب - المليّنات العادية: تعتمد مكوناتها غالباً على التركيز الحمضي الخفيف، وتترك على الشعر لمدة قصيرة لتزوده بالرطوبة والليونة، وتعمل على تعبئة مسامه المفتحة نتيجة تعرضه للمواد لقلوية الموجودة في المستحضرات الكيميائية أو نتيجة جفافه، ويفضل استعمال المليّنات الحمضية للشعر بعد الصباغ والتفتيح؛ لإعادة الغطاء الحمضي للشعر وكذلك بين العمليات الكيميائية الأخرى.

ج - حمام الزيت: وضع أنواع من الكريّمات الخاصة أو الزيوت الأكثر فعالية من المليّنات العادية، وتحتوي معظم هذه الكريّمات على الشحنات الموجبة الحمضية التي تعمل أيضاً على منح الرطوبة والليونة للشعر، حيث توضع على الشعر بكمية كافية، ويغطي الشعر جميعه بطاقة بلاستيكية للاستفادة من حرارة الجسم، وتترك على الشعر مدة ١٥ دقيقة تقريباً، ويمكن تعريضها لمصدر حراري كجهاز البخار لي عمل على سهولة دخول المستحضرات المغذية والمليّنة للشعر.

- ١- عدد الأمور الواجب اتباعها قبل البدء بعملية تفتيح اللون .
- ٢- اذكر أهم الأمور التي تمنع عملية التفتيح الجزئي للشعر .
- ٣- قارن بين الميش و البلياج من حيث المدة الزمنية و المواد المستهلكة ودرجة تفتيح اللون.
- ٤- حدّد أهم الحالات التي لا يجوز فيها تفتيح لون الشعر .
- ٥- لماذا نبدأ بوضع مستحضرات مزيل اللون من خلف الرأس عند الصبغ في حالة الشعر العادي؟
- ٦- ما المكوّنات التي تدخل في مواد تفتيح الشعر؟
- ٧- ما المقصود بالتفتيح الكلي و الجزئي للون الشعر؟

تمرين

٧-٢



عمل الميش باستعمال ورق القصدير

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تنفذ التحضيرات الأولية اللازمة للمهارة.
- تحضر ورق القصدير المناسب لطول الشعر.
- تسحب خصل الشعر بأبعاد وكميات متساوية.
- تميّش الشعر باستعمال ورق القصدير.

المعلومات الأساسية

يعدّ تميّش الشعر من عمليات قصر اللون الجزئي للشعر ، ويستعمل ورق القصدير بتحديد العدد من الخصل المراد قصر لونها حسب رغبة الزبون مهما قلّ عددها. مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	الموادّ اللازمة
<ul style="list-style-type: none"> - مشط ذو مقبض رفيع، ثوب واقٍ للصباغ ، منشفة، صحن صبغة، فرشاة صباغ، ملاقط شعر، مشط عادي، مصدر حراري (جهاز بخار). 	<ul style="list-style-type: none"> - بودرة مزيل اللون، ماء أكسجيني (يختلف تركيزه باختلاف درجة لون الشعر وحالته)، ورق القصدير، مواد غسيل الشعر. مكيف (مليّن) للشعر.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	جهّز نفسك والزبون لعملية الميش، واغسل الشعر دون فرك فروة الرأس .	<p>الشكل (١)</p>
٢	مشط الشعر جيّدًا، وقسمه إلى أربعة أقسام، كما في الشكل (١) وثبتها بملاقط .	
٣	حضر قطعًا من أوراق القصدير يتناسب	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>طولها مع طول الشعر، واثني أحد طرفيها حتى يكون مستويًا .</p> <p>٤ امزج كمّيه قليلة من مزيل لون الشعر كما في تمرين قصر اللون تكفي لربع أو نصف الشعر حسب سرعة المزيّن.</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٥ اسحب خصلة من الشعر بسمك (٢) سم تقريبًا من خلف الرأس عند العنق كما في الشكل (٢).</p> <p>٦ مرّر مقبض المشط أو فرشاة الصباغ بطريقة عمل الحصير، وخذ خصلًا صغيرة متساوية الحجموم والأبعاد.</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>٧ ضع ورق القصدير تحت الخصل الرفيعة المأخوذة بوساطة مقبض المشط، كما في الشكل (٣) بعد وضع قليل من مزيج اللون عليها، لتساعد على التصاق خصل الشعر على ورق القصدير.</p>	
	<p>٨ ضع مزيل اللون على خصل الشعر فوق ورق القصدير بكمّية كافية، كما في الشكل (٤).</p> <p>٩ أثنِ ورق القصدير بمساعدة مقبض الفرشاة أو المشط من الجانبين والأسفل. كرّر العملية من أسفل الشعر إلى أعلاه .</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	حضّر كمّية أخرى من مزيل اللون عندما تصل إلى قمة الرأس مستعملاً ماءً أكسجينياً بتركيز أقوى قليلاً؛ لتزيد من سرعة تفتيح لون شعر الجزء المتبقي منه، ولتناسب مع الوقت الذي استغرق المستحضر لتفتيح لون الشعر عند العنق وخلف الرأس .	١٠
	راقب عملية تفتيح لون الشعر بين مدّة وأخرى للحصول على درجة التفتيح المطلوبة؛ لأن المدّة تزيد في حال الشعر الطبيعي، وتقل في حال الشعر المموج أو المملّس، إذ يكون الشعر أضعف من الطبيعي وحرارته متفتحة أكثر لاستقبال مواد الصباغ، ولتسريع عملية التفاعل يمكن تعريض الشعر إلى مصدر حراري .	١١
	فكّ ورق القصدير بعد الانتهاء من المدّة الزمنية المحددة.	١٢
	اشطف خصل الشعر التي تأخذ درجة اللون المطلوب، ثم اغسل الشعر كاملاً عندما تتساوى درجة التفتيح فيه بعد	١٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>إزالة ورق القصدير .</p> <p>أضف لوناً على الشعر حسب الرغبة باستعمال الصبغات المباشرة، ثم اشطفه كما في الشكل (٥).</p>	١٤
	<p>ضع على الشعر أحد المليّنات، ثم اشطفه ومشّطه بالتسريحة المطلوبة .</p>	١٥

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- أهمية الابتعاد (١) سم عن جذور الشعر عند إضافة مزيل اللون.
- ٢- يجب أن يكون تركيز مزيل اللون أعلى قليلاً عند استعماله في قمة الرأس من تركيزه عند استعماله خلف الرأس.
- ٣- غسل الشعر دون فرك فروة الرأس.
- ٤- مراقبة تفتيح لون الشعر الممّوج أو المملّس على فترات متقاربة أكثر منها في الشعر الطبيعي.
- ٥- يستعمل الماء الأكسجيني بتركيز عالٍ ٩٪ في حال الشعر المصبوغ ذي اللون الغامق.

تمرين

٨-٢

عمل الميش باستعمال الطاقة المطاطية الجاهزة

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تسحب خصل الشعر من ثقوب الطاقة المطاطية قريباً من فروة الرأس.
- تميّش خصل الشعر المسحوبة.



المعلومات الأساسية

لضمان عدم تسرب مادة قصر اللون إلى الشعر تستعمل الطاقة المطاطية الجاهزة، ذات الثقوب منتظمة التوزيع، التي يسحب منها بسمك منتظم. مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
<ul style="list-style-type: none"> - فرشاة صباغ، جونه، منشفة، طاقة مطاطية، سنارة، ثوب واقٍ، مشط، قفازات واقية، مصدر حراري (جهاز البخار) 	<ul style="list-style-type: none"> - مواد غسيل الشعر، مستحضر مزيل اللون، ماء أكسجيني بتراكيز مختلفة، مكيف للشعر، أصباغ.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	ضع منشفة خاصة على كتف الزبون .	١
	سلّك الشعر جيّداً، ومشطه إلى الخلف وبخاصّة عند خطوط منابت الشعر حول الوجه .	٢
	ضع الطاقة المطاطية على الرأس مراعيّاً أن تغطي ثقوب الطاقة منابت الشعر حول الوجه والعنق حتى يتم إخراج خصل الشعر الرفيعة القريبة جداً من	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>منابتها، وحتى لا يظهر خط غامق حول الوجه والرقبة.</p> <p>٤ اسحب خصل الشعر الرفيعة من ثقوب الطاقة، بواسطة سنارة رفيعة خاصة كما في الشكل (١)، مراعيًا سحب الخصل قريبًا من فروة الرأس، وفي حال سحب الشعر بالطريقة الصحيحة، يكون اتجاه خصلة الشعر عموديًا على الطاقة عند جذورها.</p>	
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٥ جهّز الزبون للقيام بعملية الميش كما في التجهيز لعملية الصبغ .</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٦ حضّر مزيل اللون كما في تمرين قصر لون الشعر باستعمال الماء الأكسجيني بتركيز مناسب .</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>	<p>٧ البس القفازات الواقية .</p> <p>٨ ضع مزيل اللون على خصل الشعر فوق الطاقة، كما في الشكل (٢)، مراعيًا توزيعه بالتساوي كما في الشكل (٣).</p> <p>٩ غطّ الرأس بورق القصدير أو طاقة من النايلون كما في الشكل (٤)، ويمكن استعمال مصدر حراري لتسريع التفاعل.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	تفقّد الشعر بين الحين والآخر حتى يأخذ درجة التفتيح المطلوبة كما في الشكل (٥).	١٠
الشكل (٥)	اشطف الشعر بلطف والطاقيّة على الرأس.	١١
	أضف لوناً إلى الشعر في حال رغبة الزبون بذلك، ثم اشطف الشعر جيّداً.	١٢
الشكل (٦)	ضع إحدى المليّنات على الشعر، ثم انزع الطاقيّة عن الرأس، واغسله بالطريقة الصحيحة .	١٣
	جفّف الشعر جيّداً، ومشطه حسب رغبة الزبون كما في الشكل (٦) .	١٤

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- تمشيط الشعر إلى الخلف تمهيداً لتميشه، وخصوصاً عند منابت الشعر .
- ٢- التحكم في درجة تفتيح لون الشعر، وانتظام توزيع خصلة باستعمال الطاقيّة المطاطية أكثر من استعمال ورق القصدير .
- ٣- وضع المليّنات على الشعر قبل إزالة الطاقيّة عن الرأس .

عمل الميش بأكياس البلاستيك الشفافة

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تسحب خصل الشعر قريباً من فروة الرأس بعمل ثقب في كيس البلاستيك و سحب خصل الشعر في آنٍ واحد .
- تميّش خصل الشعر المسحوب .

المعلومات الأساسية

يساعد كيس البلاستيك الشفاف على رؤية منابت الشعر عند فروة الرأس، مما يسهّل سحبها، حيث تؤخذ الخصل من مناطق الشعر جميعها حسب رغبة الزبون ، ويتميّز كيس البلاستيك بقلّة تكلفته وسهولة استعماله .

مستلزمات تنفيذ التمرين



الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
- أمشاط، فرشاة صباغ، سنارة، ثوب واقٍ، منشفة، أكياس بلاستيك قياس (٣٠-٥٠) سم تقريباً، شريط لاصق، مطاط، قفازات واقية، مصدر حراري .	- مواد غسيل الشعر، مستحضر مزيل اللون، ماء أكسجيني، ملين للشعر .

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	ألبس الزبون الثوب الواقى .	
٢	سلّك الشعر جيّداً، ومشّطه إلى الخلف باتجاه الرقبة .	
٣	أدخل كيسي البلاستيك ليكوّنا كيساً واحداً ذا طبقتين .	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>٤ ضع الكيس المزدوج على رأس الزبون.</p> <p>٥ ضمّ الكيس حول الرأس، وثبته بشريط لاصق، كما في الشكل (١).</p> <p>٦ اعمل ثقبًا صغيرة في الكيس البلاستيكي المزدوج بواسطة السنارة الرفيعة، وأخرج في الوقت ذاته خصل الشعر الرفيعة من كلّ ثقب حسب كميّة الشعر المطلوب تمشيها، مراعيًا أن تكون الخصل قريبة من فروة الرأس ومحيطة بالوجه، وفي حال اتساع الثقب فيمكن تضيقه باستعمال قطعة صغيرة من الشريط اللاصق أو من القطن.</p> <p>٧ كرّر الخطوات من (٥-١٤) كما في تمرين عمل الميش باستعمال الطاقة المطاطية الجاهزة.</p>	

الأسئلة

علل ما يأتي:

- ١- يدخل كيسا البلاستيك ببعضهما ليكونا كيسًا واحدًا ذا طبقتين .
- ٢- وضع شريط لاصق على حافة الكيس البلاستيكي حول الوجه .

عمل البلياج بورق القصدير أو الطاقة المطاطية

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تجري عملية البلياج للشعر بورق القصدير.
- تجري عملية البلياج للشعر بالطاقة المطاطية.

المعلومات الأساسية

البلياج: عملية قصر لون الشعر أو صبغه، وذلك بتفتيح خصل من الشعر بلون أفتح بدرجتين أو ثلاث درجات من اللون الأساسي، ولا يستغرق عمله وقتاً طويلاً، حيث يمكن استعمال ورق القصدير أو الطاقة المطاطية لتحديد عدد من الخصل المراد قصر لونها أو صبغها. في حالة إجراء بلياج لشعر ذي لون طبيعي تستعمل الصبغة بدل مزيل اللون، أمّا في حالة الشعر المصبوغ فيستعمل مزيل اللون ثمّ الصبغة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
<ul style="list-style-type: none"> - فرشاة صباغ، بشكير، جونة، ثوب واق، مشط بذب (ذو مقبض رفيع)، ورق قصدير، طاقة مطاطية، سنارة، أمشاط، قفازات واقية، مصدر حراري. 	<ul style="list-style-type: none"> - ماء أكسجيني (٦٪ أو ٩٪)، أصباغ مختلفة الألوان، مزيل اللون (بودرة التشقير) مواد غسيل الشعر، ملين للشعر.

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
أولاً	عمل البلياج بورق القصدير نفذ الخطوات من (١-١١) كما في التمرين (٢-٧).	
١٢	راقب عملية التفتيح بفترات متقاربة للحصول على اللون المطلوب؛ لأننا نكتفي في عملية البلياج بتفتيح لون	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	الشعر بدرجه أو درجتين من لون الشعر الأصلي.	
	فكّ ورق القصدير بعد الانتهاء من المدة الزمنية .	١٣
	اشطف خصل الشعر التي تأخذ درجة اللون المطلوب، ثم اغسل الشعر كاملاً عندما تتساوى درجة التفتيح المطلوب فيه بعد إزالة ورق القصدير .	١٤
	ضع على الشعر أحد المليّنات، ثم اشطفه ومشّطه بالتسريح المطلوبة .	١٥
	نظّف الأدوات وطهرها، وأعدّها إلى مكانها، وكذلك نظّف مكان العمل.	١٦
	عمل البلياج بالطاقيّة المطاوية	ثانياً
	نفذ الخطوات من (١-١٠) كما في تمرين (٢-٨) .	
	اشطف الشعر بلطف والطاقيّة على الرأس.	١١
	ضع أحد المليّنات على الشعر، وانزع الطاقيّة عن الرأس، واغسل الشعر وسرّحه حسب رغبة الزبون.	١٢

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،



أو حسب توجيهات معلّمك كما هو مبين في الأشكال:

- عملية البلياج بالطاقيّة المطاطية أو ورق القصدير.
- عملية البلياج و الميش في الوقت نفسه بورق القصدير.
- عملية الصبغة و الميش في آن واحد بورق القصدير.
- اكتب خطوات العمل التي تتبّعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة واضحة .
- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاصّ.

الأسئلة

١- علل ما يأتي:

- أ - مراقبة عملية تفتيح اللون بممدّه زمنية متقاربة .
- ب- فك ورق القصدير من الخصلة التي أخذت اللون .
- ٢- هل يمكن استبدال مزيج قصر اللون بلون صبغة عند عمل البلياج؟
- ٣- لماذا تُستعمل الصبغة أحياناً في عملية البلياج؟

دراسة حالة: تفتيح الشعر بالصبغة

حضرت السيدة منال إلى الصالون ، وكانت قد أخذت موعدًا مع العاملة هناك لصبغ شعرها البني الفاتح (٥/٠) لتحوّله إلى أشقر متوسط (٧/٠)، وعمل خصل ميش بلاتينية اللون (١٠/١) ، وعند فحص شعرها الطويل تبين للعاملة وجود الحنة الحمراء على أطرافه المتشققة المتعبة.

بعد اطلاعك على هذه المعلومات ناقش ما يأتي:

– ما الطريقة المثلى للتعامل مع كل من وجود الحناء على أطراف الشعر، والأطراف المتشققة المتعبة.

– هل هناك طريقة غير تقليدية في العمل لتفادي هدر الوقت في عمليتي (الصبغة، الميش)؟

– ما طريقة الميش المتبعة لهذه الحالة؟

– ما المواد المستعملة في الميش؟

– ما تركيز الماء الأكسجيني في الصبغة والميش؟

– ما الأجهزة المستعملة في العمل؟

– قدّم النصائح والإرشادات اللازمة للمحافظة على شعرها.

منهاجي
متعة التعليم الهادف



أسئلة الوحدة الثانية

- ١ - ما المقصود بكلِّ مما يأتي :
 - أ- الطيف الشمسي
 - ب- السائل الملون
 - ج- فوق أكسيد الهيدروجين
 - د- الميش
 - هـ - الوحدة الحجمية .
- ٢ - وضح كيفية الحصول على (٩٠) مل من ماء أكسجيني تركيزه ٦٪ من الماء الأكسجيني المتوفّر لديك، وتركيزه ١٨٪ .
- ٣ - حضرت سيدتان إلى الصالون لهما لون الشعر الطبيعي نفسه (الأشقر الغامق) ٦/٠، إلا أنّ نسبة من الشيب (٢٥٪) توجد في شعر إحداهما، وطلبتا صباغ شعرهما ليصبح لونه أشقر غامقًا مطفيًا (٦/٢)، وبعد انتهاء العمل ظهر اختلاف في لون شعر السيدة ذات الشعر الأشيب .
 - أ - حدّد لون الصباغ المناسب استعماله لصبغ شعر كلّ منهما .
 - ب- حدّد نسبة خلط ألوان الصباغ لشعر السيدة ذات الشعر الأشيب .
 - ج- حدّد المنطقة في الرأس التي يجب البدء بعملية صباغ الشعر فيها .
- ٤ - ما أهمّ مكوّنات مسحوق مزيل اللون ؟
- ٥ - اذكر الفرق بين الأصباغ النباتية والأصباغ المعدنية من حيث الاستعمال، دوامة على الشعر .
- ٦ - فسّر: تتمّ عملية صباغ الشعر بين ٢٠ و ٣٠ دقيقة.
- ٧ - بين لماذا تختلف الألوان الأساسية عن الألوان المركبة في ثباتها على الشعر الأبيض .
- ٨ - لماذا تعدّ عمليتا سحب اللون باستعمال الطاقة والأكياس أكثر أمانًا من ورق القصدير؟
- ٩ - لماذا تجرى عملية حمام الزيت عند تفتيح اللون؟

- ١٠- ما الفرق بين الحناء وصبغ الشعر المركب من حيث :
أ - مدة بقاء الصباغ.
ب- تأثيره في صحّة الشعر.
- ١١- إذا كان تركيز المحلول الأكسجيني ٣٪ يعادل ١٠ فوليوم منه، ما مقدار الفوليوم لتركيز ٢٤٪ من المحلول الأكسجيني؟
- ١٢- ما اسم المادة الكيميائية المحددة للون الشعر الأسود؟
- ١٣- ما الأساس العلمي في سحب لون الشعر؟
- ١٤- هل يمكن التغلب على حساسية الجلد واستعمال صبغة معيّنة لذلك؟
- ١٥- من المشكلات التي تواجه المزيّن عند إزالة لون الشعر مقاومة اللون الأصفر المحمر وثباته، ما الإجراء الذي يجب على المزيّن أن يتّبعه لإزالة بقايا اللون الأصفر المحمر؟
- ١٦- يتعرّض الشعر للجفاف والتخريش بدرجات مختلفة نتيجة استعمال المواد الكيميائية، وضح كيف يمكن المحافظة على رطوبة الشعر.
- ١٧- قارن بين طرائق التفتيح الكلي والجزئي للشعر من حيث آلية العمل المتّبعة.

التقويم الذاتي

قيّم تعلّمك لموضوع صبغ الشعر، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

لا	نعم	الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:
		١	أوضّح مفهوم اللون وخصائصه.
		٢	أوضّح مصادر مواد صباغ الشعر .
		٣	أوضّح أسس اختيار لون صباغ الشعر وكيمياء اللون.
		٤	أوضّح أساسيات صبغ الشعر الكلي والجزئي.
		٥	أبيّن مفهوم تفتيح لون الشعر والغرض منه.
		٦	أبيّن مواد تفتيح لون الشعر وتأثيراتها في الشعر والجلد.
		٧	أوضّح مراحل تفتيح لون الشعر.
		٨	أميّز أنواع التفتيح الجزئي للون الشعر.
		٩	أوضّح أهميّة العناية بالشعر المصبوغ .
		١٠	أفحص حساسية الجلد لمواد الصباغ باتباع الطرق المناسبة.
		١١	أصبغ لون الشعر الطبيعي بفارق درجتين لونيتين ومن الفاتح للغامق.
		١٢	أصبغ لون الشعر الطبيعي من الفاتح إلى الغامق.
		١٣	أصبغ الأجزاء الجديدة النامية من الشعر وشعرًا طبيعيًا فيه نسبة من الشيب من الغامق إلى الأفتح.
		١٤	أصبغ الشعر جزئيًا حسب لون الميش باستعمال ورق القصدير، الطاقة المطاطية، والأكياس البلاستيكية.
		١٥	أصبغ الشعر جزئيًا بفارق درجة ودرجتين باستعمال ورق القصدير، والطاقة المطاطية.

٣

الوحدة الثالثة

التغذية واللياقة



التغذية واللياقة

الوحدة الثالثة

يتكوّن الغذاء من مجموعة من المواد والعناصر التي يحتاجها الجسم من أجل البقاء على قيد الحياة، وتحقيق نموه، وقيامه بالوظائف الأساسية، كما تعدّ التغذية الجيّدة أساساً في صحّة الجسم وسلامته، فهي تجنّبه الكثير من الأمراض، وترفع من كفاءته الإنتاجية ومن قدرته على مقاومة الأمراض، وتساعد على تحقيق اللياقة البدنية المرغوبة.

وتعدّ التغذية السليمة وممارسة النشاط البدني وجهين لعملة واحدة وهي الصحّة، فالنشاط البدني من العوامل الأساسية التي تؤدّي إلى تحسين صحّة الأفراد، وإكسابهم اللياقة البدنية والوقاية من بعض الأمراض، وتختلف الفائدة المكتسبة منه باختلاف نوع النشاط ومدّة ممارسته وعدد مرّاته.

تتضمّن هذه الوحدة العناصر الغذائية ومصادرها والاحتياجات اليومية منها، والأنظمة المستخدمة في تخطيط الوجبات الغذائية، والوجبات الغذائية المتوازنة ومفهوم الغذاء المتوازن وأهمّيته، واللياقة البدنية. ما علاقة الغذاء بوظائف الجسم الحيوية؟ كيف تستخدم نظام الهرم الغذائي في تخطيط الوجبات الغذائية؟ ما أهمية اللياقة ودورها في المحافظة على صحّة الجسم؟

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- تعرّف العناصر الغذائية والطاقة ومصادرها المختلفة ودورها في صحّة الجسم.
- تحدد الاحتياجات اليومية للأشخاص المختلفين من العناصر الغذائية وأعراض النقص والإفراط.
- توضّح مفهوم الوجبات الغذائية المتوازنة .
- تعرّف أنظمة تخطيط الوجبات الغذائية وتخطّط وجبات غذائية متوازنة .
- توضّح العلاقة بين الطول والوزن والبنية .
- تميّز بين الوزن الزائد والسمنة .
- توضّح العوامل المسبّبة للسمنة وعلاقتها بالأمراض الأخرى .
- توضّح مفهوم اللياقة البدنية وأهمّيتها للجسم وأنواعها .
- تحدّد تأثير تمارين العضلات في صحّة الجسم.
- تطبّق تمارين العضلات وأشكالها.
- تبيّن أنواع الخدمات التي تقدّمها مراكز اللياقة البدنية في الأردن.

مركبات كيميائية موجودة في الغذاء، ويمكن أن يكون الجسم جزءاً منها، ويعتمد تخطيط الوجبات الغذائية الصحية والمتوازنة على معرفة ما يحتويه الغذاء من هذه العناصر الغذائية، إذ تكون حاجة الجسم من هذه العناصر متفاوتة للقيام بوظائف محددة، تشمل تزويد الجسم بالطاقة والنمو وبناء العضلات والتكاثر وصيانة الأنسجة وتقوية المناعة وتنظيم العمليات الحيوية فيه، ويبلغ عددها حوالي (٥٠) عنصراً غذائياً، وتقسّم العناصر الغذائية من حيث توليدها للطاقة إلى مجموعتين، هما المنتجة للطاقة وتشمل (الكربوهيدرات، البروتينات، الدهون)، وغير المنتجة للطاقة (الفيتامينات، الأملاح المعدنية، الماء).

١ الكربوهيدرات

الكربوهيدرات (Carbohydrates): مركبات عضوية تتكوّن من الكربون، والأكسجين، والهيدروجين، وتكون نسبة الهيدروجين إلى الأكسجين في تركيبها كنسبتها في تركيب الماء (٢:١)، وأغلب الكربوهيدرات من أصل نباتي، فيتمّ تكوينها في النباتات الخضراء في عملية التمثيل الكلوروفيلي، وتعدّ المصدر الرئيس للطاقة، إذ يعطي كل (١) غ منها (٤) كيلو سعر حراري، وهي رخيصة الثمن، وتعتمد الدول الفقيرة عليها للحصول على الطاقة.

نشاط (١-٣) عملية البناء الضوئي.

ارسم عملية البناء الضوئي، وابحث عن المعادلة الخاصة بها واكتبها، ثمّ اعرض الرسم والمعادلة على زملائك ومعلمك في الصف.

أ - تركيب المواد الكربوهيدراتية ومصادرها: تُصنّف الكربوهيدرات تبعاً لعدد وحدات السكر إلى:

١. الكربوهيدرات البسيطة أو أحادية التسكّر: ومن أمثلتها الجلوكوز (سكر العنب)، والفركتوز (سكر الفاكهة)، والجلالكتوز.

٢. السكّريات ثنائية التسكّر: وأهمّها السكروز (سكر المائدة وسكر القصب) واللاكتوز (سكر الحليب) والمالتوز (سكر الشعير).

٣. السكّريات عديدة التسكّر: وتشمل النشا (Starch)، الدكستريينات (Dextrin)، والجلايكوجين (Glycogen)، والألياف الغذائية (Dietary Fiber) ومنها السيلولوز، والهيمي سيلولوز، والبكتين ومصادر هذه الألياف نباتية، فهي موجودة في الخضراوات، والفواكه، والحبوب، والبقوليات غير المقشورة، والمكسّرات، وتساعد الألياف الغذائية على حركة الأمعاء وتمنع الإمساك، كما أنّ بعضها يساعد على خفض كولسترول الدم، وهي غير قابلة للهضم ولا تزوّد بالطاقة. من أهمّ مصادر الكربوهيدرات النشا الموجود في الحبوب كالقمح، والأرز، والشعير، والذرة وكذلك البقوليات، وبعض الخضراوات كالبطاطا، أمّا مصادر السكّريات الأحادية والثنائية في الطعام، فهي الفواكه على اختلاف أنواعها، والمربيات والعسل والحليب والسكر.

ب - وظائف الكربوهيدرات للجسم:

من وظائف الكربوهيدرات للجسم ما يأتي:

١. تزويد الجسم بالطاقة، إذ تعدّ المصدر الرئيس للطاقة، فالغرام الواحد منها يزوّد الجسم بـ (٤) كيلو سعر حراري .
٢. توفير مخزون الطاقة على شكل جلاليكوجين.
٣. تدخل في تركيب الحموض الأمينية (DNA) (RNA).
٤. تدخل في تركيب غشاء الخلية.
٥. تشكل المصدر الرئيس للطاقة في الدماغ.

فكر

تعتمد معظم شعوب العالم على الكربوهيدرات كمصدر رئيس للطاقة، لماذا؟

قضية للبحث

ابحث بوساطة مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن الأخطار الصحيّة الناتجة من زيادة تناول السكاكر، ثم ناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

ج- الاحتياجات اليومية للجسم من الكربوهيدرات: تقدّر الاحتياجات اليومية من الموادّ الكربوهيدراتية بما يعادل ٥٥-٦٠٪ من كمّية الطاقة الغذائية المستهلكة يوميًا، وتشكّل نسبة أعلى من ذلك في المجتمعات الأقلّ حظًا، وتحدّد حاجة جسم الإنسان من الكربوهيدرات بالغرام حسب فئة العمر، ومقدار الجهد المبذول، واحتياجات الجسم من السرعات الحرارية، أي أنّ الشخص الذي تقدّر احتياجاته اليومية من السرعات الحرارية ب (٢٤٠٠) كيلو سعر حراري تقريبًا، فإنه يحتاج إلى نحو (٣٤٥) غ من الكربوهيدرات يوميًا. ويمكن حسابها كالاتي:

يحتاج الإنسان من المواد الكربوهيدراتية يوميًا إلى ما يعادل ٥٥-٦٠٪ من مجموع السرعات الحرارية اليومية (٢٤٠٠ كيلو سعر).

$$٦٠ \div ١٠٠ \times ٢٤٠٠ \text{ كيلو سعر} = ١٤٤٠ \text{ كيلو سعر}$$

(١) غ كربوهيدرات يعطي (٤) كيلو سعر

? غ كربوهيدرات ١٤٤٠ كيلو سعر

الاحتياجات اليومية = $١٤٤٠ \div ٤ = ٣٦٠$ غرام كربوهيدرات لشخص تقدّر احتياجاته اليومية من السرعات الحرارية بحوالي (٢٤٠٠) كيلو سعر حراري.

البروتينات

٢

مركّبات عضوية تعمل على بناء الجسم، وتتألف من سلسلة من الحموض الأمينيّة التي تتكوّن من الكربون والهيدروجين والأكسجين بالإضافة إلى (١٦ ٪) من النيتروجين وقد ترتبط الحموض الأمينية بعناصر أخرى، الفسفور أو الكبريت.

أ - تركيب البروتينات ومصادرها: تتركّب البروتينات من وحدات بنائية تسمّى الحموض

إن أسهل طريقة لحساب احتياجات البروتين هي أن كل كيلو غرام من وزن الجسم المرغوب (المثالي)، يحتاج إلى (١) غرام بروتين (١ غ/كغ).

الأمينية، ويحتوي جزيئا البروتين على عدد كبير من الحموض الأمينية تتمثل بنوعين هما:
١. الحموض الأمينية الأساسية: وهي الحموض التي لا يمكن لخلايا الجسم أن تكوّنها، ويجب أن تكون موجودة في الغذاء، مثل اللحوم والبيض والحليب، وتعدّ هذه المصادر بروتينات كاملة.

٢. الحموض الأمينية غير الأساسية: وهي الحموض التي يستطيع الجسم تكوينها عند الحاجة إليها ، وتشكل ٤٠٪ من أنسجة الجسم، وأهم مصادرها القمح والشعير والبقول والمكسّرات والبقوليات.

ب- وظائف البروتينات: يؤدّي البروتين وظائف عديدة ومتنوّعة في الجسم ومن أهمّها:

١. بناء أنسجة الجسم وتعويض التالف منها ، ولكي تتمكن البروتينات من القيام بهذه الوظيفة لا بدّ من توافر الحموض الأساسية وغير الأساسية معاً في وقت واحد في الجسم.
٢. تحفيز التفاعلات الحيوية من خلال عملها كإنزيمات .
٣. تنظيم بعض العمليات الفسيولوجية من خلال عملها كهرمونات .
٤. الحماية من الأمراض من خلال عملها كأجسام مضادة .
٥. تكوين خضاب الدم (الهيموجلوبين).
٦. تنظيم الماء وتوازنه في الجسم و المحافظة على درجة الحموضة (pH) في الدم وسوائل الجسم.
٧. تكوين الإنزيمات والهرمونات.
٨. مصدر مهم للكبريت كما في كيراتين الشعر.

ج - الاحتياجات اليومية للجسم من البروتينات: تقدّر الاحتياجات اليومية من البروتينات بما يعادل ١٠-١٥٪ من كمّية السعرات الحرارية اليومية ، إذا قلت هذه النسبة (كما في بعض الحميات غير الصحيحة) عن المقرّر اليومي يتأثر الجهاز العصبي بسبب نقص بعض الحموض الأمينية اللازمة لعمل الدماغ، مما يسبب الكآبة وبعض الأعراض العصبية الأخرى ، كما أنّ الإفراط في تناول البروتين يسبب مشاكل صحّية، حيث ينصح بأن

لا تقل نسبة البروتين الحيواني عن نصف المقرر اليومي من البروتينات المطلوبة.

مثال: شخص تقدر احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية بـ (٢٤٠٠) كيلو سعر حراري، فإنه يحتاج إلى (٧٥) غ بروتين.

الحل: إذا كان عدد السعرات الحرارية اليومية (٢٤٠٠ كيلو سعر)، فإن الاحتياجات من البروتينات تكون (٣٠٠) كيلو سعر من تناول البروتينات، كيف تم الحصول على هذا الرقم؟

(١) غ بروتين يعطي (٤) كيلو سعر

؟ ٣٠٠ كيلو سعر

١ غ $\times 300 \div 4 = 75$ غ بروتين الاحتياجات اليومية .

ويؤدي نقص تناول البروتين إلى ظهور الأعراض الآتية:

١. بطء نمو الأنسجة وترميمها وضمور العضلات.
٢. نقص العصارات الهاضمة .
٣. نقص المناعة للأمراض .
٤. إصابة الأطفال بأمراض سوء التغذية منها مرض الكواشيور كور.

للمناقشة

الحميات العالية جدًا بالبروتين تلجأ إليها مراكز اللياقة وكمال الأجسام، ناقش مع زملائك بوجود المعلم أثرها في صحة الجسم.

نشاط (٣-٢) المخصصات اليومية الموصى باستهلاكها من البروتين.

بالتعاون مع أفراد مجموعتك ناقش بإشراف معلمك في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ١ - كم يحتاج طفل يبلغ من العمر (٥) سنوات ويزن (٢٢) كغ من البروتين يوميًا كحد أدنى؟
- ٢ - كم تحتاج فتاة بالغة من العمر (١٨) سنة ووزن (٥٠) كغ من البروتين يوميًا كحد أدنى؟
- ٣ - كم يحتاج رجل يبلغ من العمر (٥٠) سنة ويزن (٨٥) كغ من البروتين يوميًا كحد أدنى؟

هي مركبات عضوية تتكوّن من ثلاثة حموض دهنية بالإضافة إلى الجليسرول، لا تذوب في الماء بل تذوب في الكحول والمذيبات العضوية كالبنزين والأثير، وتشمل الدهون والزيوت والشموع، وهنالك دهون مفسفرة يدخل في تركيبها حامض الفوسفوريك تدخل في تركيب الأغشية الخلوية للخلايا وخصوصاً خلايا الدماغ المؤلّفة للخلية العصبية، أمّا الكولسترول فيعدّ من مشتقات الدهون.

أ - تركيب الدهون: تتركّب الدهون من الكربون والهيدروجين والأكسجين، وهي العناصر نفسها المكوّنة للكربوهيدرات، إلا أنّ نسبة الكربون في الدهون أعلى منها في الكربوهيدرات والبروتين وهذا يفسّر أنّ (١) غ من الدهن يعطي (٩) كيلو سعر حراري، وتصنّف الحموض الدهنية حسب درجة إشباعها إلى: حموض دهنية مشبعة، وتكثر في الدهون الحيوانية، وحموض دهنية غير مشبعة: وتكثر في الزيوت النباتية وزيوت الأسماك وبعض الزيوت النباتية، مثل زيت النخيل وزيت جوز الهند، ويفضّل تناولها عن طريق الغذاء، ويؤدّي تناول كمّيات كبيرة من الدهون إلى زيادة ترسيبها في أنسجة الجسم وخاصة الشرايين، ممّا يؤدّي إلى انسدادها.

قضية للبحث

إذا علمت أنّ نسبة الدهون المشبعة يجب ألا تزيد عن ١٠٪ من مجموع الدهون التي يحتاجها الشخص يومياً، ابحث من خلال مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن الدهون العالية الكثافة والمنخفضة الكثافة وعلاقتها بالوزن المثالي للجسم.

ب - مصادر الدهون: تعدّ اللحوم والدجاج والأسماك والحليب كامل الدسم ومنتجات الألبان والزيوت النباتية المستخرجة من الزيتون والذرة والصويا وغيرها، والبذور الزيتية كالفستق والسمسم، من أهم المصادر الغذائية للدهن.

ابحث في بعض المصادر الغذائية عن قيمة الكولسترول في ١٠٠ غ منها.

ابحث عن العلاقة بين تناول كميات كبيرة من الدهون والإصابة بارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم والسمنة، وناقش ما توصلت إليه مع زملائك وبإشراف معلمك.

- ج - وظائف الدهون: تُؤدّي الدهون وظائف عديدة ومتنوّعة في الجسم ومن أهمّها أنّها:
١. تُزوّد الجسم بالطاقة المركزة، حيث يعطي الغرام الواحد (٩) كيلو سعر حراري.
 ٢. تحمي البروتينات من الاحتراق كما هو الحال مع الكربوهيدرات.
 ٣. تُزوّد الجسم بالحموض الدهنية الأساسية الضرورية له.
 ٤. تساعد على الشعور بالشبع والامتلاء، وتعطي الأغذية طعمًا مقبولًا ومستساغًا.
 ٥. تحمل الفيتامينات الذائبة في الدهون (أ، د، هـ، ك)، وتساعد على امتصاصها ونقلها إلى داخل الجسم.
 ٦. تحيط ببعض أعضاء الجسم كالكلية فتحميها.
 ٧. تحفظ للجسم حرارته وليونته وجمال تكوينه من خلال وجود طبقات شحمية تحت الجلد.

- د - الاحتياجات اليومية للجسم من الدهون: تقدّر الاحتياجات اليومية من الدهون بما يعادل ٢٥-٣٠٪ تقريبًا من كمية الطاقة الغذائية المستهلكة يوميًا، على أساس أن الجسم يحتاج إلى ما يعادل ١-٢ غ دهن / كغ من وزن الجسم، وحسب نوع العمل ومقدار الكربوهيدرات التي سيتناولها الشخص، ويحتاج الأطفال إلى كمية أكبر من ذلك أي ٢-٣ غ دهن / كغ من وزن الجسم، تذكر
- أي أنّ الشخص الذي تقدّر احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية بـ (٢٤٠٠) كيلو سعر حراري تقريبًا فإنه يحتاج إلى (٧٣) غ من الدهون يوميًا على اعتبار أنّ (١) غ من الدهون يعطي (٩) كيلو سعر حراري.

يجب أن يكون مجموع النسب المثوية للاحتياجات اليومية للشخص الواحد من البروتين والكربوهيدرات والدهون يساوي ١٠٠٪.

ينصح بأن لا يتجاوز الاستهلاك اليومي للدهون ٣٠٪ من مجموعة السعرات الحرارية الكلية.

مثال: شخص تقدر احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية بـ (٢٤٠٠) كيلو سعر حراري، فإنه يحتاج إلى (٧٣) غ دهن يوميًا، كيف تم الحصول على هذا الرقم؟

نشاط (٣-٣): الاحتياجات اليومية للكربوهيدرات، البروتينات، الدهون.

تقدر الاحتياجات اليومية لفتاة من السعرات الحرارية بـ (١٨٠٠) كيلو سعر حراري، احسب احتياجاتها اليومية بالغرامات من المواد الكربوهيدراتية والبروتينات والدهون.

٤ الفيتامينات (Vitamins)

تُعرف الفيتامينات بأنها مواد عضوية ذات صيغ تركيبية مختلفة متواجدة بكميات ضئيلة في مختلف الأغذية الطبيعية، ويحتاجها الإنسان بكميات قليلة وبصورة منتظمة؛ لأجل النمو والتمتع بالصحة الجيدة، حيث تعدّ مواد منظمة لعمليات حيوية مهمّة في الجسم كالنمو وإنتاج الطاقة و يؤدي نقصها إلى ظهور أعراض مرضية لا تختفي إلا بإعطاء الفيتامينات الناقصة.

ويمكن تصنيف الفيتامينات حسب ذائبيتها إلى مجموعتين رئيسيتين، هما:

أ - الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء (Water soluble vitamins): وتشمل مجموعة فيتامينات ب المركب وفيتامين (ج)، وتتميز عناصر هذه المجموعة بخاصية عدم تخزينها في الجسم بسبب ذائبيتها في الماء، ممّا يؤدي إلى سهولة طرحها من الجسم عن طريق البول، كما أنّ هذه الفيتامينات تُفقد من الغذاء في عمليات النقع والسلق وبعضها يفقد بالحرارة والتعرض للهواء (الأكسدة)، لذلك يجب تناول الأطعمة الطازجة الغنية بها يوميًا للحصول على الاحتياجات اليومية لتفادي الأضرار الناتجة من نقصها. وفيما يأتي أهم الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء:

١. فيتامين (ج): يتواجد في الفواكه كالحمضيات والجوافة والفراولة والشمام، والخضراوات كالبنندورة والفلفل الحلو والملفوف والزهرة والبطاطا، والخضراوات

الورقية داكنة اللون كالسبانخ والملوخية والبقدونس والنعنع، ويساعد على تكوين مادة الكولاجين الضرورية للأنسجة الضامة، كما يساعد على امتصاص الحديد وعلى التئام الجروح، وله دور في نمو العظام والأسنان والأوتار الرابطة، ويساعد أيضاً على تمثيل بعض الحموض الأمينية، ويؤدي نقصه إلى مرض (الإسقربوط)، الذي من أهم أعراضه تورم اللثة وتخلخل الأسنان وسقوطها، وفقر الدم، وبطء التئام الجروح.

٢. الثيامين(ب ١) : يتواجد في أجنة القمح و الحبوب و البقوليات، والبذور الزيتية و المكسرات ، ويساعد على تحفيز التفاعلات الحيوية الضرورية لأيض الطاقة وسلامة عمل الجهازين الوعائي والعصبي، ويؤدي نقصه إلى ضعف العضلات وتشنجها وفقدان الشهية والغثيان والقلق والاكتئاب ونقصه الشديد يسبب مرض بري بري.

ابحث عن مرض البري بري وأعراضه، والشعوب التي تعرضت له.

٣. الرايبوفلافين (ب ٢): يتواجد في الحليب والبن و الكبد والكلى و الخضراوات الورقية الخضراء داكنة اللون و الحبوب و البقوليات و المكسرات، ويساعد على تحفيز التفاعلات الحيوية الضرورية لأيض الطاقة وسلامة العينين والأغشية المخاطية وعمل كريات الدم، ويؤدي نقصه إلى تشققات وتقرحات حول الفم والأنف واضطرابات في الرؤية وحساسية للضوء.

٤. النياسين: يتواجد في اللحوم الحمراء والبيض، والأسماك و الحبوب و البقول و البطاطا و المكسرات و البقول، ويساعد على تحفيز التفاعلات الحيوية الضرورية للأيض والمحافظة على صحة الجهازين الهضمي والعصبي وسلامتهما، ويؤدي نقصه الشديد إلى مرض البلاجرا، ومن أعراضه تخشّن الجلد وتقرّش المناطق المعرّضة للشمس، وتكوّن تقرّحات.

٥. حمض الفوليك(ب ٩): يتواجد في الخميرة والكبد والكلى وأجنة الحبوب والليمون والفراولة والموز والخضراوات الورقية ذات اللون القاتم ، ويعمل على تكوين الحموض النووية ، وتكوين كريات الدم الحمراء وإنضاجها، ويؤدي نقصه إلى فقر الدم التضعفي، الإسهال وفقد الوزن، ونقص عدد كريات الدم البيضاء، ونقصه في بداية الحمل يسبب تشوّهات خلقية وفقر الدم عند الحامل.

٦. كوبلامين (ب ١٢): يتواجد في الكبد والكلية واللحوم والبيض والحليب والجبن، ويساهم في تكوين كريات الدم الحمراء، وينظم عمل الجهاز العصبي، وأيض البروتينات، ويؤدي نقصه إلى فقر الدم الخبيث.
راجع الملحق (٢) الذي يوضح المقررات اليومية للفيتامينات الذائبة في الماء.

نشاط (٣-٤): الفيتامينات.

نسمع كثيرًا هذه الأيام عن نقص فيتامين ب ١٢، استتصف أخصائي تغذية للتحدّث عن أسباب نقص هذا الفيتامين، وأعراض النقص وسبل الوقاية.

– زر إحدى البقالات الكبيرة، واجمع عبوات من الحليب طويل الأمد والبودرة، ولاحظ الكمية المضافة لفيتامين (د) لكل كوب حليب، ثمّ دوّن معلوماتك، وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك، واحتفظ بها في ملفك.

ب – الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهن (Fat soluble vitamins): تتميز هذه الفيتامينات بإمكانية تخزينها في الجسم وبصورة رئيسة في الكبد؛ لذلك يجب أخذ الكميات المقررة دون المبالغة في تناولها، وتشمل هذه الفيتامينات (أ . د . هـ . ك).

١. فيتامين (أ): يتواجد في الحليب ومنتجاته والبيض والخضراوات الورقية الخضراء داكنة اللون والجزر والخضراوات والفواكه الصفراء والبرتقالية اللون والكبد والكلية، ويساعد على نمو الأنسجة الطلائية المخاطية وحمايتها وصحة العينين وسلامتها وعملية الإبصار في الظلام، كما يساعد على عمل جهاز المناعة بكفاءة وبناء العظام ونموها، ويؤدي نقصه إلى مرض العشى أو العمى الليلي وجفاف العينين وقلة مقاومة الأمراض وبطء النمو عند الأطفال.

قضية للبحث

ابحث من خلال مصادر المعرفة المتوفرة لديك عن علاج المشاكل الجلدية التي تصيب البشرة والتي لها ارتباط مباشر بالتغذية، خاصة العلاقة بين فيتامين (أ) والدواء المستخدم لعلاج حب الشباب، والتداخلات الدوائية التي تؤثر سلبًا في الإنسان المصاب.

٢. فيتامين (د): مصادره الغذائية قليلة منها، صفار البيض وزيت كبد الحوت والسّمك، ويتواجد في الحليب المدعم بالفيتامين.

وتساعد أشعة الشمس على تصنيعه في الجسم ، إذ يساعد هذا الفيتامين امتصاص الكالسيوم والفسفور وترسيبهما في العظام، ويؤدي نقصه إلى الكساح عند الصغار ولين العظام عند الكبار .

راجع الملحق (٢) الذي يوضح المقررات اليومية للفيتامينات الذائبة في الدهن.

نشاط (٣-٥) : تصميم نشرة إرشادية (فيتامينات).

استخدم محرّكات البحث للحصول على معلومات كافية عن الفيتامينات التي قد يؤثر نقصها سلباً في الجمال، ثم نظم هذه المعلومات في نشرة إرشادية مستخدماً نظام الناشر، ناقش محتويات النشرة مع زملائك في الصف بإشراف معلمك، ثم وزّع النشرة على زملائك في المدرسة والمحيطين بك في المجتمع المحلي.

٥ الأملح المعدنية (Minerals)

مواد غير عضوية يحتاجها الجسم بكمّيات قليلة، وتشكل هذه العناصر ما نسبته (٤-٥٪) من وزن الجسم ، وعلى الرغم من قلة كمّيتها في الجسم، إلا أنّها ذات أهمّية كبرى، إذ تعمل في بناء أنسجة الجسم وتركيبها وتسهم في تجديدها ، كما تنظم بعض العمليات والسوائل الحيوية داخل الجسم، ويمكن تصنيف الأملاح المعدنية حسب احتياجات الجسم لها إلى مجموعتين:

أ - الأملاح المعدنية الكبرى: يحتاجها الجسم بكمّيات كبيرة نسبياً (أكثر من ١٠٠ ملغ /

يومياً) مثل الكالسيوم، الفسفور، المغنيسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، الكلور، الكبريت.

١. الكالسيوم (Ca): يوجد في الحليب ومنتجاته والخضراوات الورقية داكنة اللون

والبقوليات وبعض الفاكهة والبذور الزيتية والسردين، ويدخل في بناء العظام والأسنان

وصيانتها، وله دور في عمل العضلات والأعصاب، ويؤدي نقصه إلى الكساح عند

الصغار ولين العظام عند البالغين ونخر العظام في مراحل العمر المتقدّمة.

٢. الفسفور (P): يوجد في اللحوم بأنواعها ومنتجات الحليب وصفار البيض، ويساعد على بناء العظام والأسنان وفي عمل الأعصاب والعضلات والمحافظة على الرقم الهيدروجيني المناسب للجسم .

راجع الملحق (٢) الذي يوضح المقررات اليومية للعناصر المعدنية الكبرى.

ب - الأملاح المعدنية الصغرى: يحتاجها الجسم بكميات قليلة نسبياً (لا تتعدى بضعة ميلليغرامات/ يومياً) وتشمل ما تبقى من العناصر مثل الحديد والنحاس واليود والمنغنيز والكوبلت والزنك.

١. الحديد (Fe): يوجد في الكبد والطحال واللحوم الحمراء والأسماك والدواجن والخضراوات الورقية داكنة اللون والفواكه المجففة والحبوب الكاملة والبقول والبنور الزيتية، ويعمل على تكوين خضاب الدم (هيموجلوبين) والعضلات (ميوجلوبين)، إذ تتطلب زيادة العضلية كما هو عند الرياضيين وجود كميات كافية من الحديد للميوجلوبين، ولذلك قد يصاب الرياضي بفقر الدم إذا زادت كتلته العضلية دون أن يتناول كميات كافية من الحديد، ويدعى هذا النوع فقر الدم الرياضي، ويدخل في تركيب عدد من الإنزيمات اللازمة لعمليات التنفس الخلوي، ويؤدي نقصه إلى بطء في النشاط الذهني عند الأطفال وفقر الدم وضعف عام ودوار.

٢. اليود (I): يوجد في الخضراوات النامية في تربة غنية باليود وملح الطعام المضاف إليه اليود والأطعمة البحرية، ويساعد على تمثيل الطاقة في الجسم، ويدخل في تركيب هرمون الغدة الدرقية (الثيروكسين)، ويؤدي نقصه إلى تضخم في الغدة الدرقية (الجويتر).

راجع الملحق (٢) الذي يوضح المقررات اليومية للعناصر المعدنية الصغرى.

وظائف عامة للأملاح المعدنية.

- لكل عنصر معدني وظائفه المحددة، ويمكن تلخيص أهم هذه الوظائف بالآتي:
- تدخل في تكوين العظام والأسنان والأنسجة كمواد بناء مثل الكالسيوم والفسفور.
- تدخل في تركيب بعض الإنزيمات والهرمونات.

- تنظم الضغط الأسموزي لسوائل الجسم، وتحافظ على تعادل الدم وسوائل الجسم، وتحافظ على انتظام ضربات القلب، وهي أساسية في عملية تجلط الدم.
- تنظيم حركة العضلات بالتوازن بين الكالسيوم والصوديوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم.
- نقل السيالات العصبية من خلية إلى أخرى عن طريق تبادل الأيونات.

إن الإفراط في تناول العناصر الغذائية (الكثير من الفيتامينات والمعادن) قد يؤدي إلى أضرار صحية.

تتوافر في الأسواق مكملات غذائية تحتوي على فيتامينات ومعادن ومواد عشبية، وهذه المكملات ليست بديلاً للغذاء الصحي المتوازن بل مكمل له تستدعي إليها حالات معينة ولفترة وجيزة، وينبغي استشارة الطبيب قبل استعمالها وقراءة بطاقة البيان بدقة لتلافي الإفراط في تناولها، ومحاولة الحصول على العناصر الغذائية من الأطعمة التي تحتوي على مواد أخرى مفيدة للصحة كالألياف الغذائية وموانع الأكسدة وغيرها.

قضية للبحث

اكتب تقريراً عن أعراض كل من الأمراض الآتية وأسبابها، وناقشه مع زملائك في غرفة الصف بإشراف معلمك:

- العشى أو العمى الليلي. - الكساح عند الصغار. - فقر الدم (الانيميا).

٦ الماء (Water)

الماء (H_2O) من العناصر الغذائية الضرورية للجسم، وهو من أهم عناصر الاستمرار في الحياة، ولا يسبقه في الأهمية سوى أكسجين الهواء، إذ يستطيع الإنسان أن يبقى حياً لمدة شهر تقريباً دون غذاء، ولكنه يفقد الحياة إذا حرم من الماء لعدة أيام، ويكون الماء ما نسبته ٦٥٪ - ٧٠٪ من جسم الإنسان.

يقول سبحانه وتعالى: (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا) (سورة الأنبياء الآية ٣٠).

أ - تركيب الماء: يتركب الماء من أيون الهيدروجين (H^+) الموجب الذي يعدّ أساساً في قياس درجة حموضة المواد، ومن أيون الهيدروكسيل السالب، (OH^-) ويعدّ الماء النقي متعادلاً في درجه حموضته.

ب - الاحتياجات اليومية للجسم من الماء: يحتاج الإنسان البالغ إلى كمية من الماء تتراوح ما بين ٢-٣ لترات يومياً، حوالي (١٠) أكواب، وهذه الكمية تختلف باختلاف ما يؤدّيه الإنسان من نشاط وحسب درجة حرارة الطقس، إذ تزداد الاحتياجات بارتفاع درجة حرارة الجو أو الجسم والمجهود العضلي الذي يبذله.

ج - وظائف الماء للجسم: يمكن تلخيص وظائف الماء في الجسم بما يأتي:

١ . يعدّ الماء أساساً في تكوين البناء الداخلي للخلايا، فهو أساس في تكوين الدم والسائل اللمفاوي والسائل النخامي وإفرازات الجسم كالدموع واللعاب والحليب والمخاط والسوائل الموجودة في المفاصل.

٢ . الماء ضروري في عمليات الهضم والامتصاص.

٣ . يساعد على نقل العناصر الغذائية إلى الخلايا، وكذلك حمل نواتج الأيض منها.

٤ . يعمل وسيطاً للعمليات والتفاعلات والتغيرات الكيميائية الحيوية التي تحدث في خلايا الجسم وتحمل المواد الغذائية والأكسجين إلى خلايا الجسم جميعها.

٥ . يرطب الجلد والمفاصل، وينظّم درجة حرارة الجسم، ويعمل على توازن الحموضة والقلوية في الجسم، ويحفظ الأنسجة من أي تأثيرات خارجية كما في العين.

٦ . يسهل حركة العضلات والمفاصل.

نشاط (٣-٦) : فقدان السوائل .

يؤدّي فقدان السوائل في الجسم ونقص تناولها إلى الجفاف وخصوصاً عند الأطفال. نسّق مع معلّمك لزيارة أحد مراكز الأمومة القريبة من مدرستك، وتعرّف حالات الجفاف التي تصيب الأطفال وأسبابها وطرق علاجها، واكتب تقريراً بذلك وقدمه إلى معلّمك.

الأسئلة

- ١- وضح المقصود بكل من :
أ - العناصر الغذائية. ب- الكربوهيدرات. ج- البروتينات.
- ٢- قارن بين الكربوهيدرات البسيطة والمعقدة من حيث:
أ - عدد وحدات السكر. ب- مصادرها.
- ٣- سمّ نوعين من السكريات المعقدة.
- ٤- قارن بين الكربوهيدرات والبروتينات من حيث:
أ - التركيب الكيميائي. ب- الوظيفة الرئيسة للجسم.
- ٥- سمّ ثلاثة من أشكال الدهون.
- ٦- سمّ المرض الناشئ عن نقص كلّ من الفيتامينات والأملاح المعدنية الآتية :
أ - الثيامين(ب ١). ب- النياسين. ج- فيتامين (ب ٢). د- فيتامين أ.
هـ- الكالسيوم. و - الحديد. ز - اليود.
- ٧- قارن بين الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء والفيتامينات القابلة للذوبان في الدهن من حيث:
أ - الذائبية. ب- المصادر الغذائية. ج- امتصاصها في الجسم و تخزينها.
د - الإفراط في تناولها.
- ٨- اذكر ثلاثة مصادر غذائية مشتركة لكل من:
أ - فيتاميني (أ ، د). ب- فيتامين ب ١ ، ب ٢ ، النياسين.
- ٩- قارن بين عناصر الأملاح المعدنية الآتية : (الحديد ، الكالسيوم ، اليود) من حيث:
أ - احتياجات الجسم لها. ب- مصادرها الغذائية.
ج- الأمراض الناتجة من نقصها.

١٠- اذكر عنصرًا غذائيًا له دور في:

- أ - النشاط الذهني عند الأطفال ب- المحافظة على توازن سوائل الجسم
ج- التئام الجروح .

١١- اذكر ملحًا معدنيًا واحدًا يكثر وجوده في كلٍّ من الأطعمة الآتية :

- أ - الخضراوات الورقية الداكنة ب- الأطعمة البحرية ج- الفواكه المجففة
د - الحبوب الكاملة هـ- الحليب

١٢- علل ما يأتي:

- أ - يؤدي نقص الحديد إلى ضعف الدم .
ب- تعريض جسم الطفل فترات محددة قصيرة لأشعة الشمس المباشرة.

١٣- تقدّر الاحتياجات اليومية لفتاة من السعرات الحرارية بـ (١٩٠٠) كيلو سعر حراري، احسب احتياجاتها اليومية بالغرامات من المواد الكربوهيدراتية والبروتينات والدهون.

ثانيًا تخطيط الوجبات الغذائية

بعد تعرّفك العناصر الغذائية وفوائدها للجسم واحتياجات الجسم منها، يجب الاهتمام باختيار وجبات غذائية متوازنة بالاعتماد على المصادر الغذائية المتنوّعة، وهذا ما يعرف بالتخطيط الغذائي، وقد وضعت لهذا التخطيط أنظمة عدّة كنظام جداول الأغذية.

أنظمة تخطيط الوجبات الغذائية

توجد أنظمة عدّة لتخطيط الوجبات الغذائية، منها:

أ - نظام الهرم الغذائي (Food Pyramid Guide): نظام يقوم على تقسيم الأطعمة إلى مجموعات عدّة، كل مجموعة منها تحوي الكثير من الأغذية المختلفة ولكنها متشابهة نوعًا ما في احتوائها على العناصر الغذائية، حيث يمكننا هذا النظام من استبدال الأطعمة ضمن المجموعة الواحدة بحرية كما ويضمن التنوّع، ويتميّز بتركيزه على تناول كمّية أكبر من الحبوب والخبز والفواكه والخضراوات؛ إذ تشكل هذه المجموعات ما نسبته ٧٥٪ من مجموع الحصص (Serving) اليومية الموصى بها.

كان آخر التطورات في ما يتعلق بالهرم الغذائي وتقسيم الأغذية إلى مجموعات هو التعبير عن الهرم بقطاعات طولية أو أشرطة ملوّنة تمثل المجموعات المختلفة، وتعبّر عن التنوع في الأغذية كما يبرز في الهرم جانب اللياقة البدنية (Exercises) لأول مرة، كما في الشكل (٣-١).



الشكل (٣-١): دليل الهرم الغذائي (الطولي).

ادرس شكل الهرم الغذائي (الطولي)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- كم عدد القطاعات (الخطوط الطولية) في الشكل؟
 - سمّ المجموعات الغذائية التي تظهر في الشكل.
 - اذكر المصادر الغذائية لكل مجموعة.
 - اذكر عدد الحصص اليومية من كلّ مجموعة.
- ناقش إجاباتك مع زملائك بإشراف معلمك، ثم احتفظ بالإجابة في ملفك الخاص.

يمكن تلخيص المجموعات الغذائية المكوّنة للهرم الغذائي تذكّر
بالآتي:

الحصص هي للأطعمة
المطبوخة والجاهزة للأكل
والخالية من الأجزاء غير
المأكولة.

١. مجموعة الخبز والحبوب (Bread & Cereals Group):
وتشمل هذه المجموعة القمح والأرز والشعير
والذرة والشوفان، والمنتجات المصنوعة منها كالخبز
والمعكرونة والمعجنات والبسكويت والبرغل والفريكة
وحبوب الفطور الجاهزة وغيرها.

وتزوّد الحبوب الكاملة في هذه المجموعة الجسم بكمّيات كبيرة من الكربوهيدرات
بالإضافة إلى فيتامين ب المركب والبروتين والحديد والمغنيسيوم، وينصح بأن
تختار من هذه المجموعة الحبوب الكاملة والخبز الأسمر وخبز القمح باعتبارها
مصادر جيّدة للألياف الغذائية، كما وينصح بتناول (٦-١١) حصّة يوميًا منها
للبالغ وذلك حسب نشاطه الجسدي وعمره، والجدول (٣-١) يبين ما تعادله
الحصّة الواحدة.

٢. مجموعة الخضراوات (Vegetables Group): وتشمل أنواع الخضراوات جميعها، وتزوّد
هذه المجموعة الجسم بكمّيات جيّدة من فيتامين(أ) و(ج) والبوتاسيوم والمغنيسيوم
وكذلك الألياف الغذائية، ويراعى تناول الخضراوات الورقية الداكنة اللون، حيث
وينصح بتناول (٣-٥) حصص يوميًا منها، والجدول (٣-١) يبيّن ما تعادله الحصّة
الواحدة.

٣. مجموعة الفواكه (Fruits Group): وتشمل أنواع الفواكه جميعها، وتزوّد هذه

بعض الأطعمة تنتمي لأكثر من
مجموعة، ومن أمثلتها الفطائر
بالجن أو الصفيحة بينما تعدّ
بعض الأطعمة كالمرببات من
الساكر والحلويات وليس من
مجموعة الفواكه.

المجموعة الجسم كما في مجموعة الخضراوات
بكمّيات جيدة من فيتامين(أ) و(ج) والبوتاسيوم
وكذلك الألياف، كما أنها تخلو من الدهون
والكوليسترول. وينصح بتناول (٢-٤) حصص
يوميًا منها.

٤ . مجموعة اللحوم وبدائلها (Meat & Meat Alternates Group): تشمل هذه المجموعة اللحوم الحمراء والأسماك والدواجن وكذلك البيض والبقول الجافة (الحمص، العدس، الفول والتمس،) والمكسرات، وتزوّد هذه المجموعة الجسم بكمّيات من البروتين وبعض الفيتامينات والمعادن، وينصح للبالغين بتناول (٢-٣) حصص يوميًا.

٥ . مجموعة الحليب ومنتجات الألبان (Milk & Dairy Products Group): تشمل هذه المجموعة الحليب بأشكاله المختلفة ومنتجاته الأخرى كالألبان واللبن والجبن والجميد والبوظة، وتعدّ هذه المجموعة مصدرًا رئيسًا للكالسيوم والرايبوفلافين، وتحتوي أيضًا على البروتين عالي الجودة وفيتامين ب ١٢ وفيتامين د وفيتامين أ، وينصح للبالغين بتناول ما لا يقل عن حصتين منها يوميًا، يبين الجدول (٣-١) ما تعادله الحصّة الواحدة.

قضية للبحث

ابحث في القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة عمّا يؤكّد أهمية الحليب وفائدته للجسم وخاصة حليب الأم، ثمّ اعرض ما توصلت إليه على زملائك بإشراف معلمك.

٦ . مجموعة الدهون والزيوت (Fats&Oils Group): تشمل الزيوت والدهون وبعض السكاكر والحلويات والصلصات الدسمة مثل المايونيز، والمكسرات والزيتون، ويراعى تناول الأطعمة من هذه المجموعة بتحفظ، وتعدّ الزيوت والدهون مصدرًا للفيتامينات الذائبة في الدهن (أ، د، هـ ، ك)، كما يراعى الابتعاد عن الأنواع المهدرجة لاحتوائها على حموض دهنية متقابلة.

نشاط (٣-٧): تصنيف الأغذية إلى مجموعاتها الغذائية.

١- صنّف الأطعمة الموجودة في الوجبات أو الأطعمة أدناه إلى مجموعاتها في ضوء نظام الهرم الغذائي:

أ- البيترا ب- فطائر اللحم ج- الكنافة د- المربي هـ- الزيتون
ثم ناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك، ثم احتفظ بالإجابة في ملفك.

الجدول (٣-١): المجموعات الغذائية في الهرم الغذائي وعدد الحصص اليومية وما يعادله للبالغين.

الرقم	المجموعة الغذائية	عدد الحصص اليومية للشخص البالغ	الكمية التي تعادل الحصّة الواحدة
١	الخبز والحبوب	(١١-٦)	$\frac{1}{8}$ رغيف خبز عربي (٣٠ غ) $\frac{1}{4}$ كوب حبوب مطبوخة (١٢٥ مل) ٣٠ غ كورن فليكس رغيف خبز حمام وزن (٦٠ غ) رغيف همبرغر (٦٠ غ)
٢	الخضراوات	(٥-٣)	(١٠٠ غ) أو كوب واحد من الخضار الطازجة $\frac{1}{4}$ كوب من الخضار المطبوخة
٣	الفواكه	(٤-٢)	$\frac{1}{4}$ كوب عصير الفواكه حبة متوسطة الحجم (١٠٠ غ) من التفاح، الموز، البرتقال.....
٤	اللحوم بأنواعها والبيض والبقول	(٣-٢)	٣٠ غ لحمة حمراء أو بيضاء أو سمك مطبوخ، ٣٠ غ من اللحم يعادل بيضة واحدة $\frac{1}{4}$ كوب من البقول الجافة المطبوخة ملعقتان كبيرتان من الحمص بالطحينة أو الفول المدمس.
٥	الحليب ومنتجات الألبان	حصتان للبالغين ٣ حصص للأطفال والحوامل ٤ حصص للمرضعات	كوب حليب، كوب لبن رائب، (٥٠ غ جبنة (نابلسية)).
٦	الزيوت والدهون والخلويات	حسب الحاجة من السرعات الحرارية وتناولها بتحفظ	ملعقة صغيرة من الزيت أو السمن وما يعادلها

نشاط (٣-٨): تقييم الغذاء المتناول خلال يوم كامل باستخدام نظام الهرم الغذائي.

- ١- سجّل كمّيات ما تناولته من طعام وشراب خلال يوم كامل في الجدول أدناه.
- ٢- صنّف الأطعمة المتناولة وفق المجموعات الغذائية الستة في الهرم الغذائي.
- ٣- حدّد الزيادة أو النقصان في غذائك لهذا اليوم، وذلك بمقارنة ما تناولته مع المقرّرات وفق نظام الهرم الغذائي.
- ٤- عدّل في برنامجك الغذائي اليومي لك ولأسرتك.

المجموعة	الأطعمة المتناولة وكمّياتها	عدد الحصص المتناولة	عدد الحصص المقررة	الزيادة / النقص في الحصص اليومية
الخبز والحبوب				
الخضراوات				
الفواكه				
اللحوم				
الحليب				
الزيوت والسكر				

ب - نظام بدائل الأغذية: قُسمت الأغذية التي نتناولها وفق هذا النظام إلى ست فئات على أساس التشابه في محتوى كل فئة من السعرات الحرارية ومن الكربوهيدرات والبروتينات والدهون ، ويمكن استبدال أي طعام بأصناف أخرى داخل الفئة الواحدة شريطة تناول الكميّة المحددة منها، وهذه الفئات هي :

١. بدائل الحليب ومنتجاته:

أ . الحليب منزوع الدسم، يحتوي كمّية قليلة من الدهن، ويعطي (٩٠) كيلو سعر حراري.

ب. الحليب منخفض الدسم، يحتوي (٥) غ من الدهن، ويعطي (١٢٥) كيلو سعر حراري.

ج. الحليب كامل الدسم، يحتوي على (٨) غ من الدهن، ويعطي (١٥٠) كيلو سعر حراري.

٢. بدائل الخضراوات: تحتوي هذه البدائل على أنواع وكميات مختلفة من الخضراوات قليلة النشا، ويحتوي كل منها على (٥) غ من الكربوهيدرات، (٢) غ من البروتينات، (٢٥) كيلو سعر حراري خالٍ من الدهون. ماعدا الخضراوات الطازجة فهي لا تعطي كميات تذكر من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والسعرات الحرارية.

٣. بدائل الفواكه: تحتوي على أنواع وكميات مختلفة من الفواكه وعصيرها، ويعطي كل بديل منها (١٥) غ من الكربوهيدرات، (٦٠) كيلو سعر حراري.

٤. بدائل الخبز والحبوب ومنتجاته: تحتوي هذه البدائل على أنواع وكميات مختلفة من الخبز والحبوب والخضراوات عالية النشا، ويحتوي كل منها على (١٥) غ من الكربوهيدرات، (٣) غ من البروتينات، دهون بكميات ضئيلة، (٨٠) كيلو سعر حراري.

٥. بدائل اللحوم: تحتوي هذه البدائل على أنواع وكميات مختلفة من اللحوم، ويحتوي كل بديل منها على (٧) غ من البروتين، وتختلف كمية الدهن والسعرات الحرارية باختلاف نوع اللحم المختار:

أ. اللحوم قليلة الدهن، تحتوي على (٣) غ من الدهن وتعطي (٥٥) كيلو سعر حراري.

ب. اللحوم متوسطة الدهن، تحتوي على (٥) غ من الدهن، وتعطي (٧٥) كيلو سعر حراري.

ج. اللحوم عالية الدهن، تحتوي على (٨) غ من الدهن، وتعطي (١٠٠) كيلو سعر حراري.

٦. بدائل الدهون: يحتوي على أنواع وكميات مختلفة من الدهن، ويعطي كل بديل منها (٥) غ من الدهن، (٤٥) كيلو سعر حراري، ويستخدم نظام بدائل الأغذية لتخطيط الوجبات الغذائية للأصحاء والمرضى في المستشفيات وفي الحالات

الخاصة كتخفيف الوزن، والحميات الغذائية المحددة في كمية الطاقة، والعناصر الغذائية المولدة لها. راجع الملحق (١) في نهاية الكتاب والذي يوضح بدائل الأطعمة .

٢ الوجبات الغذائية المتوازنة

التغذية الكافية المتوازنة ضرورية للتمتع بصحة جيدة، إذ يجب أن يحتوي طعام الإنسان على العناصر الغذائية جميعها كي يقوم الجسم بأداء وظائفه على أكمل وجه، وأن تكون كميات الطاقة المتناولة والمستهلكة في البناء وأداء الوظائف، فزيادة المتناول عن المستهلك يؤدي إلى زيادة الوزن والسمنة، وأما قلته فتؤدي إلى نقص التغذية وانخفاض الوزن.

للمناقشة

ناقش مع زملائك في الصف بإشراف معلمك

قَوْلُهُ تَعَالَى: ﴿ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴾ الأعراف، آية (٣١)

ولتكون قادرًا على إعداد وجبات غذائية متوازنة وصحية وسليمة يجب اتباع إرشادات التغذية الآتية:

- أ - مراعاة احتياجات الجسم من الطاقة والعناصر الغذائية حسب العمر والجنس والوزن والطول ونوع العمل والظروف الجوية والحالة الفسيولوجية، مثل الحمل والرضاعة والحالة الصحية .
- ب- تخطيط الوجبات الغذائية المقدمة في اليوم الواحد، بحيث تكون متكاملة ومتوازنة غذائيًا، وتغطي عدد الحصص الموصى بتناولها من كل مجموعة حسب العمر والحالة الفسيولوجية.
- ج- الاستفادة من الأغذية المحليّة الموجودة في المواسم المختلفة مع مراعاة الأسعار ودخل الأسرة أو الفرد والجزء المخصص منه للغذاء.
- د - خلو الطعام من أي مواد سامة أو ضارة، وأن يراعي الشروط الصحية في الإعداد والتخزين.
- هـ - التركيز ضمن مجموعة الحبوب والخبز على خبز القمح الكامل والحبوب الكاملة، لماذا؟

- و - التركيز على الأطعمة الطازجة وخاصة الخضار والفواكه في مواسمها ، والإقلال ما أمكن من السكريات والحلويات والملح والأغذية المصنعة والجاهزة.
- ز - تقطيع الخضراوات والفواكة الطازجة في المراحل النهائية من إعداد الوجبة وبقطع كبيرة نسبياً للحفاظ على الفيتامينات الموجودة فيها وبخاصة فيتامين (ج).
- ح - التركيز على تناول الأطعمة الغنية بفيتامين (ج) مع الوجبات؛ لأنه يزيد من استفادة الجسم من الحديد الموجود في المصادر النباتية .

و يفضل عند تخطيط الوجبات بشكل عام، أن تكون من ضمن الوجبة أغذية غنية بالبروتينات مثل الحليب والبيض والجبن والبقول، وأن يكون الحليب ومشتقات الألبان مادة رئيسة في الأغذية وخاصة تغذية الحوامل والمرضعات والأطفال، والإقلال ما أمكن من استعمال التوابل والملح والسكر خاصة للأطفال والمرضى وكبار السن، والاعتدال في تناول المنبهات، والإقلال من تناول السكر والدهون الحيوانية (السمن)، والتنوع في الأطعمة وألوانها وطرق تحضيرها حتى ضمن المجموعة الواحدة.

نشاط (٣-٩): التنوع في الوجبات الغذائية.

اكتشف الأخطاء في الوجبات الآتية، وعدّلها لتصبح متنوّعة:

- ١ - سمك مقلي، بطاطا مقلية، عوامة.
 - ٢ - كوسا محشي مع صلصة بندورة، سلطة بندورة.
 - ٣ - كبة لبنية، سلطة لبن رايب بالخيار، طبق مهلبية.
- دوّن التعديلات في ملفك الخاص بعد عرضها على زملائك بإشراف معلمك.

تغذية الفئات المختلفة

٣

تتغير الاحتياجات الغذائية للفرد باختلاف مرحلة نموه، والكثير من الأمهات يجهلن الأسس السليمة لتغذية أطفالهن؛ مما قد يؤدي إلى إصابة الأطفال بأمراض سوء التغذية التي ينجم عنها الكثير من المضاعفات، مما ينعكس سلباً على حياة الطفل ونموه ومستقبله، حيث تحتاج فترة المراهقة كذلك إلى رعاية خاصة؛ لما تسببه هذه المرحلة من اضطرابات جسمية

ونفسية، وتستقر الاحتياجات الغذائية للفرد بعد ذلك فترة، ثم تعود للتغير مرة أخرى مع تقدّمه في السن، لذلك فإنّ التخطيط السليم للوجبات الغذائية يجب أن يراعي عمر الفرد فضلاً عن جنسه ووزنه وعمله الذي يمارسه وحالته الصحيّة .

أ - تغذية المراهقين: تزداد احتياجات المراهق من الطاقة والعناصر الغذائية لتغطي النمو السريع والبلوغ، فالبروتين ضروري لزيادة الكتلة العضلية والدم والكالسيوم، وضروري للزيادة في الطول وفي كثافة العظم، والزنك ضروري للنمو، ونقصه يبطئ اكتمال النضج الجنسي عند الذكور، أمّا الحديد فهو ضروري للإناث لتعويض ما يفقد خلال فترة الحيض، ولزيادة الكتلة العضلية للذكور.

قضية للبحث

ابحث في مشكلة إهمال العديد من المراهقين لتناول بعض الوجبات كالفتور أو العشاء بقصد إنقاص الوزن مثلاً، اكتب تقريراً بذلك، وناقشه مع زملائك بالصف، ثم قدّمه إلى معلمك ليختار الأفضل ليتمّ عرضه من خلال الإذاعة المدرسية.

ب - تغذية البالغين: يجب أن يزوّد النظام الغذائي جسم الأفراد البالغين بالعناصر الغذائية جميعها وبالكميات اللازمة مع المحافظة على التوازن، بين ما يتناول من أطعمة تمدّد الجسم بالسرعات الحرارية وما يصرف من هذه السرعات يوميًا، حيث تزيد الاحتياجات من الطاقة كلّما ازداد المجهود العضلي.

ج - تغذية المسنين: المسن من تجاوز عمره الخامسة والستين، علمًا بأن الكثير من التغيرات الفسيولوجية تحدث قبل ذلك العمر أو بعده تبعًا للحالة الصحيّة والنفسية والاجتماعية والظروف البيئية.

تقلّ حاجات المسن من الطاقة والدهون، أمّا احتياجاته من البروتين فيجب أن يتناول كمّيات كافية منها، وتكون احتياجاته من الكالسيوم وفيتامين (د) أعلى من احتياجات البالغين، لذلك من الضروري التعرض لأشعة الشمس للحصول على فيتامين (د)، كما أنّ فيتاميني (أ) و (ج) ضروريان للمسن؛ لأنهما مضادّان للأكسدة، ويمنعان تلف الخلايا، أمّا الزنك فهو ضروري لصحة العيون.

يتعرّض المسنون للعديد من مشكلات التغذية ذات العلاقة بالتغيّرات التي تحدث في هذه المرحلة، أجرِ مقابلات مع بعض المسنين (أقارب، جيران)، واسألهم عن أكثر هذه المشكلات تأثيراً، وكيف تمّ تجاوزها من قبلهم، ثمّ دوّن ما توصلت إليه في تقرير منظّم، واعرضه على طلبة صفك بإشراف معلمك.

٤ العوامل المؤثرة في تخطيط الوجبات الغذائية

يتأثر التخطيط الغذائي بالعوامل الآتية:

- أ - القيمة الغذائية: يجب أن يحتوي الطعام اليومي للفرد على العناصر الغذائية جميعها وبالكمّيات الموصى بها واللازمة له، مع الاهتمام بتنوع الأطعمة المتناولة للحصول على القيمة الغذائية للأطعمة المتناولة يوميًا بشكل متكامل متوازن.
- ب - الاحتياجات الفردية: تتغيّر الاحتياجات الفردية لاختلاف عمر الفرد وجنسه والنشاط الذي يبذله ورغبته في تناول أغذية متنوّعة، ويجب أن يوفّر الغذاء اليومي للفرد احتياجاته من العناصر الغذائية جميعها حسب حالته.
- ج - الحالة الاقتصادية (ميزانية الأسرة): يتمّ اختيار الغذاء الذي يتناسب مع دخل الأسرة.
- د - توفر الأغذية: ينصح بتناول الأغذية في موسمها؛ لأنها تكون طازجة ورخيصة نسبيًا.
- هـ - الدين والعادات والتقاليد: يجب تعزيز العادات الغذائية الجيدة والابتعاد عن العادات السيئة.
- و - المناخ: مثل تقديم المشروبات الساخنة والأطعمة الدسمة شتاء.
- ز - التنوع في طعام الأطعمة المتناولة وقوامها ممّا يساعد على فتح الشهية .
- ح - الوقت اللازم لإعداد الأطعمة: فمنها ما يحتاج إلى تحضيرات مسبقة، ومنها ما يجب تحضيره وإعداده قبل وضعه على المائدة مباشرة .

الأسئلة

- ١- عرّف التخطيط الغذائي، واذكر الهدف منه.
- ٢- عدّد أنظمة التخطيط الغذائي.
- ٣- ما الأساس الذي يقوم عليه نظام الهرم الغذائي؟
- ٤- رتب المجموعات الغذائية وعدد الحصص المكونة للهرم الغذائي موضّحًا ذلك بالرسم.
- ٥- حدّد المجموعة الغذائية التي تنتمي إليها كلّ من الأغذية الآتية:
- السفرجل - البلح - الطحينة - الفستق
- الفول السوداني - ورق العنب - البقلة.
- ٦- صنّف الأطعمة الموجودة في الوجبات أدناه إلى مجموعاتها في ضوء نظام المجموعات الغذائية، ثمّ قيّم الوجبات حسب المقرّرات اليومية الموصى بها:
- الفطور: بيضة مسلوقة، ملعقة لبن، $\frac{1}{4}$ رغيف خبز عربي، كوب شاي.
- الغداء: $\frac{1}{4}$ كوب أرز، $\frac{1}{4}$ قطعة دجاج، كوب يخني فاصولياء، حبة برتقال.
٧- تناولت تالا الأطعمة الآتية خلال اليوم:
الفطور: شريحة من الخبز، بيضة مقليه بقليل من الزيت النباتي، شرائح بندورة وخيار، تفاحة.
الغداء: كوب من الأرز، قطعة من الدجاج، كوب من السبانخ المطبوخة.
العشاء: شريحة من خبز الحمام، ملعقتان صغيرتان من اللبن، ملعقة صغيرة من زيت الزيتون.
أكمل الجدول أدناه، وعدّل على الوجبات الغذائية التي تناولتها تالا لتحقيق عدد الحصص في نظام الهرم الغذائي.

المجموعات الغذائية	الأطعمة المتناولة	عدد الحصص المتناولة	عدد الحصص المقررة في النظام	الزيادة / النقص	التعديل المقترح على الوجبات

٨- علل ما يأتي:

- أ - تزداد احتياجات المراهق من الطاقة والعناصر الغذائية.
- ب - تقطيع الخضراوات والفواكه الطازجة في المراحل النهائية من إعداد الوجبة وبقطع كبيرة نسبياً.
- ج - التركيز على تناول الأطعمة الغنية بفيتامين (ج) مع الوجبات.
- د - يجب أن تتضمن الوجبة اليومية أغذية غنية بالبروتينات.
- ٩- لخص أهم الإرشادات التغذوية الواجب اتباعها عند التخطيط لوجبة غذائية متوازنة.

تعدّ اضطرابات الوزن زيادة أو نقصاناً من أمراض سوء التغذية الواسعة الانتشار، ولتحديد الوزن المثالي للفرد، وضعت جداول خاصّة تربط بين جنس الفرد ووزنه وبنيته، حيث تؤثر اضطرابات الوزن في أجهزة الجسم المختلفة، وقد تؤدي إلى حدوث اختلال في وظائفها. والأسئلة التي تسأل كثيراً، متى يعدّ الإنسان سميناً؟ هل هناك علاقة بين الوزن الزائد والسمنة؟ ما الأمراض المرتبطة بالسمنة؟

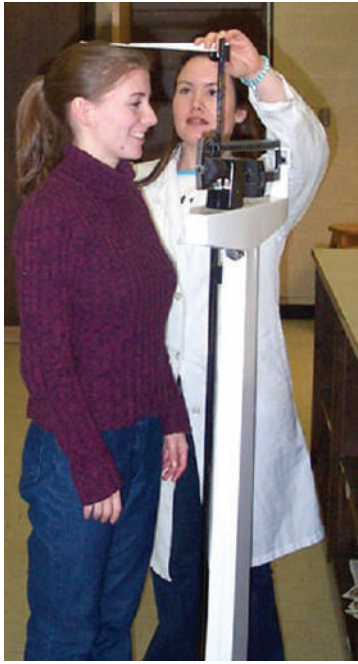
١ استخدام قياسات الجسم في تحديد الوزن المناسب

تعدّ مقاييس الجسم مثل الوزن والطول وسمك ثنية الجلد ومحيط الذراع ومحيط الخصر من المؤشرات القوية لتقييم الوضع التغذوي، وتدلّ على وجود حالات سوء التغذية سواء أكان بالزيادة أم بالنقص، ولتسهيل متابعة نمو الأفراد وضع علماء التغذية معايير قياسية لمراحل العمر جميعها لكل من الطول والوزن وسمك ثنية الجلد ومحيط الذراع والرأس والصدر لمقارنة المقاييس الحقيقية بها.

أ - الوزن (weight): يعدّ الوزن من أهمّ قياسات الجسم المستخدمة لتقييم الوضع التغذوي، وهو دليل مهم على كفاية الغذاء أو عدم كفايته أو زيادته، وقد يعطي الوزن كذلك دليلاً على تركيب الجسم، ويجب قياس أوزان البالغين بانتظام وخاصّة في حالة الإصابة بالأمراض المزمنة، يتمّ قياس الوزن باستعمال الموازين الإلكترونية، كما يبيّن الشكل (٣-٢).



الشكل (٣-٢): الميزان الإلكتروني.



الشكل (٣-٣): قياس الطول.

ب - الطول (height): يعدّ الطول أيضاً من القياسات المهمّة لتقييم الحالة التغذوية للأفراد خلال مراحل النمو، حيث يعكس مقياس الطول الحالة الغذائية والوراثية، والطول مثل الوزن عند الأطفال من حيث ارتباطه بعمر الطفل الحقيقي.

يقاس الطول للبالغين دون حذاء، حيث يقف الشخص في وضع مستقيم مع لصق الكعب والردفين، والكتفين، والرأس بالحائط وأخذ علامة القياس من فوق الرأس انظر الشكل (٣-٣).



الشكل (٣-٤): فرجار الثخن (الكالير).

ج - سمك ثنية الجلد: تُقاس ثنية الجلد باستعمال أداة خاصّة تسمى فرجار الثخن / كالير الشكل (٣-٤)، فقد صمّم هذا الجهاز لقياس سمك الجلد وكمية الدهن الموجودة تحته، وذلك بالضغط على أماكن معيّنة من الجسم وتقدير سمكها، ولأن ٥٠٪ من الأنسجة الدهنية في الجسم مخزونة تحت الجلد، فإنّ مثل هذه القياسات تعدّ ذات دلالة بالغة الأهمّية في تقدير كمية الدهن في الجسم.

يوجد العديد من الطرق لتحديد الوزن الصحيّ للشخص، ومن أفضل الطرق المستخدمة في معرفة الوزن الصحيّ وأسهلها طريقة مؤشر كتلة الجسم (body mass index-bmi)، حيث يصف مؤشر كتلة الجسم (BMI) الوزن النسبي إلى مربع طول الشخص، ويتمّ حسابه بقسمة وزن الشخص (كغ) على مربع طول الشخص بالمتر (سم^٢)، كما هو مبين في الجدول (٣-٢).

$$\text{مؤشر كتلة الجسم} = \frac{\text{وزن الشخص}}{\text{مربع طول الشخص}}$$

الجدول (٣-٢): تصنيفات الوزن حسب مؤشر كتلة الجسم.

تصنيف الوزن	مؤشر كتلة الجسم (كغ/م ^٢)
وزن ناقص (نحيف)	أقل من ١٨,٥
وزن صحي	١٨,٥ - ٢٤,٩
وزن زائد	٢٥ - ٢٩,٩
سمنة (درجة أولى)	٣٠ - ٣٤,٩
سمنة (درجة ثانية)	٣٥ - ٣٩,٣
سمنة (درجة ثالثة مفرطة)	أكثر من ٤٠

مثال: إذا كان طول شخص (١٦٠) سم، ووزنه ٦٠ كغ، فمن خلال مؤشر كتلة الجسم:

١- احسب مؤشر كتلة الجسم.

٢- ما تصنيفك لهذا الشخص؟ من خلال الجدول (٣-٢).

الحل: ١- $٦٠ \div (١,٦)^2 = ٢٣,٤$.

٢- يصنّف هذا الشخص من خلال الجدول بأن وزنه طبيعي.

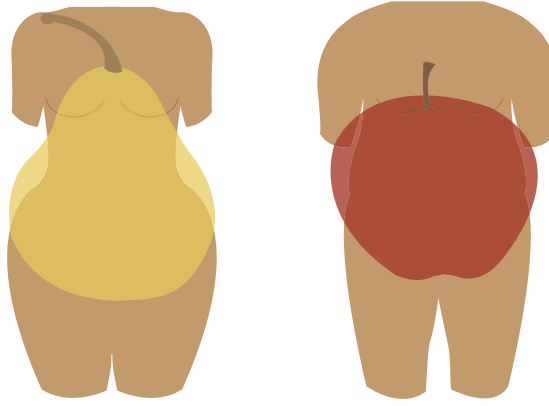
نشاط (٣-١١): التدرب على قياس الوزن.

- ١- من خلال الجدول (٣-٢)، إلى أي مجموعة تصنّف نفسك؟
- ٢- قس الوزن لك ولأفراد أسرتك، وحدد حسب مؤشر كتلة الجسم تصنيف الوزن لكل فرد من أفراد العائلة، وقدم تقريراً بذلك إلى معلمك.
- ٣- قس وزن طلبة الصف في وقت معيّن، ثم أعد قياس الوزن بعد ساعتين هل هناك اختلاف في القراءات.

٢ السمنة

السمنة وزيادة الوزن (over weight) من الأعراض المرضية التي أصبحت شائعة في المجتمعات المتقدمة والنامية على السواء، وقد لا تعدّ السمنة مرضاً بحدّ ذاتها، ولكنها عامل خطر رئيس ومهم للعديد من الأمراض، ويمكن تعريف السمنة ببساطة بأنها زيادة نسبة دهون الجسم

عن الحد الطبيعي، و تكون في أجزاء الجسم جميعها أو في مواضع محدّدة فيه، ولا تقتصر أخطارها على الزيادة في كمية الدهون في الجسم، بل إنّ توزيع الدهون في أماكن معيّنة في الجسم له أخطار صحيّة محتملة. إنّ تراكم الدهون في الجزء العلوي من الجسم وخاصة في منطقة الصدر والبطن هو ما يميّز السمنة عند الرجال بشكل عام، ويسمّى هذا النوع بالسمنة الذكورية، الشكل (٣-٥/أ) التي تعطي الشخص شكل التفاحة المنتفخة من الأعلى والوسط، أمّا السمنة المنتشرة عند النساء فتسمّى السمنة الأنثوانية، وتعرف بشكل الكمثرى/الإجاصة؛ لأن الدهون تتراكم في الجزء السفلي من الجسم مثل الأرداف والأفخاذ. كما في الشكل (٣-٥/ب)، وتوجد طريقتان عمليّتان لتقدير مجموع الدهون في منطقة البطن، الطريقة الأولى هي نسبة محيط الخصر إلى محيط الوركين، والطريقة الثانية قياس محيط الخصر وحده.



الشكل (٣-٥) : أشكال السمنة عند الذكور والإناث.

أ - العوامل المسببة للسمنة

تقسم العوامل المسببة للسمنة إلى داخلية وخارجية:

١. العوامل الداخلية

- أ . اضطرابات الإفرازات الهرمونية: كنقص إفراز الغدّة الدرقيّة أو النخامية.
- ب . عوامل وراثية: إذ يوجد استعداد طبيعي للسمنة عند بعض الأشخاص.
- ج . عوامل نفسية: كالكآبة وحرمان الحنان، إذ يؤدّي ذلك إلى الإفراط في تناول الطعام.

٢. العوامل الخارجية: يؤدّي الإفراط في تناول الطعام مع قلة النشاط البدني إلى زيادة

وزن الجسم والسمنة، ويساعد على ذلك نمط الحياة العصرية.

نشاط (٣-١٢): أسباب الإصابة بالسمنة.

أعدّ بحثًا عن أسباب الإصابة بالسمنة لدى بعض الطلبة، وحلّل النتائج، ثمّ عرضها على معلمك، واحتفظ بها في ملفك الخاص.

ب - أخطار السمنة: دلتّ البحوث على أنّ نسبة حدوث الوفاة في سن مبكرة هي أعلى عند الأشخاص البدينين منها عند الأشخاص العاديين، ويمكن تلخيص أهم المشكلات الصحيّة التي تصاحب السمنة:

١. نقص كفاءة الرئتين بسبب تراكم الشحوم في التجويفين البطني والصدرى.
٢. تضخم الكبد وتكوين حصيات المرارة.
٣. آلام المفاصل نتيجة تآكل الغضاريف، بسبب زيادة الضغط على الحوض والركبة والقدم.
٤. تصلب الأوعية الدموية في الكلى.
٥. التهابات الجلدية المتكرّرة نتيجة تجمّع الإفرازات في ثنايا الجلد.

نشاط (٣-١٣): انتشار السمنة في المجتمع المحلي.

أجرِ بحثًا ميدانيًا عن انتشار السمنة في المجتمع المحلي للمدرسة حول الفئة العمرية (١٧-١٨)، وباستخدام الناشر الإلكتروني، اعمل مطوية عن أهم أسباب السمنة، ثمّ قدّم النصائح وناقشها مع زملائك بإشراف معلمك، ووزّعها على الطلبة والمجتمع المحلي.

ج - طرائق ضبط الوزن: يعتمد البرنامج الغذائي لضبط الوزن على السيطرة على التغذية المتوازنة وضبط السرعات الحرارية المتناولة وعلى مزاولة النشاط الجسدي والتغيير السلوكي، وفي حالات السمنة المفرطة، قد ينصح الطبيب بالعلاج بالأدوية أو العلاج الجراحي حسب الحالة، كما يلعب الدعم النفسي للفرد دورًا أساسيًا في إنجاح أي برنامج غذائي للسيطرة على الوزن.

ومن طرائق ضبط الوزن ما يأتي:

١. الأنظمة الغذائية وتنظيم الوجبات الغذائية: يُعطى للفرد غذاء متوازن من المجموعات الغذائية الرئيسية، مع الحرص على اختيار بدائل الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية والغنية بالألياف الغذائية، وفي الوقت نفسه لا تزوّد بنسبة عالية من الدهون.

٢. تعديل السلوك الغذائي: يتم ذلك بشكل تدريجي بالابتعاد عن بعض العادات الغذائية السيئة واستبدالها بعادات حسنة، مع مراعاة مواعيد تناول الطعام، ومكان وطريقة تناوله، ووضع الجسم في أثناء تناول الطعام، ووجود أو عدم وجود أشخاص في أثناء ذلك، ودرجة الشعور بالشبع بعد تناول الطعام مباشرة.
٣. النشاط البدني: يساعد النشاط البدني على إنقاص الوزن، إذ يعمل على زيادة أكسدة الدهون المخزنة في الجسم، خاصة إذا ما اقترنت بنظام غذائي جيد.
٤. شطف الدهون: وهي طريقة حديثة نسبيًا، يتم فيها وضع بعض الإنزيمات التي تعمل على تحطيم الخلايا الدهنية من مكان محدد ثم شطفها، وتحتاج هذه الطريقة إلى خبرة واسعة، ولازالت محدودة، ولها تأثيرات سلبية عديدة.

نشاط (٣-١٤): طرائق ضبط الوزن.

باستخدام الناشر الإلكتروني صمم (مطوية) نشرة صحية توضح من خلالها طرائق ضبط الوزن، والطريقة التي تنصح بها غيرك، مبدئيًا أسباب ذلك، ثم ناقش ما توصلت إليه مع زملائك وبإشراف معلمك، ووزع النشرة على أفراد من المجتمع المحلي.

الأسئلة

- ١- تعدد السمنة (البدانة) من أمراض سوء التغذية الواسعة الانتشار:
 - أ - وضح مفهومها.
 - ب - اذكر أربعة من العوامل المسببة لها.
 - ج- وضح أخطارها على الجسم.
- ٢- علل ما يلي:
 - أ - يساعد النشاط البدني على إنقاص الوزن.
 - ب- الشعور بآلام المفاصل في حالات السمنة.
 - ج- الالتهابات الجلدية المتكررة في حالات السمنة.
- ٣- كيف يمكنك تقديم النصيحة لزملائك للمحافظة على وزن صحي؟

تحضير وجبة فطور متوازنة قليلة السعرات الحرارية

تمرين

١-٣



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تتعرف أشكال وجبات الفطور.
- تخطط وجبة غذائية قليلة السعرات الحرارية.

المعلومات الأساسية

من الضروري تخطيط وجبات غذائية يومية حسب الهرم الغذائي، بهدف تحقيق التوازن الغذائي، وبالتالي السيطرة على الوزن، وذلك من خلال ترتيب المجموعات الغذائية في شكل مقاطع ملونة، على أن يرمز كل لون إلى إحدى المجموعات الغذائية، وقد استحدث عنصر جديد في هذا الهرم هو النشاط الحركي الذي يحسن من مستوى الصحة العام، ويقسم الهرم الغذائي الجديد إلى مجموعة من الألوان.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
ملاعق مختلفة الحجم	- كوب ماء
سكاكين	- شاي
أطباق مختلفة الحجم	- حبة بندورة
أكواب لشرب الشاي	- برتقاله متوسطة الحجم
صينية للتقديم	- $\frac{1}{4}$ رغيف خبز عربي
عصارة ولوح تقطيع	- قطعة صغيرة من الجبنة البيضاء (٣٠ غ)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	حضّر الأصناف الموجودة في الوجبة بتحضير الشاي دون سكر، ثم اغسل البندورة وقطّعها إلى شرائح، وضعها في صحن التقديم، اعصر البرتقال، وقطع الخبز إلى شرائح،	١

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	وضع $\frac{1}{4}$ الرغيف في صحن التقديم، ثم وضع الجبنة (٣٠) غ في صحن التقديم.	
	رتب الفطور في صينية.	٢
	اجمع عدد الحصص المتناولة في هذه الوجبة.	٣
	احسب الزيادة / النقصان في الوجبة وفق الحصص في نظام الهرم الغذائي.	٤

تحضير وجبة فطور متوازنة متوسطة السعرات الحرارية

تمرين

٢-٣



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تتعرف المجموعات الغذائية في الهرم الغذائي.
- تحضر وجبة فطور متوسطة السعرات الحرارية.

المعلومات الأساسية

عند التخطيط للوجبات الغذائية يجب أن يراعى تحديد المخصصات اليومية للفرد، ثم اختيار الحصص الغذائية المناسبة مع الحرص على التنوع ضمن المجموعة الواحدة.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
ملاعق مختلفة الحجم	- بيضة واحدة
سكاكين	- كوب من الحليب متوسط الدسم
أطباق مختلفة الحجم	- حبة خيار متوسطة الحجم
أكواب لشرب الحليب	- موز حبة صغيرة
صينية للتقديم	- شريحة من خبز الحمام

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	حضّر الأصناف الموجودة في الوجبة بسلق البيض وغلي الحليب وصبّه في الكوب، ثم اغسل الخيار جيدًا، وقطعه وضعه في صحن التقديم، ضع شريحة خبز الحمام في صحن التقديم، ثم قشّر الموز وضعه في صحن التقديم.	
٢	رتّب الطعام في صينية التقديم.	
٣	اجمع عدد الحصص المتناولة في هذه الوجبة.	
٤	قيّم عدد الحصص المتناولة.	
٥	احسب الزيادة / النقصان في الوجبة وفق الحصص في نظام الهرم الغذائي.	

تحضير وجبة فطور متوازنة عالية السعرات الحرارية

تمرين

٣-٣



يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تعرّف المجموعات الغذائية في الهرم الغذائي.
- تحضّر وجبة فطور عالية السعرات الحرارية.

المعلومات الأساسية

تختلف حاجات الشخص الغذائية باختلاف الجنس والعمر والنشاط البدني والحالة الفسيولوجية والصحية، وتعدّ الاستعانة بالهرم الغذائي طريقة تسهل الحصول على احتياجات الجسم من العناصر الغذائية. مستلزمات تنفيذ التمرين

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
ملاعق مختلفة الحجم	- كوب من الحليب كامل الدسم
سكاكين	- حبة من الفلفل الحلو
أطباق مختلفة الحجم	- تفاحة صغيرة الحجم
أكواب لشرب الحليب	- رغيف خبز عربي
صينية للتقديم	- ¼ كوب من اللبنة
	- ملعقة صغيرة من زيت الزيتون
	- ٤ ملاعق كبيرة حمص.
	- ٤ حبات فلفل.
	- بيضة.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	حضّر الأصناف الموجودة في الوجبة بسلق البيضة و بغلي الحليب وصبّه في الكوب، ثمّ قطع حبة الفلفل إلى شرائح، وضع الرغيف العربي الكبير	١

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	في صحن التقديم، اغسل التفاحة وقطعها وضعها في صحن التقديم، ضع $\frac{1}{4}$ كوب من اللبن في الصحن، وأضف إليها ملعقة صغيرة من زيت الزيتون، حضّر الحمص والفلافل، واسلق البيضة وضعها في صحن التقديم. رتّب الفطور في صينية التقديم.	
	اجمع عدد الحصص المتناولة في هذه الوجبة.	٢
	قيّم عدد الحصص المتناولة.	٣
	احسب الزيادة / النقصان في الوجبة وفق الحصص في نظام الهرم الغذائي.	٤

تمارين ممارسة

- حضّر وجبتي غداء وعشاء قليلة، ومتوسطة، وعالية السعرات الحرارية.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في كلّ تمرين.
- قيّم تعلمك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها.
- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

حدّد عدد الحصص المتناولة من المجموعات الغذائية وقارنها وفق الجدول الآتي:

عدد حصص مجموعة الزيوت والدهون والحلويات	عدد حصص مجموعة اللحوم والبيض والبقول	عدد حصص مجموعة الفواكه	عدد حصص مجموعة الخضراوات	عدد حصص مجموعة الخبز والحبوب	نوع الوجبة
					قليلة السعرات الحرارية
					متوسطة السعرات الحرارية
					عالية السعرات الحرارية

- أي المجموعات يمكن اعتمادها عند تخفيف الوزن؟
- أي المجموعات يمكن الاستغناء عنها ولا تؤثر في الصحة العامة وسلامة الجسم؟

الأسئلة

- ١- بين أهميّة التخطيط للوجبات الغذائية.
- ٢- تناولت حلا في وجبة الفطور قطعة كاملة من خبز الحمام، وكوب حليب كامل الدسم، وبيضة واحدة، و $\frac{1}{3}$ كوب عصير برتقال:
احسب عدد الحصص المتناولة.

قياس كتلة الجسم وطوله باستخدام تجهيزات القياس

تمرين

٣-٤

- تقيس كتلة الجسم باستخدام الميزان.
- تقيس الطول بطريقة صحيحة.
- تحسب مؤشر كتلة الجسم.

يعدّ قياس كتلة الجسم من أهمّ القياسات الجسمية المستخدمة لتقييم الوضع الغذائي، وهو دليل مهم على كفاية الغذاء أو عدم كفايته أو زيادته، ومن أهم شروط القياس استعمال الميزان نفسه بعد تصفيره، مع الحرص على أخذ القياس في الوقت نفسه من النهار.

الأدوات والتجهيزات	المواد اللازمة
ميزان متر أرض ثابتة حائط للاستناد	- قلم، ورقة. - قطعة من الورق الخفيف.

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	احرص على أن تكون الملابس خفيفة عند التوزين.	١
	اخلع الحذاء الذي ترتديه.	٢
	اضبط مؤشر الميزان على إشارة صفر.	٣
	قف وقفة صحيحة على الميزان مراعيًا أن يكون اتجاه النظر للأمام.	٤

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	سجّل القراءة التي حصلت عليها.	٥
	قف في وضع مستقيم مع لصق الكعبين والردفين والكتفين والرأس بالحائط.	٦
	سجّل القراءة لأقرب (١) ملم.	٧

الأسئلة

- ١- إذا علمت أنّ طول شهد (١٦٤) سم ووزنها (٥٥) كغ، فاحسب مؤشر كتلة الجسم، وجد الفئة التي يصنّف وزن شهد حسب طولها.
- ٢- بالاعتماد على أوزان طلبة الصف جميعهم التي تمّ تدوينها، نفّذ الآتي:
 - أ - حساب كل طالب لنفسه مؤشر كتلة الجسم.
 - ب - صنّف أوزان طلبة الصف إلى فئات حسب مؤشر كتلة الجسم.

فرضت الحياة العصرية على الناس نمطاً وأسلوب حياة يعتمدان بشكل كبير على العمل المكتبي، وقد حلت الآلات محل الإنسان في كثير من الأعمال التي كانت تتطلب في السابق مجهوداً عضلياً، وبعد أن كان الإنسان يسير مسافات طويلة نسبياً لقضاء مصالحه، أصبحت تنقلاته من مكان لآخر تتم بوسائط النقل المتوافرة في كل مكان، وقد أدى هذا النمط من الحياة إلى نتائج عكسية في كثير من الأحيان على صحة الجسم وسلامته.

١ مفهوم اللياقة البدنية وأهميتها

تذكر

يعتمد كل شخص نوعاً من الرياضة تناسب العمر والوضع الصحي.

إن أول ما يلزمنا للياقة البدنية هو فهم واستيعاب فوائدها على الجسم، ثم استثمار هذه المفاهيم بنقلها إلى أرض الواقع للإبقاء على صحة الجسم وجماله ونشاطه طوال مراحل العمر.

أ - مفهوم اللياقة البدنية: تُعرف اللياقة البدنية بأنها قدرة الجسم في مواجهة متطلبات الحياة، وبقاؤه في وضع صحي سليم خلال مراحل العمر المتقدمة، وقدرته على القيام بدوره في المجتمع وأداء واجباته بحيوية دون ظهور علامات التعب عليه بسرعة، واستعادة الجسم حالته الطبيعية بعد أداء عمل معين، خاصة في ظل ما نتعرض له في وقتنا الحاضر من أعراض المدنية، وتتطلب اللياقة البدنية ما يأتي:

١. خلو الجسم من الأمراض العضوية .
٢. تغذية جيدة ومتوازنة.
٣. نشاط بدني متزن وقدر كافٍ من التوافق والقوة والحيوية، لمقاومة الطوارئ ومطالب الحياة اليومية.
٤. ملابس وأدوات ملائمة.
٥. قدر كافٍ من الراحة والنوم.
٦. عادات صحية سليمة لتجنب الإصابات بالتوتر والانضباط لمواجهة ضغط الحياة.

قالوا قديماً: العقل السليم في الجسم السليم، تحدث مع زملائك بإشراف المعلم عن الوحدة بين الجسم والعقل، والآثار الفسيولوجية الواضحة على إنجاز الفرد عمله بالمستوى الجيد للياقة البدنية، وكيف يمكن زيادة القدرة على الإنجاز.

ب - أهمية اللياقة البدنية وأهدافها: تخلى الإنسان عن دوره في تنفيذ الأعمال التي كانت تتطلب بذل مجهود عضلي يؤدي إلى استمرار المحافظة على لياقته البدنية، نتيجة للتطور التقني الذي أدى إلى استخدام الآلات عوضاً عن الإنسان، مما دعا إلى ضرورة ممارسة نشاط بدني مقصود؛ للحصول على اللياقة البدنية لمواجهة متطلبات الحياة اليومية.

فانخفاض مستوى اللياقة البدنية عند الفرد يجعله عرضه للإصابة بالآلام والتشوّهات القوسية، وبعض الأمراض وسرعة الشعور بالتعب؛ وقد أظهرت بعض الدراسات وجود علاقة إيجابية بين اللياقة البدنية وبين كل من التحصيل الدراسي، والتنظيم الوجداني والبدني، والقوام الجيد، والإنتاج البشري، وتأخير الشعور بالتعب والإجهاد وأمراض الشيخوخة، كما أظهرت وجود نوع من العلاقة العكسية بين مستوى اللياقة البدنية عند الأفراد وبين التقدم التكنولوجي الحديث. وتهدف اللياقة البدنية إلى تحقيق الأهداف الجسدية الآتية:

- ١ . زيادة القدرة العضلية.
- ٢ . المحافظة على رشاقة الجسم والتناسق في الحركة.
- ٣ . المحافظة على مرونة العضلات والمفاصل.
- ٤ . تنشيط الدورة الدموية والجهاز التنفسي.
- ٥ . التخفيف من ترهل الجسم وبخاصة الحامل.

تتحقق اللياقة البدنية من خلال:

أ - اللياقة البدنية الساكنة: وينتج منها راحة العضلات الإرادية، وذلك عن طريق:

١. النوم: حالة من اللاوعي يمكن للإنسان الاستيقاظ منها بمثير حسي أو حركي، حيث يمرّ بنمطين من النوم: العميق والخفيف، فتقوم خلايا الجسم في أثناء النوم بترميم نفسها، والتخلص من الفضلات الناتجة من احتراق الطاقة التي استخدمت في إنتاج نشاط اليوم العادي للجسم، وكذلك التزوّد بمخزون جديد من الغذاء والأكسجين اللازمين لنشاط اليوم التالي، ولاشكّ أنّ النوم الطبيعي خير من النوم المستجلب بالحبوب المنوّمة، أو ما شابهها، حيث يحتاج جسم الإنسان البالغ إلى (٧-٨) ساعات نوم يوميًا، في حين يحتاج الطفل إلى (١٢-١٦) ساعة نوم يوميًا حسب عمره.

وفي ما يأتي مجموعة من النصائح التي تساعد على النوم الطبيعي:

- أ . هبّي الظروف المناسبة للنوم داخل حجرة النوم، من هدوء، وضوء خافت، ودرجة حرارة مناسبة حسب حالة الجو.
- ب. عوّد نفسك على النوم في ساعة محددة.
- ج. مارس بعض الرياضات المناسبة لنصف ساعة على الأقل.
- د . اذهب إلى النوم وأنت غير جائع.
- هـ. تناول كوبًا من الحليب الساخن قبل النوم؛ لأنه يحتوي على مادة بروتينية طبيعية تساعد على النوم.
- و . حافظ على هدوء الأعصاب، وتجنب المثيرات قبل النوم.
- ز . لا تستعمل فراشك لغير النوم؛ كالكتابة أو الرسم أو أي أعمال يدوية أخرى.
- ح . اترك الفراش في حالة عدم النوم بعد عشرين دقيقة، واذهب إلى غرفة أخرى للمطالعة الخفيفة أو مشاهدة التلفاز، لحين عودة الرغبة في النوم.

٢. الراحة والاسترخاء: قد تتحقق اللياقة البدنية الساكنة بالراحة والاسترخاء بأحد الأشكال الآتية:

أ. التغيير المؤقت في طبيعة العمل الذي يقوم به الشخص، كالانتقال من عمل يتطلب إجهاداً عضلياً إلى عمل أقلّ إجهاداً.

ب. التنفس العميق: حيث يزود الشهيق العميق الجسم بكمية كافية من الأكسجين، فلا يعود القلب بحاجة إلى أن ينبض (٧٢) مرة في الدقيقة، ويكتفي بـ (٥٠-٦٠) انقباضه، فيهبط بالتالي ضغط الدم، ويسترخي الجسم، وتهدأ الأعصاب.

ج. الاسترخاء العضلي: يتحقق الاسترخاء العضلي بطرائق مختلفة، منها الاستلقاء بالماء الفاتر بدرجة حرارة ٣٧°س لمدة (٢٠-٢٥) دقيقة، ويمكن القيام ببعض تمرينات مطّ العضلات وإطالتها قبل النزول إلى الماء وبعده.

ب- اللياقة البدنية الحركية: تُعرف اللياقة البدنية الحركية بأنها مجموعة الحركات البدنية التي تؤدّيها أعضاء الجسم المختلفة، وفق أسس تربوية وعلمية تعتمد على المبادئ الفسيولوجية والتشريحية لجسم الإنسان، وقد ظهرت أهميّة الحركة لإنسان العصر الحديث؛ كجانب تعويضي عن القصور أو الضعف العضلي الناتج من طبيعة العمل أو المهنة، وبذلك يختلف الأفراد في حاجتهم إلى عناصر اللياقة البدنية وهي القوة، والقدرة العضلية، والسرعة، والتوازن، والرشاقة، وقوة التحمل، والمرونة والدقة.

وللارتقاء بمستوى اللياقة البدنية لا بدّ من مراعاة شمول عناصر اللياقة واتزانها، بالإضافة إلى تناسب عملية تطوير عناصر اللياقة مع إمكانيات الفرد وقدراته الموروثة والمكتسبة.

ومن أبرز أنواع اللياقة البدنية الحركية: التمرينات الروحانية والبدنية، سواء أكانت خفيفة أم عنيفة.

للمناقشة

يشعر بعض الطلبة بالنعاس في أثناء الدرس، وبخاصة في ساعات ما بعد الظهر، ناقش زملاءك وبإشراف معلمك في هذا الموضوع.

٣ تأثير تمارين العضلات في صحة الجسم

تعدّ تمارين مرونة العضلات من القواعد الأساسية لممارسة التمارين الرياضية الأخرى؛ فهي ضرورية لعمليات الإحماء والتهيئة للرياضات العنيفة، كالجمباز والركض والسباحة، هذا بالإضافة إلى دورها الأساسي في تنمية المرونة والتوازن في جسم الإنسان، حيث تحقق التمارين الرياضية الأمور الآتية:

- أ - تكوين عادات صحية سليمة.
- ب - رفع مستوى اللياقة البدنية للأشخاص جميعهم باختلاف الجنس والعمر.
- ج - المحافظة على الجسم سليمًا صحيحًا خاليًا من الأمراض والتشوهات.
- د - تنمية الصفات الاجتماعية الحسنة، كالشجاعة والمثابرة والتعاون وضبط النفس.
- هـ - تنمية الصفات القيادية الحكيمة.
- و - تنمية القدرة على تفادي أخطار الحالات الطارئة.
- ز - معالجة أو منع حدوث بعض الآلام، كالصداع وآلام المفاصل.
- ح - إكساب الفرد الرشاقة والمظهر الجسدي الجميل.
- ط - زيادة كفاءة الفرد الإنتاجية مع الاقتصاد في الجهد المبذول.
- ي - التقليل من حالات الشعور بالتعب المزمن.
- ك - تحسين قدرة الفرد على الاسترخاء وإزالة التوتر العضلي.
- ل - تحضير المرأة لحمل سليم وولادة طبيعية سهلة.

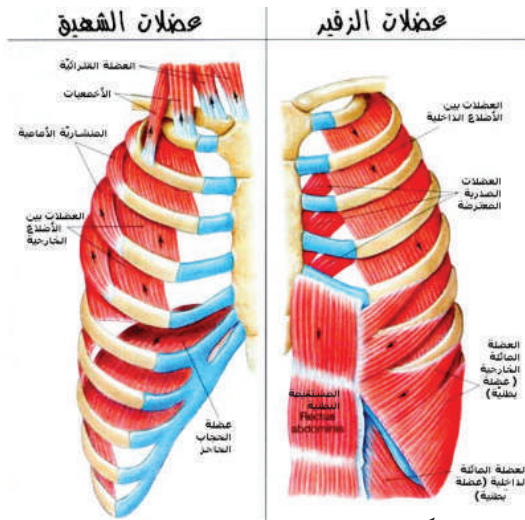
تذكر

اللياقة البدنية تجدد الشباب
وتؤخر الشيخوخة.

٤ تمارين العضلات وأشكالها

تتحكم العضلات في حركات المفاصل وانتصاب القامة وعمليات التنفس، وستتناول هنا تأثير تمارين العضلات في بعض أجهزة الجسم، وإعفاء ومطّ العضلات وأشكالها.

- أ - تمارين العضلات وأجهزة الجسم: تؤثر تمارين العضلات في معظم أجهزة الجسم ومنها:
 ١. الجهاز التنفسي: إنّ حصول الجسم على الأكسجين أمر مهم جدًا وضروري لحياة الإنسان؛ إذ لا يستطيع الاستغناء عنه لأكثر من ثوانٍ (٢٠ ثانية تقريبًا)، ويتم الحصول عليه عن طريق عمل الجهاز التنفسي، أضف إلى ذلك أن تحرك عضلات القفص الصدري يزيد من حجم الهواء الداخل إلى الرئتين وكميته، وأهم تلك العضلات عضلة



الشكل (٣-٦): انقباض العضلات في الجهاز التنفسي.

الحجاب الحاجز، وبعض عضلات البطن والرقبة، أما فقدان مرونة العضلات فيحدّ من حركة التنفس ويقلل كمية الأكسجين الداخلة، مما يجعل الفرد يشعر بالإجهاد السريع، هذا وتؤدي تمارين المط المنتظمة لهذه العضلات والعمود الفقري إلى بقائها مرنة وعملية التنفس أكثر راحة وكفاءة. كما في الشكل (٣-٦).

٢. الجهاز الدوري: توجد في جسم الإنسان ثلاث قوى تساند بعضها بعضاً، مسؤولة عن تحريك الدورة الدموية، وهي: القلب، وحركات التنفس، وانقباضات عضلات الطرف السفلى، حيث تسمح العضلات المرنة بتغلغل الدم داخل أنسجتها بكمية أكبر، وعليه، فإنها تحصل على كمية أكبر من الأكسجين، وتتخلص من الفضلات بشكل أسهل، وتساعد على إعادة ضخ الدم إلى القلب.

ب- إعياء العضلات: يعرف إعياء العضلات بعدم قدرة العضلة على المحافظة على قوة انقباضها أو توترها، ويؤدي انقباض العضلات المتوالي إلى ضعف تدريجي في قوة الانقباض ينتهي بفقدان قدرة العضلة على متابعة ذلك.

تساعد التمارين الرياضية المناسبة على زيادة حجم العضلات وزيادة ترويتها للدم، فتزداد بذلك كفاءتها إذ تنقبض مستهلكة كمية قليلة نسبياً من الأكسجين، كما تصبح أكثر تحملاً للمجهود العضلي دون إعياء.

ج- مطّ العضلات: يعمل مطّ العضلات على تهيئة العضلات للقيام بمجهود أكبر بشكل تدريجي، وتدفع الأوعية الدموية للتوسّع بشكل تدريجي.

١. أشكال مطّ العضلات: يتخذ مطّ العضلات الأشكال الرياضية الآتية:

أ. الإحماء: أداء بعض التمارين الرياضية الخفيفة؛ كتمارين الألعاب الرياضية،



ولكل نوع من الألعاب الرياضية تمارينات إحماء خاصة بها، كما في الشكل (٣-٧)، وتهدف عملية الإحماء إلى زيادة حجم العضلة، وتغيير وضعها من حالة السكون إلى وضع التأهب، وهذا يدفع الأوعية الدموية إلى التوسع، كما يساعد الإحماء قبل القيام بالتمارين الرياضية على زيادة كفاءة العضلات وقدرتها على التحمل.

الشكل (٣-٧): بعض أشكال تمارينات الإحماء.



ب. تمارينات تخفيف آلام الصداع وأسفل الظهر: تزيل تمارينات عضلات الرقبة والجذع التوتر العضلي والنفسي، وتفيد بعض أصحاب المهن المكتبية الذين قد يعانون بحكم عملهم صداعاً وآلاماً في أسفل الظهر، ويمثل الشكل (٣-٨) بعض تمارينات تخفيف آلام الصداع وأسفل الظهر.

الشكل (٣-٨): بعض تمارينات تخفيف آلام الصداع وأسفل الظهر.

٢. تمارينات مطّ العضلات: كل إنسان مهما كان عمره أو طبيعة جسمه قادر على ممارسة تمارينات مطّ العضلات، مع الأخذ بالاعتبار الإمكانيات البدنية لكل فرد، ووضع التعديلات المناسبة له، حيث تتميز تمارينات مطّ العضلات بما يأتي:
 - بعدها عن الخطورة التي تتصف بها الأنشطة الرياضية الأخرى؛ كالجُمباز والغطس والمصارعة والملاكمة.
 - رخص تكلفتها؛ فهي لا تحتاج إلى ملاعب أو أدوات، ويمكن ممارستها في مجموعات غير محددة العدد بالإضافة إلى إمكانية ممارستها فردياً.
 - إمكانية ممارستها في أي مكان.

ويحتاج الإنسان من أجل بناء مستوًى عالٍ من اللياقة البدنية إلى ممارسة مختلف أنواع التمرينات الرياضية، ومنها:

أ. التمرينات الخفيفة: وهي بسيطة سهلة الأداء، ولا تستهلك الكثير من الجهد والطاقة، ويمكن ممارستها في أي وقت ومكان وفي أي عمر، حيث



تعمل هذه التمرينات على تقوية العضلات، وتليينها ومنع تصلبها، وإبقاء المفاصل ليّنة ومرنة، كما تهدئ الأعصاب وتزيل التوتر، ويجب الحرص على ارتداء الملابس الرياضية المريحة المناسبة

والتي تسمح بحرية الحركة الشكل (٣-٩): بعض التمرينات الخفيفة. وسهولة أداء التمارين الرياضية. كما هو مبين في الشكل (٣-٩).

يمكن أن تكون التمرينات الخفيفة زوجية يؤديها شخصان معاً، وقد يؤديها مجموعة من الأشخاص كالرقص والبالية.

ب. المشي والهرولة: المشي أفضل أنواع الرياضة العلاجية، فقد ظل الإنسان يجني فوائد المشي منذ نشأته في هذه الحياة، دون أن يحس بقيمة تلك النعمة وذلك العلاج، فإذا استطاع أن يمشي يومياً لمدة ساعة، فسيقلل من نسبة الكوليسترول في جسمه، ويعزز لياقته البدنية بشكل كبير، فالمشي بأسلوب معتدل ومنتظم يزيد النشاط البدني، ومن فوائده إنعاش الذاكرة ومنع اضطرابات الشيخوخة، وهو فعّال في تنشيط الدورة الدموية.

ج. التمرينات العنيفة: تستهلك كمية كبيرة من الجهد والطاقة، وتهدف إلى رفع قوة التحمل؛ كرياضة القفز والجمباز والسباحة وحمل الأثقال.

تحذير

قبل البدء بممارسة تمارين اليوجا وحركاتها، يجب التأكد من تهيئة العضلات جميعها العاملة في هذا التمرين خوفاً من حدوث الإصابات فيها.

د . اليوجا والتأمل: تعني كلمة اليوجا الربط بين الأشياء، وفي مجال اللياقة البدنية، فإنها تعني تقوية الجسم وتطويعه، والجمع بين صحّة الجسم وسلامة التفكير، وتوازن العواطف والأحاسيس.

وقد تتخذ اليوجا أوضاعاً محددة كالانحناء إلى الأمام وجلسة التريبعة على



الشكل (٣-١٠): اليوجا والتأمل.

الأرض، أو أوضاعاً توازنية، كالوقوف على الرأس أو الكتف، وقد تتوافق مع الاسترخاء والرياضة الذهنية، فتسمّى عندئذٍ برياضة التأمل، وتتلخّص بالجلوس على الأرض مع تشابك الطرفين السفليين والجذع والرأس في استقامة عمودية، كما

في الشكل (٣-١٠).

تحتاج هذه الرياضة إلى تدريب طويل.

٥ مراكز اللياقة البدنية في الأردن

يوجد في الأردن عدد كبير من مراكز اللياقة البدنية العامة والخاصة، وقد أنشأت وزارة

الشباب في الأردن، وأشرفت على تأسيس هذه المراكز بهدف تحقيق الأمور الآتية:

أ - بناء لياقة بدنية عامة للجسم.

ب- بناء كمال الأجسام.

ج- ممارسة رياضات الدفاع عن النفس، مثل: الجودو والكراتية والتايكواندو.

د - تخفيف الوزن.

هـ - زيادة القدرة العضلية.

و - زيادة مقاومة الجسم للأمراض.

- ز - استرخاء الجسم والعضلات بعد المجهود اليومي في العمل.
- ح - معالجة الجلد المترهل والمتجعد، والمحافظة على نعومته وجماله.
- ط - الترفيه عن النفس وقضاء وقت الفراغ بأنشطة مفيدة، وإقامة علاقات اجتماعية مختلفة.
- ي - تقديم عدد من الخدمات؛ كحمامات الساونا، الحمام التركي، والجاكوزي، وتأمين التجهيزات والأدوات وقاعات الجمباز يوم اللازمة لممارسة مختلف أنواع تمارين اللياقة البدنية، وتحت إشراف ومتابعة خبراء متخصصين في هذا المجال، انظر الشكل (١١-٣).



الشكل (١١-٣): أشكال رياضات الساونا، المشي الإلكتروني.

قضية للبحث

- ابحث في مصادر المعرفة المتوافرة لديك عن جائزة الملك عبد الله الثاني للياقة البدنية، وتعرف الآتي:
- متى بدأ العمل بهذه الجائزة.
 - الجهات المشاركة فيها.
 - أهداف الجائزة.
 - آلية تنفيذها وتقييمها.
- ثم ناقش مع زملائك وبإشراف معلمك بما توصلت إليه.

الأسئلة

- ١- ما الأهداف الجسدية التي تحققها اللياقة البدنية؟
- ٢- ما التغيرات الجسميّة التي تتوقع الحصول عليها من ممارسة التمارين البدنية؟
- ٣- للمدنية والتطور التكنولوجي الحديث علاقة عكسية مع مستوى اللياقة البدنية للأفراد، علل ذلك.
- ٤- كيف يعدّ النوم شكلاً من أشكال اللياقة البدنية؟

نشاط (٣-١٥): دراسة مستوى اللياقة البدنية في المجتمع.

- ادرس مستوى اللياقة البدنية لمجتمعك المحلي عبر الاستبانة أدناه.
- لذلك يجب - القيام بعمل تطوعي لمجتمعك المحلي للاهتمام بحالة اللياقة البدنية لديهم.
- عمل مطوية تشجّع اللياقة البدنية وتبين أهميتها.

الرقم	الأسئلة	نعم	لا
١	هل تستيقظ من النوم صباحاً وأنت تشعر بالتعب والخمول؟		
٢	هل تشعر بالنعاس أو الخمول كثيراً في أثناء النوم؟		
٣	هل تقاوم الرغبة في النوم وأنت في حجرة الدراسة؟		
٤	هل تعمل وتلعب دون أن تحتاج إلى الراحة العقلية والجسمية وقت النوم؟		
٥	هل يغلبك النوم على الفور بمجرد رقادك؟		
٦	هل أنت في الغالب حاد المزاج شديد العصبية؟		
٧	هل أنت عرضة للقلق والاضطرابات النفسية؟		
٨	هل أنت عرضة للإصابة بنزلات البرد كثيراً؟		
٩	هل تلهث عند صعود السلم؟		
١٠	في حالة الوقوف، هل تشعر بصعوبة في الاحتفاظ بقامتك معتدلة؟		
١١	هل أنت غير راضٍ عن حالتك الجسمية الراهنة؟		

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تحقق الاسترخاء بإجراء التنفس العميق .

المعلومات الأساسية

تزود عملية التنفس العميق أنسجة الجسم بالأكسجين الكافي، الذي ينتقل عبر الشرايين إلى عضلات الجسم؛ ليعمل على تنشيطها واسترخائها، ويتم ذلك من خلال حبس الهواء قليلاً إلى الداخل.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
	الأداء الأول	
١	اجلس على كرسي مريح بالشكل الصحيح.	
٢	شد عضلات البطن إلى الداخل.	
٣	خذ شهيقاً عميقاً عن طريق الأنف مع إغلاق الفم.	
٤	احبس الهواء قليلاً إلى الداخل.	
٥	كرّر التمرين من (٥-١٠) مرات وببطء وانتظام.	
	الأداء الثاني	
١	اختر وضعاً مريحاً سواء أكان جلوساً أم وقوفاً.	
٢	أخرج الهواء الذي في صدرك عن طريق الزفير.	
٣	ضع كفيك على أسفل البطن بحيث يلامس الإصبع الأوسط في اليد اليمنى مثيله في اليد اليسرى، كما في الشكل (١).	
		 <p>الشكل (١)</p>

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٤ خذ نفسًا عميقًا ببطء حتى تمتلئ الرئتين . لاحظ انحسار البطن إلى الداخل بابتعاد أصابع يديك عن بعضهما، كما في الشكل (٢).</p>	
	<p>٥ أخرج الهواء ، ولاحظ ملامسة أصابع يديك لبعضهما بعضًا.</p>	

تمارين ممارسة

- نقد التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،
أو حسب توجيهات معلمك:
- عملية التنفس العميق في أثناء الاستلقاء.
 - عملية التنفس العميق في أثناء الجلوس.
 - اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
 - قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- هل لانقباض العضلات علاقة بالتنفس؟ وكيف يكون ذلك؟
- ٢- صف إحساسك بعد أداء التنفس العميق الكامل موضحة فوائده.
- ٣- ما مواصفات الملابس المناسبة لأداء التمرينات الرياضية؟

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تتخلص من التوتر العضلي في الرقبة .
- تؤدّي التمرينات الخاصة بالرقبة حسب الأصول.

المعلومات الأساسية

تتألف الرقبة من سبع فقرات عنقية، يجب أن تمتد وتستطيل كلّ واحدة منها بعيداً عن التي تليها، وإلا فإنّ ثقلها إضافياً سيوضع على العمود الفقري والعضلات المساندة له، لهذا يجب إجراء تمارين رياضية للرقبة للمساعدة على تحقيق ذلك، لتقويتها ومرونة عضلاتها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
١	الأداء الأول اجلس على كرسي مريح بالشكل الصحيح.	
٢	مدّ ذراعيك باتجاه السقف، وارفعها قدر الإمكان، كما في الشكل (١).	الشكل (١)
٣	اشبك يديك خلف رأسك ، كما في الشكل (٢) دون ضغط من اليدين على عضلات العنق والرأس.	
		الشكل (٢)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	٤ احن رأسك باتجاه الصدر، كما في الشكل (٣).	
	٥ استمرّ حتى تشعر بتمدد عضلات العنق الخلفية.	
	٦ ابقَ على هذا الوضع برهة، ثم اخفض ذقنك أكثر، مراعيًا أن يكون النفس حارًا والعنق الأمامي لينًا والفك مسترخيًا.	
	٧ ارفع رأسك ببطء، وأخرج الهواء.	
	٨ ثبت إحدى يديك على إحدى رجلي الكرسي الخلفيتين، ودع رأسك يميل إلى الأمام باتجاه الركبة، كما في الشكل (٤).	
	٩ ابقَ على هذا الوضع برهة، ثم احن رأسك أكثر.	
	١٠ كرّر التمرين على الجانب الآخر من الجسم، كما في الشكل (٥).	

الشكل (٣)

الشكل (٤)

الشكل (٥)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اشبك يديك خلف رأسك، واحن رأسك إلى الخلف ثم إلى الأمام، كما في الشكل (٦).	١١
	ضع إبهاميك تحت قاعدة جمجمتك لتشعر بشد عضلات الرقبة .	١٢
	ابق على هذا الوضع برهة، ثم استرخ.	١٣
	الأداء الثاني	
	قف منفرج القدمين بمسافة أطول من عرض الحوض قليلاً .	١
	دع الذراعين متدليين على الجانبين.	٢
	دور رأسك إلى اليمين قليلاً مراعيًا عدم رفع الكتف إلى أعلى ، كما في الشكل (٧).	٣
	أعد رأسك إلى الوضع الأصلي، واثنه إلى الخلف، كما في الشكل (٨)	٤
	شد ذقنك إلى أعلى باتجاه السقف، ودع فمك مفتوحًا ، ثم دور رأسك إلى اليسار.	٥

الشكل (٦)

الشكل (٧)

الشكل (٨)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اثنِ رأسك إلى الأمام، وشدّ ذقنك باتجاه الصدر حتى تشعر بشدّ عضلات الرقبة الخلفية، كما في الشكل (٩).	٦
الشكل (٩)	كرّر التمرين لكلّ من الجهتين اليمنى واليسرى، أربع مرّات.	٧

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلّمك:

● أداء التمرين كما في الأشكال الآتية:



● اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما سبب الحرص على عدم رفع الكتف إلى أعلى في الخطوة رقم (٣) في الأداء الثاني؟
- ٢- ما فائدة فتح الفم في الخطوة الخامسة من الأداء الثاني؟

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تؤدّي التمرينات الخاصة بالكتفين والذراعين.

المعلومات الأساسية

تتصل عضلات الكتفين بعضلات الظهر والصدر؛ لذلك يمكن أن تحقق بعض التمرينات الخاصة بالظهر والصدر تقوية عضلات الذراعين ومرونتها وزيادة قدرتها على التحمل.

مستلزمات تنفيذ التمرين

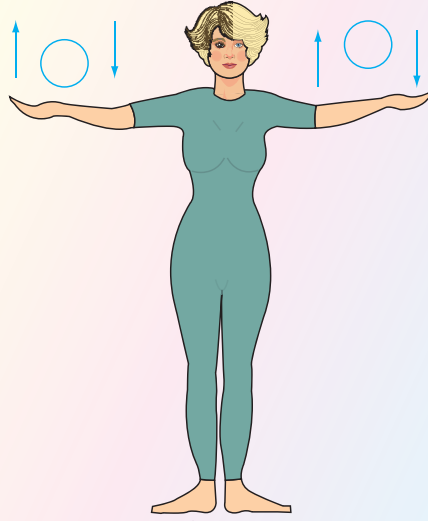
الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
	الأداء الأول	
١	قف على أرض مستوية.	 <p>الشكل (١)</p>
٢	ارفع كتفك الأيمن إلى الأعلى باتجاه أذنك، كما في الشكل (١)، ثم ارجع إلى الوضع الأصلي.	
٣	ارفع كتفك الأيسر إلى أعلى باتجاه أذنك، مع إنزال الكتف الآخر إلى الأسفل.	
٤	كرّر رفع الكتف الأيمن ثم الأيسر (٨) مرّات.	
٥	خذ نفساً عميقاً في كل مرة.	
	الأداء الثاني	
١	قف على أرض مستوية.	 <p>الشكل (٢)</p>
٢	مدّ الذراعين جانباً، مراعيًا أن تكون الكفّان إلى الأعلى، كما في الشكل (٢).	
٣	دوّر الذراع الأيمن ابتداءً من المفصل بحركة دائرية من الداخل إلى الخارج (٨) مرّات.	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٤ كرّر الخطوة مع الذراع الأيسر .</p> <p>٥ كرّر الخطوتين (٤+٣) ابتداءً من الخارج إلى الداخل.</p> <p>٦ تنفّس بعمق.</p> <p>الأداء الثالث</p>	
	<p>١ اجلس على كرسي بالطريقة الصحيحة.</p> <p>٢ مدّ ذراعيك جانباً، ولفّ كلاً منهما بحيث يصبح المرفق إلى الداخل.</p> <p>٣ ارفع يديك إلى الأعلى، ثم أنزلهما إلى الأسفل مراعيًا أن يكون باطن الكف إلى الخارج.</p> <p>٤ اجعل الذراعين مثنيتين بشكل زاوية قائمة، كما في الشكل (٣).</p> <p>٥ ضمّ الكفين قليلاً، وحرّك يديك أمامًا وخلفًا، كما في الشكل (٤).</p> <p>الأداء الرابع</p>	
 <p>الشكل (٤)</p>		
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>١ اجلس على كرسي بالطريقة الصحيحة.</p> <p>٢ ارفع ذراعيك إلى الجانبين، واجعل مرفقيك مقلوبين وكفيك إلى أعلى.</p> <p>٣ اقلب ذراعيك بتدويرهما للأمام ثانية، واترك كفيك متجهين إلى الأعلى، كما في الشكل (٥).</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>٤ لفّ الذراعين إلى الخلف.</p>	٤
<p>الشكل (٦)</p>  <p>الشكل (٧)</p>	<p>٥ ضع يديك على فخديك، كما في الشكل (٦).</p> <p>٦ ارفع الأصابع، ثم أنزلها وهي متباعدة، بفتحها ثم ضمّها، كما في الشكل (٧).</p>	٥ ٦

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل،
أو حسب توجيهات معلّمك:
● أداء هذا التمرين باستخدام كرتين كما في الشكل الآتي:



● اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما فائدة إجراء تمارين خاصة للذراعين والكتفين؟
- ٢- حدّد أجزاء الجسم المستعملة في أداء التمارين الخاصّة بالكتفين والذراعين.

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تؤدّي التمرينات الخاصة بالصدر.

المعلومات الأساسية

تعمل التمرينات الخاصة بمرونة عضلات الصدر المرتبطة بالرقبة وزيادة مرونتها.

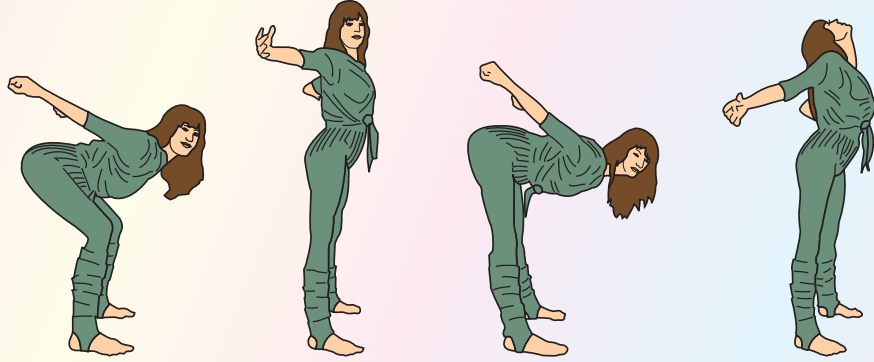
مستلزمات تنفيذ التمرين

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	<p>الأداء الأول</p> <p>١ اجلس على مقعد أو كرسي دون ظهر.</p> <p>٢ ارفع ذراعيك فوق رأسك، واشبك أصابعك معاً، كما في الشكل (١).</p>	
 <p>الشكل (٢)</p>	<p>٣ احن منطقة صدرك إلى اليمين، كما في الشكل (٢).</p> <p>٤ كرّر التمرين إلى الجهة اليسرى، كما في الشكل (٣).</p>	
 <p>الشكل (٣)</p>	<p>٥ ارجع إلى وضع الجلوس العادي.</p> <p>٦ اضغط مرفقك الأيمن نحو ركبتيك اليمنى مع رفع الجسم إلى أعلى.</p>	

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	<p>٧ كرّر التمرين مع الجهة اليسرى، كما في الشكل (٤).</p>	
	<p>٨ ضمّ كفيك إلى صدرك، ودورّ جذعك يميناً ويساراً، على أن تنظر إلى الخلف قدر المستطاع كما في الشكل (٥).</p>	
	<p>الأداء الثاني</p>	
	<p>١ قف مواجهًا لعمود حائط أو باب.</p>	
	<p>٢ اثن ذراعيك على أن يكون مستوى المرفق بمستوى الكتف.</p>	
	<p>٣ ضع باطن الكفين على جانبي الحائط أو الباب، ثم اضغط بهما.</p>	
	<p>٤ كرّر التمرين (١٠) مرّات.</p>	
	<p>الأداء الثالث</p>	
	<p>١ نم على ظهرك، على أن تكون الرجلان والقدمان متلاصقتين والذراعان مبسوطتين جانبًا، والكفان مسطحتين على الأرض.</p>	
	<p>٢ ارفع صدرك وكتفيك إلى أعلى عن الأرض على أن تراعي عدم تحريك ذراعيك، ولا ترفع رأسك عن الأرض.</p>	
	<p>٣ استرخ، وعد إلى الوضع الأول.</p>	
	<p>٤ كرّر التمرين (٥) مرّات ثم استرخ.</p>	
		
الشكل (٤)		
الشكل (٥)		

تمارين ممارسة

نُفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلّمك:
● انظر للشكل التالي وأدّ تمرينات أخرى تحقق مرونة عضلات الصدر.



● اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما أهميّة مرونة عضلات الصدر؟
- ٢- فسّر أسباب شعورك بالألم في أثناء إجراء التمرين.

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

– تؤدّي التمرينات الخاصة بعضلات البطن.

المعلومات الأساسية

تهدف هذه التمرينات إلى تقوية عضلات البطن، مما يساهم في اعتدال القامة، وقد تتعرض هذه العضلات عند السيدات لتهلات كثيرة؛ بسبب الحمل والولادة والزيادة في الوزن، لذلك لا بدّ من مطّ عضلات البطن حتى يمنع ترهلها.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	الأداء الأول	
	١ استلقِ على ظهرك بشكل مستقيم، وارفع ذراعيك فوق رأسك بموازية الجسم مع فتح الساقين.	
	٢ شدّ القدمين والساقين، وارفع جسمك إلى الأعلى على أن تصبح في وضع جلوس مع رفع الأيدي، كما في الشكل (١).	
	٣ المس بيدك اليمنى قدمك اليسرى، محافظاً على عدم رفع الساق عن الأرض.	
	٤ اعكس الخطوة بلمس قدمك اليسرى بيدك اليمنى، كما في الشكل (٢).	
	٥ اثنِ ركبتيك قليلاً ماداً يديك بشكل مشدود ما بين فخديك، ثم ارجع ببطء إلى الخلف كما في الشكل (٣).	
	٦ اجلس ثانية وكرّر التمرين (٤) مرّات.	

الشكل (١)

الشكل (٢)

الشكل (٣)

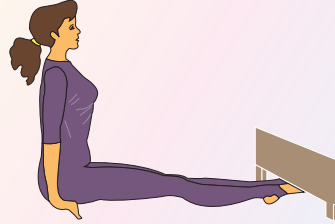
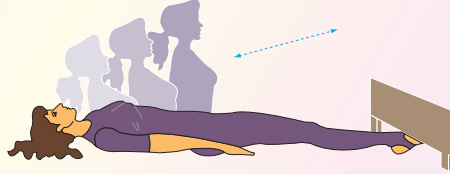
الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	الأداء الثاني	
	استلقِ على ظهرك.	١
	افرد الذراعين جانباً وبملامسة الكفين للأرض.	٢
	ارفع الرجل اليمنى عالياً لتصبح عمودية مع الجسم.	٣
	احتفظ بالوضع لبرهة.	
	ارجع الرجل إلى مكانها الأصلي.	٤
	ارفع الرجل اليسرى، وكرّر الخطوة (٣).	٥
	احتفظ بالوضع لبرهة.	٦
	ارجع الرجل إلى مكانها الأصلي.	٧
	كرّر التمرين (٥ - ٨) مرّات.	٨
	الأداء الثالث	
	استلقِ على ظهرك.	١
	اثن إحدى الركبتين اليسرى مثلاً، وضمّها باليدين إلى صدرك، كما في الشكل (٤).	٢
	احتفظ بالوضع لبرهة.	٣
	بدّل الركبة اليسرى باليمنى.	٤
	احتفظ بالوضع لبرهة، ثمّ ارجع إلى وضع الجلوس.	٥
	كرّر التمرين (٥-٨) مرّات.	٦
		
الشكل (٤)		

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (٥)</p>	<p>الأداء الرابع</p> <p>١ استلقِ على ظهرك، وضع يديك فوق فخذيك.</p>	١
 <p>الشكل (٦)</p>	<p>٢ اثنِ قدميكِ إلى الأعلى، وأنزل يديك صوب ركبتك.</p> <p>٣ ارفع رأسك إلى الأعلى، وأنزل يديك صوب ركبتك كما في الشكل (٥).</p> <p>٤ ابقِ هكذا بضع لحظات، ثم استرخ.</p> <p>٥ كرّر التمرين مرّات عدّة.</p>	٢ ٣ ٤ ٥
 <p>الشكل (٧)</p>	<p>٦ اجلس والرجلان مثنيتان ومنفرتان مسافة تعادل عرض الجانبين (الورك)، مع إرجاع ظهرك ببطء إلى الخلف لتأخذ وضع الاستلقاء كما في الشكل (٦).</p> <p>٧ خذ نفساً عميقاً مقرباً ذقنك من صدرك.</p>	٦ ٧
 <p>الشكل (٨)</p>	<p>٨ اخفض جسمك إلى الخلف، ثم اجذبه إلى الأمام.</p> <p>٩ ابقِ على هذا الوضع قليلاً، ثم استلقِ إلى الخلف مع مدّ الذراعين.</p>	٨ ٩
	<p>١٠ احنِ ظهرك إلى الأمام بمدّ ذراعيك بشكل مستقيم كما في الشكل (٧)، ثم احنه إلى الجانب، كما في الشكل (٨) ثم بدّل مدّ الذراعين إلى الجانب الآخر.</p>	١٠

تمارين ممارسة

نفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلّمك:

● أداء التمرينات كما في الشكل على أن تتبع الخطوات الآتية:



- استلقِ على ظهرك على أن تكون قدمك ثابتتين على الأرض، مسطّحتين ومضمومتين.
- امسك فخذيك من الجانبين، وبكل ببطء ارفع ظهرك حتى يصل إلى وضع الجلوس مع استمرار مدّ الركبتين، وثبات القدمين في الوضع المسطح.
- اثبت في هذا الوضع مدة دقيقة.
- ارجع إلى الوضع الأصلي وبتبطء.
- كرّر التمرين (١٠) مرّات.
- اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما فائدة رفع رأسك إلى الأعلى، لتنظر إلى قدميك في الأداء الرابع؟
- ٢- ما الإجراءات التحضيرية التي لا بدّ من القيام بها قبل أداء التمرينات الرياضية؟
- ٣- هل يمكنك تطبيق هذه التمرينات بسهولة للمرّة الأولى؟

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

– تؤدي تمارين الجذع والظهر.

المعلومات الأساسية

تهدف تمارين الجذع والظهر إلى تقوية عضلات الظهر، وزيادة قدرتها على التحمل ومرونة العمود الفقري.

مستلزمات تنفيذ التمرين

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p>الشكل (١)</p>	الأداء الأول	
	١ انبسط بطنك على أرض مسطحة.	١
	٢ ثبت راحتي يديك على الأرض بشكل متباعد بمسافة الكتفين.	٢
	٣ ارفع رأسك إلى الأعلى، ثم ثبت الساقين والقدمين، كما في الشكل (١).	٣
	٤ اثبت على هذا الوضع برهة، ثم أنزل رأسك وجذعك إلى الأمام مع ثني المرفقين.	٤
	٥ كرر التمرين (١٠) مرات.	٥
 <p>الشكل (٢)</p>	الأداء الثاني	
	١ قف على أرض مستوية.	١
	٢ أبعاد قدميك عن بعضهما بمسافة عرض الكتف.	٢
	٣ اثني ظهرك إلى الوراء قدر المستطاع حتى تلامس كفاك منطقة خلف الركبتين، كما في الشكل (٢).	٣

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
	اثبت على هذا الوضع برهة.	٤
الشكل (٣)	ارجع إلى الوضع الأول، وخذ نفساً عميقاً.	٥
	الأداء الثالث	١
الشكل (٤)	قف منفرج الساقين بمسافة أكبر من عرض الكتفين.	٢
	ارفع يدك اليمنى إلى الأعلى، كما في الشكل (٣)، مع شدّ اليد اليسرى إلى الأسفل.	٣
الشكل (٥)	اثن جذعك لتلامس يدك اليمنى قدمك اليسرى، كما في الشكل (٤).	٤
	ارجع إلى الوضع الأصلي، كما في الشكل (٥).	٥
الشكل (٦)	اثن جذعك لتلامس يدك اليسرى قدمك اليمنى، كما في الشكل (٦).	٦
	ارجع إلى الوضع الأصلي.	٧
	كرّر التمرين (١٠) مرّات.	

تمارين ممارسة

نقد التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلمك:
● انظر للشكل التالي وأدّ تمارين أخرى.



● اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- متى يفضل عدم إجراء تمارين رياضية للظهر؟
- ٢- هل يمكن أن تفيد تمارين رياضة الجذع والظهر عضلات أخرى في الجسم؟

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن:

- تؤدّي تمارين الساقين والرجلين.

المعلومات الأساسية

تهدف تمارين الساقين والرجلين إلى مرونة عضلات القدمين والساقين والفخذين، وزيادة قدرتها على التحمل، كما تسهم في تقوية عضلات البطن المتصلة بالفخذين، وتنشيط الدورة الدموية في الجسم، لكبر حجم عضلات الفخذين. مستلزمات تنفيذ التمرين

الرقم	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرسوم التوضيحية
	الأداء الأول	
١	قف مستنداً على حائط وبشكل مستقيم ومشدود.	
٢	اخفض جسمك ببطء مع ثني الركبتين كما في الشكل (١).	
٣	ارجع ببطء إلى وضع الاستقامة، كما في الخطوة (١).	
٤	كرّر الأداء (١٠) مرّات.	
	الأداء الثاني	
١	قف في وضع الاستقامة مع فتح القدمين قليلاً.	
٢	ضع يدك حول خصرك.	
٣	أبعد قدميك عن بعضهما بمسافة عرض الكتف.	

الشكل (١)

الرسوم التوضيحية	خطوات العمل والنقاط الحاكمة	الرقم
 <p data-bbox="353 672 497 722">الشكل (٢)</p>	<p data-bbox="682 340 1273 607">٤ اخفض جسمك بثني إحدى الركبتين اليمنى والارتكاز على مشطها، مع مدّ الرجل اليسرى أماماً، والاستناد على كعبها، كما في الشكل (٢).</p>	٤
 <p data-bbox="353 1242 497 1292">الشكل (٣)</p>	<p data-bbox="682 694 1273 821">٥ كرّر التمرين بالتبادل بين الركبتين بثني الركبة اليسرى، ومدّ الرجل اليمنى، وهكذا.</p> <p data-bbox="682 908 1273 963">٦ كرّر التمرين عددًا من المرات قدر استطاعتك.</p> <p data-bbox="1108 1054 1273 1105">الأداء الثالث</p> <p data-bbox="682 1120 1273 1174">١ اجثُ أفقيًا على الأرض، كما في الشكل (٣).</p>	٥ ٦
 <p data-bbox="353 1814 497 1865">الشكل (٤)</p>	<p data-bbox="682 1268 1273 1600">٢ ارفع إحدى الرجلين عاليًا إلى أقصى ارتفاع قدر استطاعتك، مع مراعاة شدّها وعدم ثني الركبة، وبقاء الذراعين مشدودتين وموازيتين للفتحين، والنظر إلى الأعلى كما في الشكل (٤).</p>	١ ٢
 <p data-bbox="353 1814 497 1865">الشكل (٤)</p>	<p data-bbox="682 1699 1273 1825">٣ كرّر التمرينات بتبادل رفع الرجلين عددًا من المرات قدر استطاعتك (١٠ مرات تقريبًا).</p>	٣

تمارين ممارسة

نُفذ التمارين العملية الآتية بطريقة العمل الفردي، أو كمجموعات صغيرة في المشغل، أو حسب توجيهات معلّمك:
● انظر للشكل التالي، وطبّق التمرينات كما في الأشكال الآتية:



● اكتب خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي، واحتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

الأسئلة

- ١- ما أهميّة خفض الجسم ببطء مع ثني الركبتين في الخطوة (٢) من الأداء الأول؟
- ٢- لماذا يجب عدم ثني الركبة وبقاء الذراعين مشدودتين في الأداء الثالث؟

أسئلة الوحدة الثالثة

- ١- عدد أربع وظائف للماء داخل الجسم .
- ٢- اذكر اسم المرض الذي ينتج من نقص كل من:
أ- الثيامين . ب- الكالسيوم ج- فيتامين ج . د- اليود .
- ٣- ما العناصر الغذائية التي تؤدي قلة تناولها إلى حدوث فقر الدم؟
- ٤- اذكر مصدرًا غذائيًا مناسبًا لكل من العناصر الغذائية الآتية :
أ- الحديد ب- اليود ج- فيتامين أ د- فيتامين ج .
- ٥- اذكر عنصرًا غذائيًا له دور في :
أ- بناء العظام ب- سلامة العيون ج- سلامة الجلد
- ٦- احسب الاحتياجات اليومية بالغرام من (الكربوهيدرات والبروتينات والدهون) لشاب يبلغ من العمر (١٧) عامًا، واحتياجاته من الطاقة (٢٨٠٠) كيلو سعر حراري.
- ٧- ما الهدف من تخطيط وجبات الطعام؟ اذكر خمس نقاط يجب مراعاتها عند تخطيطك للوجبات الغذائية.
- ٨- صنّف الأطعمة الآتية إلى مجموعاتها :
أ- البطاطا ب- السردين/ التونا ج- حلاوة الطحينية .
د- الزيتون ه- المشروبات الغازية و- برغل / الفريكة .
- ٩- اختر البديل المناسب بوضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.
(١) تعدّ البقوليات من بدائل إحدى مجموعات الأطعمة الآتية :
أ- الخبز و الحبوب ب- الخضراوات والفواكه
ج- الدهون والزيوت د- اللحوم بأنواعها

(٢) إحدى النصائح التالية المقدّمة للمحافظة على الوزن في حدوده الطبيعية غير صحيحة:

- أ - تناول كوب من الماء قبل النوم
ب- بدائل اللحوم قليلة الدهن
ج- التعرّض المعتدل لأشعة الشمس
د - تناول الأطعمة الغنية بألياف
- (٣) العنصر الغذائي الضروري لعمل الغدّة الدرقية:-

- أ - النحاس
ب- الخارصين
ج- الكالسيوم
د- اليود
- (٤) يعدّ اللوز والصنوبر من بدائل إحدى مجموعات الأطعمة الآتية:-

- أ - الخبز والحبوب
ب- الخضراوات والفواكه
ج- الدهون والزيوت
د - اللحوم

١٠- اذكر خمسة من العوامل المؤثرة في التخطيط الغذائي.

١١- أعط مثالين على كل مما يأتي:

- أ - أنظمة تخطيط الوجبات الغذائية
ب- بدائل اللحوم قليلة الدهن
ج- عوامل داخلية مسببة للسمنة
د - طرائق ضبط الوزن
هـ- مصادر غذائية لبروتينات كاملة القيمة الغذائية.

١٢- تعدّ الأملاح المعدنية من العناصر الغذائية الهامة التي يحتاجها الجسم.

- سمّ اثنين من الأملاح المعدنية البنائية.

١٣- اذكر مصدرين غذائيين للفسفور.

١٤- قدّم خمس نصائح يجب اتباعها عند اختيار طريقة ضبط الوزن.

١٥- قارن بين الدهون والبروتينات من حيث كمية السعرات التي يعطيها الغرام الواحد.

١٦- سمّ العنصر الغذائي الذي يسبّب نقصه كلاً من الأمراض الآتية :-

- أ- فقر الدم
ب- البلاجرا
ج- تثبيط الغدة الدرقية
د- الكساح
هـ - الكواشيوركور و - البري بري
ز- العشى الليلي

- ١٧- أعط مثالين على كل مما يأتي :
- أ- سكر ثنائي التسكر. ب- سكر أحادي التسكر. ج- سكر عديد التسكر.
- ١٨- سمّ المرض الناتج من نقص كلّ من العناصر الغذائية الآتية :
- أ- فيتامين ج ب- فيتامين ب ١٢ ج- الكالسيوم عند الأطفال
- ١٩- تعدّ السمّنة (البدانة) من أمراض سوء التغذية الواسعة الانتشار :
- أ - وضح مفهومها ب- اذكر أربعة من العوامل المسبّبة لها ج- وضح خمسة من أخطارها على الجسم.
- ٢٠- احسب الاحتياجات اليومية من البروتينات والدهون لشخص يزن (٧٠) كغ، واحتياجاته اليومية من السعرات الحرارية (٢٢٠٠) سعر حراري، إذا علمت أنّ احتياجاته اليومية من البروتينات (١٥٪) ومن الدهون (٢٥٪) من مجموع السعرات الحرارية اليومية.
- ٢١- ما المقصود بكل مما يأتي :
- أ - اللياقة البدنية ب- النوم ج- اللياقة البدنية الحركية د - الإحماء
- ٢٢- ما دور اللياقة البدنية لكل من :
- أ - الجهاز الدوري ب- الجهاز التنفسي
- ٢٣- يعاني الكثير من الأشخاص الأرق، قدّم النصائح المناسبة التي تساعدكم على النوم.
- ٢٤- حدّد أثر اللياقة البدنية في صحّة الجسم.
- ٢٥- ما أنواع التمرينات الرياضية؟
- ٢٦- ما الهدف من إنشاء مراكز اللياقة البدنية المختلفة في الأردن؟

٢٧- حدّد مميزات تمرينات مطّ العضلات.

٢٨- النوم ضروري للإنسان، وضّح ذلك مبيناً فوائده.

٢٩- ينصح الطلبة بعدم مطالعة دروسهم في السرير، حدّد أسباب ذلك.

التقويم الذاتي

✓ قِيم تعلّمك لموضوع التغذية واللياقة، بوضع إشارة (✓) أمام كلّ فقرة من قائمة الشطب الآتية:

الرقم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	نعم	لا
١	أوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية : التغذية، العناصر الغذائية، تخطيط الوجبات الغذائية، التغذية المتوازنة، اللياقة البدنية.		
٢	أميّز العناصر الغذائية المنتجة وغير المنتجة للطاقة ووظائف كلّ منها.		
٣	احسب الاحتياجات اليومية من الكربوهيدرات والبروتين والدهون.		
٤	أميّز بين الفيتامينات الذائبة في الماء والفيتامينات الذائبة في الدهن.		
٥	أميّز بين الأملاح المعدنية الكبرى والصغرى.		
٦	أميّز المجموعات الغذائية وعدد الحصص والكميات الموصى بها للبالغين.		
٧	أخطّط وجبات غذائية وفق نظام الهرم الغذائي وأقيّمها.		
٨	أوضّح العلاقة بين الطول والوزن.		
٩	أوضّح العوامل المسببة للسمنة وعلاقتها بالأمراض الأخرى.		
١٠	أوضّح العلاقة بين الطول والوزن والبنية.		
١١	أبين العوامل المسببة للسمنة وعلاقتها بالسمنة بالأمراض الأخرى.		
١٢	أبيّن الأسس الصحيّة لضبط الوزن.		
١٣	أوضّح مفهوم اللياقة البدنية وأهمّيّتها للجسم.		

لا	نعم	أستطيع بعد دراستي لهذه الوحدة أن:	الرقم
		أبيّن أنواع اللياقة الساكنة والحركية.	١٤
		أحدّد تأثير تمارينات العضلات في صحّة الجسم.	١٥
		أبيّن تمارينات العضلات وأشكالها.	١٦
		أبيّن أنواع الخدمات التي تقدمها مراكز اللياقة البدنية في الأردن.	١٧

ملحق (١) : ملحق قوائم مجموعات بدائل الأطعمة الستة.

● بدائل الحليب ومنتجاته (Milk Exchange):

المادة الغذائية	الكمية
حليب طازج	كوب واحد
حليب معلب مرّكز	$\frac{1}{2}$ كوب
حليب بودرة	$\frac{1}{3}$ كوب جاف
لبن مخيض	كوب واحد
لبن كامل الدسم	كوب واحد

● بدائل مجموعة الخضراوات (Vegetable Exchange):

بندورة	بصل	فلفل حلو
عصير بندورة	فاصولياء	شمندر
جزر	خضراوات ورقية خضراء	لفت
ملفوف	قرنبيط	بامية
	باذنجان	فطر
	سبانخ	
	ملوخية	

بدائل مجموعة الفواكه (Fruit Exchange)

الكمية	الصف	الكمية	الصف	الكمية	الصف
حبّتان متوسّطتان	خوخ	$\frac{1}{4}$ حبة صغيرة	شمّام	١٠ حبات	كرز
$\frac{1}{3}$ كوب	عصير أناناس	حبة واحدة	درّاق	حبّتان	بلح
حبة متوسّطة	مندلينا	حبة صغيرة	أجاص	حبة واحدة	تين
		$\frac{1}{2}$ كوب	أناناس	حبة واحدة صغيرة	تفاح
	الفاكهة المجفّفة	حبة صغيرة	برتقال	ثلث كوب	عصير تفاح
ملعقتان كبيرتان	زبيب	$\frac{1}{3}$ كوب	عصير برتقال	حبّتان	مشمش
حبّتان	مشمش مجفّف	١٢ حبة	عنب	حبة صغيرة	موز
حبّتان	تين مجفّف	ربع كوب	عصير عنب	$\frac{1}{2}$ حبة	جريب فروت
		$\frac{1}{2}$ حبة صغيرة	مانجا	$\frac{1}{2}$ كوب	عصير جريب فروت

● بدائل مجموعة الخبز والحبوب ومنتجاتها (Bread Exchange)

الكمية	الصف	الكمية	الصف
كوب ونصف	بوشار دون دهن	$\frac{1}{8}$ رغيف كبير (٢٠٠ غ)	خبز عربي
ملعقتان كبيرتان ونصف	طحين	$\frac{1}{4}$ رغيف صغير وزن (١٠٠ غ)	خبز عربي
$\frac{1}{3}$ كوب	ذرة مسلوقة	شريحة واحدة	خبز إفرنجي
عرنوس (صغير طول ١٠ سم)	ذرة (عرنوس)	$\frac{1}{2}$ رغيف	خبز حمام
حبة صغيرة	بطاطا	$\frac{1}{2}$ رغيف	خبز برغر
$\frac{1}{2}$ كوب	بطاطا مهروسة	$\frac{1}{2}$ كوب	حبوب مطبوخة (أرز، برغر، معكرونة، فريكة)

● بدائل مجموعة اللحوم (Meat Exchange)

١- اللحوم الحمراء (قليلة الدهن)

اللحوم الحمراء (قليلة الدهن) مطبوخة	
الكمية	الصف
٣٠ غ	لحم خروف (هبر خالي الدهن)
٣٠ غ	لحم بقر (هبر خالي الدهن)
٣٠ غ	لحم عجل (هبر خالي الدهن)
٣٠ غ	دجاج منزوع الجلد
$\frac{1}{4}$ كوب	جبنة بالدسم (حلو)
$\frac{1}{2}$ كوب ($\frac{1}{4}$ علبة كبيرة)	تونا (دون زيت)

٢- اللحوم متوسطة الدهن

اللحوم (متوسطة الدهن) مطبوخة	
الكمية	الصف
٣٠ غ	لحم خاروف
٣٠ غ	لحم بقر
٣٠ غ	لحم عجل
٣٠ غ	دجاج مع الجلد
$\frac{1}{4}$ كوب ($\frac{1}{4}$ علبة كبيرة)	تونا بالزيت
سمكتان ($\frac{1}{4}$ علبة)	سردين بالزيت
٣٠ غ	جبنة بيضاء
$\frac{1}{4}$ كوب	لبنة
بيضة واحدة	بيض

٣- اللحوم مرتفعة الدهن

اللحوم المرتفعة الدهن (مطبوخة)	
الكمية	الصف
٣٠ غ	نقانق وسجق
٣٠ غ	لحم بقري معلب
٣٠ غ (شريحتان)	مرتديلا
٣٠ غ	جبنة شدر
٣٠ غ (قطعة ونصف من جبنة المثلثات)	أجبان طرية
٣٠ غ	سمك مقلي

بدائل مجموعة الدهن (Fat Exchange)

الكمية	الصنف	الكمية	الصنف
ملعقة صغيرة	مايونيز	ملعقتان صغيرتان	صنوبر
ملعقة كبيرة	كريمة قشطة	$\frac{1}{8}$ حبة متوسطة	أفوكادو
٦ حبات	جوز	١٠ حبات	لوز
ملعقة صغيرة	سمنة	ملعقة كبيرة أو قطعة جبنة مثلثات	جبنة مطبوخة (قابلة للدهن)
ملعقة صغيرة	زيت زيتون	٥ حبات صغيرة	زيتون
ملعقة صغيرة	زبدة	$\frac{1}{2}$ ملعقة كبيرة	طحينة

● ملخص قوائم البدائل وما تحويه من قيمة غذائية.

محتوى الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والطاقة في بدائل الأطعمة:

الصفات	الدهنيات (غ)	البروتينات (غ)	الكربوهيدرات (غ)	الكمية بالغرامات	الصفن
١٥٠	٨	٨	١٢	٢٤٠	الحليب كامل الدسم
٢٥	---	٢	٥	١٠٠	الخضراوات
٦٠	---	---	١٥	تختلف	الفواكه
٨٠	٣	٣	١٥	تختلف	الخبز والنشويات
٥٥	٣	٧	---	٣٠	اللحوم قليلة الدهن
٧٥	٥	٧	---	٣٠	اللحوم متوسطة الدهن
١٠٠	٨	٧	---	٣٠	اللحوم مرتفعة الدهن
٤٥	٥	---	---	٥	الدهون

ملحق (٢) : المقررات اليومية للفيتامينات الذائبة في الماء.

الفيتامين	الرجال	النساء	الأطفال
الثيامين (مغ)	١,٢	١,١	٠,٦ - ٠,٥
الرايبوفلافين (مغ)	١,٣	١,١	٠,٦ - ٠,٥
النياسين (مغ)	١٦	١٤	٨ - ٦
فيتامين ج (مغ)	٩٠ - ٧٥	٧٥ - ٦٥	٢٥ - ١٥

المصدر: (٢٠٠٣) Institute of Medicine (IDM).

● المقررات اليومية للفيتامينات الذائبة في الدهن.

الفيتامين	الرجال	النساء	الأطفال
أ (مكافئ ريتنول)*	٩٠٠	٧٠٠	٥٠٠ - ٣٠٠
د (مكغ)	٥	٥	٥

* يعادل مكافئ الريتنول ميكروغرام ريتنول.

المقررات اليومية للعناصر المعدنية الكبرى.

(الكالسيوم)	١٣٠	١٢٠٠	٨٠٠ - ٥٠٠
(فسفور)	١٢٥٠ - ٧٠٠	١٢٥٠ - ٧٠٠	٥٠٠ - ٤٦٠

المقررات اليومية للعناصر المعدنية الصغرى.

الملح المعدني	الرجال	النساء	الأطفال
الحديد (مغ)	١١ - ٨	١٨ - ٨	١٠ - ٧
اليود (مكغ)	١٥٠ - ١٢٠	١٥٠ - ١٢٠	٩٠

قائمة المصطلحات

Deep Muscle Relaxation	الاسترخاء العضلي
Synthetic Organic Dyes	الأصبغ الصناعية العضوية
Metallic Dyes	الأصبغ المعدنية
Vegetable Dyes	الأصبغ النباتية
Primary Color	أولي
Chamomile	البابونج
Nutrition	التغذية
Hair Bleaching	تفتيح الشعر
temporary straightening	تمليس الشعر
Temporary Straightening	التمليس المؤقت
waving	تمويج
Heat permanent waving	التمويج الحراري
Cold waving	تمويج بارد
Finger waving	التمويج بالأصابع
Thermal waving	التمويج بالمكواة الحرارية (الفير)
Permanent waving	تمويج دائم
Body permanent waving	تمويج عريض
Exchange List	جداول البدائل
Food Composition Tables	جداول تركيب الأغذية
Steamer	جهاز البخار
Cleaning milk	الحليب المنظف
Strand	خصلة

Color Rinses	السائل الملون
Tonic	السائل المنعش
Muscle Stretching	شد العضلات
Intensity	الشدة
Hair	شعر
Normal Hair	شعر عادي (طبيعي)
Strong Hair	شعر قوي
Hair Coloring	صبغ الشعر
Food Habits	العادات الغذائية
Applicator Bottle	عبوة بلاستيكية
Voluntary Muscles	العضلات الإرادية (المخططة)
Spinal Muscles	عضلات العمود الفقري
Involuntary(Plain) Muscles	العضلات اللاإرادية (الملساء)
Muscles	عضلة
Cranial Muscle	عضلة الجمجمة
Diaphragm	عضلة الحجاب الحاجز
The Science of Nutrition	علم التغذية
The Science of Food	علم الغذاء
Nutrients	العناصر الغذائية
Food	الغذاء
Value	القيمة
Density	كثافة الشعر
Carbohydrate s	الكربوهيدرات
Hue	الكنه


Collagen	كولاجين
Curling rods	لفافات الشعر
Colors	اللون
Basic Coloring	لون أساسي
Chart Colour	لون اللوحة
Cold Colour	لون بارد
Secondary Colour	لون ثانوي
Warm Colour	لون دافئ
Exercises	اللياقة البدنية
Stationary Exercise	اللياقة البدنية الساكنة
Muscular Exercise	اللياقة البدنية المتحركة
Hydrogen Peroxide	ماء الأوكسجين
Milk & Dairy Products Group	مجموعة الحليب ومنتجات الألبان
Bread & Cereals Group	مجموعة الخبز والحبوب
Vegetables Group	مجموعة الخضراوات
Fats&Oils Group	مجموعة الدهون والزيوت
Fruits Group	مجموعة الفواكه
Meat & Neat Alternates Group	مجموعة اللحوم وبدائلها
Neutralizer	محلول التثبيت
Waving cot ion	محلول التمويج الدائم
Elasticity	مرونة
Bleaching	مزيل اللون
Porosity	مسامية الشعر
Metals	معادن

Colour Hair Spray	الملون الرذاذي
Foam Hair Colouring	الملون الرغوي
Hair Striking	ميش الشعر
Food Pyramid Guide	نظام الهرم الغذائي
Motor Points	النقاط المحركة
Dinner	وجبة العشاء
lunch	وجبة الغداء
Breakfast	وجبة الفطور
Volume	وحدة حجمية
End paper	ورق طرف
Foil Paper	ورق قصدير
Voga	اليوجا

- ١ - المصيقر، عبد الرحمن، الغذاء والتغذية، دار القلم للنشر والتوزيع دبي ٢٠٠١م.
- ٢ - تکروري، حامد و المصري خضر، تغذية الإنسان. الطبعة الثانية، دار حنين، عمّان ١٩٩٧م.
- ٣ - تکروري، حامد ورفاقه، التغذية للمرحلة الثانوية. الطبعة الثانية. إدارة المناهج والكتب المدرسية، وزارة التربية والتعليم، الأردن، ٢٠٠٤م.
- ٤ - تکروري، حامد وأيوب، سعاد وأبو جابر، مها، التغذية والصحة. وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٧م.
- ٥ - فايز عمر، صباغ الشعر. عمّان، الاردن. ٢٠٠٢م.
- ٦ - س . كولومبارا، س . فيال، تقنيات تصفيف الشعر، ترجمة، لبنان، سنة الطبع ٢٠٠٧م.
- ٧ - ج . ك . أوبري، أ . بوليو، التسريحات المشتركة الجزء (٣)، ترجمة، لبنان، سنة الطبع ٢٠٠٧م.
- ٨ - أنيس أسكندر النبر، أصول وقواعد فن التجميل، الطبعة الأولى، عمّان، ١٩٩١م.
- ٩ - د. محمد سيد شطا، الإصابات الرياضية والعلاج الطبيعي، القاهرة، ١٩٨١م.

- 1 - Alwan A and S Kharabsheh S **Nutrition in Jordan**: A review of the current nutritional trends and major strategic directions of the national food and nutrition policy. Ministry of Health, World Health Organization (Geneva) and the Ministry of Agriculture, Amman, Jordan (2006).
- 2 - American Dietetic Association (ADA) **Exchange List for Meal Planning** Chicago 2003
- 3 - Helen ,K and Alice, O. **Food For Today** , 6 th ed. United States of America 1997.
- 4 - MOH/WHO/ UNICEF/CDC. **A national survey of iron deficiency anemia and vitamin A deficiency**. Ministry of Health (MOH). Amman, Jordan (2002).
- 5 - Pellett, P.and Shadarevian,S. **Food Composition Tables for Use in the Middle East** Beirut: American University of Beirut 1970
- 6 - Vaclavik,V.A. and Christian, E.W .**Essentials of Food Science**. Aspen publishers , Gaithersburg 1998.
- 7 - Williams , S.R. **Nutrition and Diet Therapy** , 7 th ed . London : Mosby Company 1997.
- 8 - Joel Gerson , **Milady's Standard – Text of cosmetology Revised** , USA , 1995-2001.
- 9 - Andrea Jeffery & Vickie Turner , **Braids and styles for long Hair** ,Canada , 1988.
- 10- Florance Openshow , **Hair Dressing Science** , Longman House , New York ,1978.
- 11- Milady ,Van Dean , **Milady's Van Dean Manual: Aparactical Course on Fundamental of Cosmetology** , Milady Publishing company , 1990.

- 1- [www.eatright.org/ http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/index.html](http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/index.html)
- 2- [www.asfa.org/ http://www.asfa.org/teen/index.htm](http://www.asfa.org/teen/index.htm) 9/9/2008
- 3- [www.eufic.org/ http://www.eufic.org/page/en/nutrition/protein/](http://www.eufic.org/page/en/nutrition/protein/) 31/8/2008
- 4- [www.ific.org/ http://www.ific.org/nutrition/sugars/index.cfm](http://www.ific.org/nutrition/sugars/index.cfm)
- 5- [www.my pyramid.gov/ http://www.mypyramid.gov/](http://www.mypyramid.gov/)
- 6- <http://www.vtc.gov-johv>



تَمَّ بِجُودِ اللَّهِ تَعَالَى





