



وزارة التعليم  
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

قررت وزارة التعليم تدريس  
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

# العلوم

للفص الثاني  
مراكز تعليم الكبار

قام بالتأليف والمراجعة  
فريق من المتخصصين

يُوزع مجاناً ولا يُباع

طبعة ١٤٣٩-١٤٤٠هـ  
٢٠١٨-٢٠١٩م

ح) وزارة التعليم، ١٤٣١هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

العلوم للصف الثاني - تعليم الكبار. / وزارة التعليم - الرياض،  
١٤٣١هـ.

١٠٢ ص؛ ٢١ X ٢٧ سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٢-٠٥٣-٤

أ. العلوم - كتب دراسية ٢ - تعليم الكبار - السعودية - كتب  
دراسية أ. العنوان

١٤٣١ / ٣٢٥٤

ديوي ٥٠٧،١٣

رقم الإيداع: ١٤٣١ / ٣٢٥٤

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٢-٠٥٣-٤

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، ونصلي ونسلم على معلم البشرية الخير، وعلى آله وصحبه وسلم.

معلوم أن العنصر البشري من أهم مقومات التنمية للمجتمع، وبزيادة مستوى تعليم الفرد تزداد قدرته على خدمة مجتمعه، ومن الملاحظ في برامج تعليم الكبار كثرة نسبة التسرب للدارسين قبل إنهاء البرنامج، ولعل من أسباب ذلك التسرب صعوبة بعض المناهج، أو بعدها عن اهتمامات الدارس واحتياجاته، وفي سعي وزارة التعليم إلى تطوير برامجها التعليمية لكل الفئات المستهدفة، يأتي هذا الجهد في إعادة بناء كتب العلوم لبرامج تعليم الكبار لتسهم في تحقيق أهداف هذه الفئة من الدارسين.

وغني عن القول أن العلوم ملازمة للإنسان في كل لحظة من لحظات حياته، سواء في ما يحدث داخل جسده، أو فيما يحدث حوله في المنزل أو في الشارع. ويسعى كتاب العلوم في ثوبه الجديد إلى تحقيق أهداف تعليم الكبار نحو تعميق حب الله وتقواه في قلوب الدارسين وتزويدهم بما يحتاجون إليه من تطبيقات عملية للعلوم في حياتهم العملية، وتوفير البيئة الملائمة للتعلم بما يتوافق مع ظروف واحتياجات الدارس وبما يلبي احتياجاته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.

كما يهدف مقرر العلوم إلى تزويد الدارسين بالمعلومات والمهارات والاتجاهات التي تمكن الفرد من تطوير نفسه وأسرته ومن المشاركة في النهوض بمجتمعه ومن القيام بواجبات المواطن المستنير. فالدارس الكبير



يمتاز عن غيره من طلاب التعليم العام بمسؤوليته عن أسرته، وعلى عاتقه تقع مهام البحث عن الأصلاح لها في الغذاء، كما أنه المعني الأول بترشيد الاستهلاك في منزله وبتوعية أفراد أسرته في ذلك .

وانطلاقاً من تلك الرؤية يأتي كتاب العلوم ليركز على ما يهم الدارس الكبير في حياته العملية، انطلاقاً من صحة وسلامة جسده، إلى اختيار غذاءه، مروراً بتطبيق نواحي الأمن والسلامة في منزله وفي مدينته، وانتهاءً بمعرفة كيفية عمل الأجهزة من حوله، كل ذلك بعيداً عن الإطالة المملة أو استعراض أمور قد لا يحتاجها الدارس في واقعه اليومي .

ويصاحب ذلك التطوير في اختيار المحتوى، تطوير آخر في طريقة عرض المعلومات، حيث يتم التركيز على أساليب الحوار والنقاش بهدف إشراك الدارسين في عملية التعلم، عوضاً عن إعطاء المعلومة المجردة، إضافة إلى البناء على ما لدى الدارس من معلومات مسبقة من خلال خبراته في الحياة، حيث يسعى المقرر في المقام الأول إلى التأكد من صحة مفاهيم الدارس حول موضوعات العلوم، ومن ثم يتم الاعتماد عليها لبناء خبرات جديدة .

وفي الختام نسأل الله أن نكون قد وفقنا إلى اختيار المحتوى المناسب لمقرر العلوم، كما يسعد الإدارة العامة للمناهج بوزارة التعليم التواصل مع الدارسين ومعلميهم في أي وقت سواء كان ذلك للاستفسار أو لتقديم مقترحات حول المادة أو طريقة عرضها، من خلال المواقع الإلكترونية المحدده سابقاً، أو فاكس الإدارة العامة للمناهج (٠١ / ٤٧٥٣١١٣)

المؤلفون

## فهرس

- ٥ ..... مقدمة الكتاب  
١٠ ..... الرموز المستخدمة في الكتاب ومدلولاتها

### الفصل الدراسي الأول

الفصل

١

#### الجهاز الهضمي

- ١٥ ..... تمهيد  
١٧ ..... الجهاز الهضمي  
١٨ ..... مكونات الجهاز الهضمي، ووظائفها  
١٩ ..... الأعضاء  
٢١ ..... سلامة الجهاز الهضمي  
٢٣ ..... الغذاء الصحي  
٢٣ ..... مجموعات الأطعمة  
٣٥ ..... داء السكري  
٣٥ ..... أمراض القلب والأوعية الدموية  
٣٥ ..... المشاكل المفصلية والهيكلية والعضلية  
٣٥ ..... بعض أنواع الأمراض الخبيثة

الفصل

٢

#### الجهاز الدوري الدموي

- ٤٢ ..... مكونات الجهاز الدوري  
٤٤ ..... مكونات الدم  
٤٥ ..... البلازما

- ٤٥ ..... خلايا الدم الحمراء
- ٤٥ ..... خلايا الدم البيضاء
- ٥٠ ..... مرض تصلب الشرايين
- ٥٠ ..... ومن الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري
- ٥١ ..... الدورة الدموية
- ٥٢ ..... سلامة الجهاز الدوري

## الفصل الدراسي الثاني

الفصل

٣

### الجهاز التنفسي

- ٥٩ ..... الأنف
- ٥٩ ..... البلعوم
- ٥٩ ..... الحنجرة
- ٦٠ ..... الرئتان
- ٦٣ ..... سلامة الجهاز التنفسي
- ٦٨ ..... عادات خطيرة على جهازك التنفسي
- ٧٠ ..... الجهاز الهيكلي
- ٧٢ ..... سلامة الجهاز الهيكلي
- ٧٤ ..... الجهاز البولي

الفصل

٤

### السلامة المنزلية

- ٨٢ ..... السلامة من الحرائق
- ٨٦ ..... السلامة من الكهرباء
- ٨٦ ..... سلامة الأدوية
- ٨٨ ..... سلامة الطفل



٨٩ ..... وسائل التدفئة -

الفصل

٥

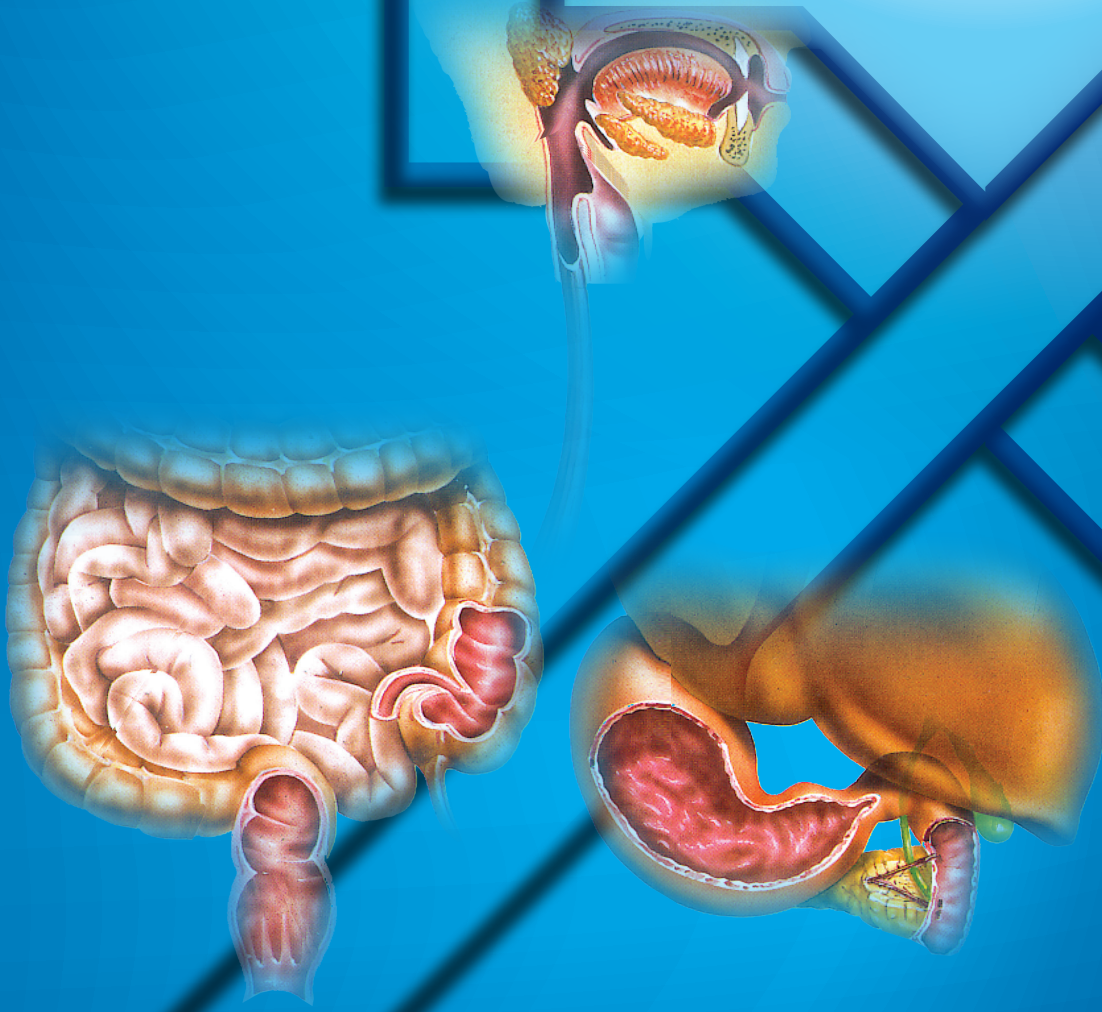
## السلامة المرورية

- ٩٦ ..... السلامة المرورية -
- ٩٦ ..... سلامة المركبة -
- ٩٧ ..... سلامة السائق -
- ٩٨ ..... عناصر محور السلامة المرورية -

## الرموز المستخدمة في هذا الكتاب ومدلولاتها

الرمز	الفقرة	مدلولاتها
	للاطلاع	يرمز إلى المعارف الإضافية للإطلاع والثقافة العلمية فقط، ولا يطالب بها المتعلم في عمليات التقويم.
	سؤال للتفكير	تساؤلات تسهم في تنمية التفكير لدى المتعلمين وترتبط بموضوع الدرس، ولا يطالب بها المتعلم في عمليات التقويم.
	إضاءة	يراد منها لفت انتباه المتعلم إلى بعض الاحصاءات والظواهر ذات العلاقة بالموضوع.
	ماذا تعلمت؟	أسئلة تكشف مدى تمكن المتعلم من المفاهيم الرئيسية في الدرس.
	نشاط	نشاطات تجريبية يجربها المتعلمون.

# الفصل الدراسي الأول







## الفصل الأول

### الجهاز الهضمي

#### الأهداف :

- من المتوقع عند دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على أن :
- تتفكر في عظمة صنع الخالق سبحانه وتعالى في إعجاز تركيب جسدك وترابط عمله .
- تتفكر في إعجاز الخالق سبحانه وتعالى في تركيب جهازك الهضمي وترابط عمله .
- تعدد مكونات جهازك الهضمي مرتبة .
- تحدد موقع كل جزء من جهازك الهضمي في جسمك .
- تميز بين وظائف مكونات جهازك الهضمي .
- تطبق الإرشادات الكفيلة بالحفاظ على سلامة جهازك الهضمي .
- تلخص مكونات الغذاء الصحي .
- تعدد أنواع المواد الغذائية الهامة لجسمك .
- تعلق ضرورة تنوع غذائك اليومي .



## تمهيد :

يقول الحق تبارك وتعالى في محكم التنزيل: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ (٤) (١).

ويقول سبحانه: ﴿فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ﴾ (٥) (٢).

ويقول سبحانه: ﴿يَأْتِيهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّكَ رَبِّكَ الْكَرِيمِ﴾ (٦) الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ (٧) فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ (٨) (٣).

ويقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: ( مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى ) متفق عليه .

في كل جزء من جسم الإنسان آيات وآيات وإعجاز يتلوه إعجاز، إتقان في الخلق ودقة في الصنع لا يملك معها المسلم إلا التسليم بوحداية الخالق وقدرته وعلمه المطلق، ولو تفكرنا في خلقنا كما أمرنا خالقنا لبلغنا من الإيمان درجة عالية؛ ولذلك نجد القرآن الكريم يدعونا دائماً وأبداً إلى التفكير في الخلق عامة وفي جسم الإنسان خاصة، ولعلنا في هذا الفصل والفصول القادمة نقدم لك عزيزي الدارس ما يعين على التفكير والتدبر ويسهل الفهم لكثير من مكونات جسمك العجيب؛ وذلك كي نتعبد لله بالتفكير في خلقنا ونزيد من رصيدنا الإيماني، ولنزداد علماً بأجزاء جسمنا ونتعرف ما يضره فنجنبه و ما ينفعه فنسلكه .

١- سورة التين.

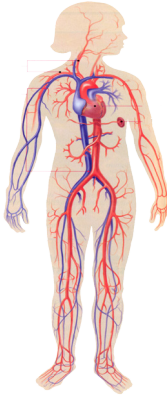
٢- سورة الطارق.

٣- سورة الانفطار.

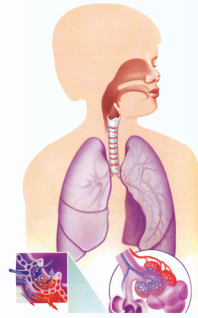


والشكل التالي يوضح معظم مكونات الجسم عامة.

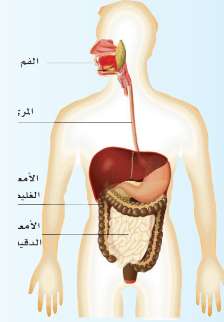
الجهاز الدوري الدموي



الجهاز التنفسي



الجهاز الهضمي



يتكون جسم الإنسان من مجموعة من الأجهزة منها:

الجهاز الغدي (الهرموني)



الجهاز العصبي



الجهاز الهيكلي (العظمي)



الجهاز العضلي



الجهاز البولي

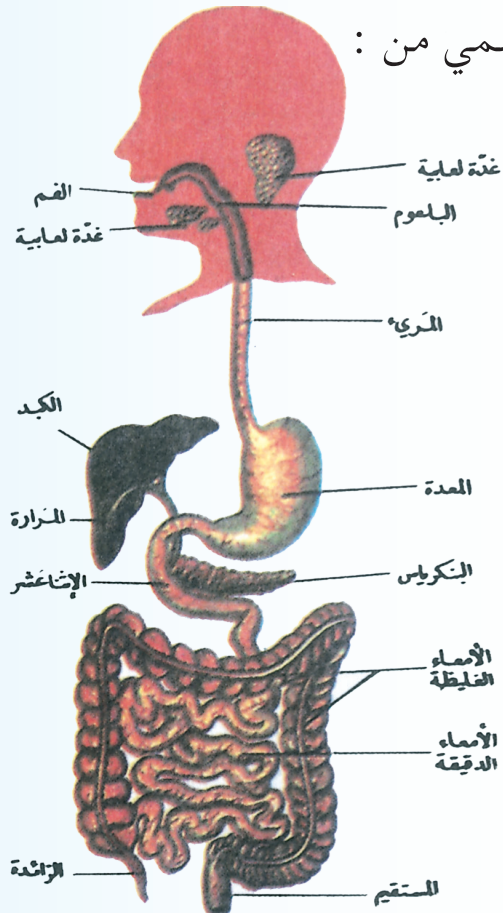


## الجهاز الهضمي

نتناول في اليوم ثلاث وجبات تقريباً وأحياناً نشرب العصائر ونأكل أشياء خفيفة بين الوجبات مثل حبات من التمر أو نوع من الكعك مع الشاي وكذلك نشرب الماء، ونستمر هكذا طيلة حياتنا، والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو: أين يذهب ما نأكله ونشربه يومياً؟ وماذا يحدث له؟ وكيف يستفيد جسمك منه؟

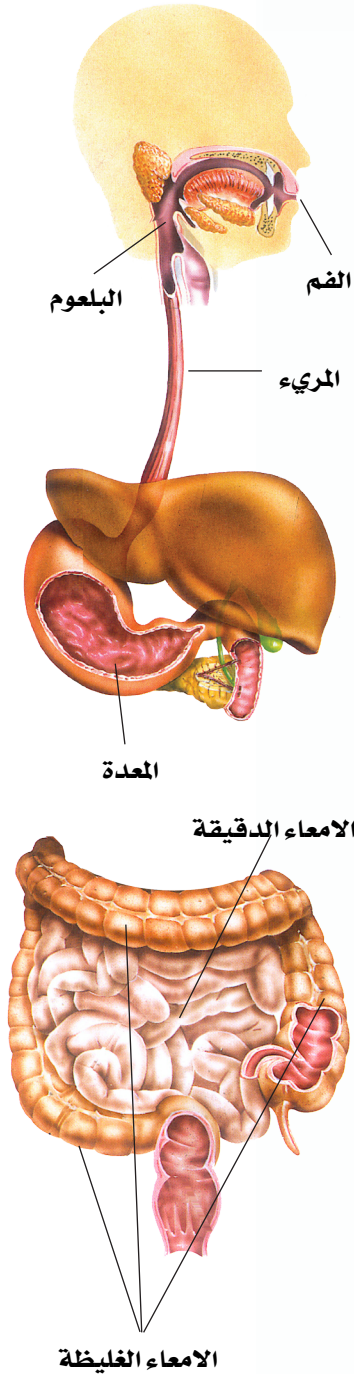
هذا ما سنحاول في هذا الفصل الإجابة عنه وعن غيره من الأسئلة.

يتكون الجهاز الهضمي من :



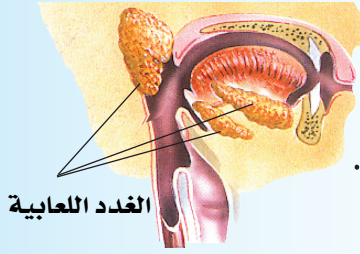


## مكونات الجهاز الهضمي، ووظائفها



- ١- الفم: يحتوي على الغدد اللعابية والأسنان بأنواعها (القواطع والأنياب والأضراس) واللسان وعن طريق الفم يتم تناول الطعام وتقطيعه وطحنه وخلطه باللعاب.
- ٢- البلعوم: هو تجويف عضلي يشكل ملتقى لعدة فتحات (ما هذه الفتحات؟).
- ٣- المريء: أنبوبة عضلية تمتد خلال العنق والصدر وتصل بين البلعوم والمعدة.
- ٤- المعدة: عضو عضلي تجمع الغذاء وتفرز العصارة المعدية ويتم فيها هضم بعض الطعام.
- ٥- الأمعاء الدقيقة: أنبوب عضلي طويل وملتف تبدأ بالإثني عشر (طوله ١٢ بوصة) ويبلغ معدل طولها سبعة أمتار ويتم فيها خلط باقي الطعام بالعصارات الهاضمة؛ لهضمه كلياً، ثم امتصاصه وتوزيعه على جميع أنحاء الجسم بواسطة الجهاز الدوري (الدموي).
- ٦- الأمعاء الغليظة: أنبوب عضلي يبلغ معدل طوله (١٦٥ سم) ومن مهامه: إخراج الفضلات التي لم تهضم خارج الجسم عبر فتحة الشرج.

## الأعضاء المساعدة للجهاز الهضمي، ووظائفها

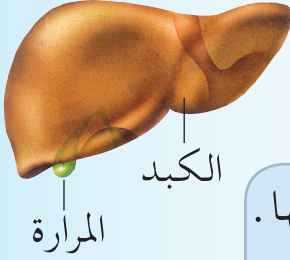


الغدد اللعابية

تتمثل الأعضاء المساعدة للجهاز الهضمي فيما يلي :

- ١- الغدد اللعابية: وتقع في الفم.
- ٢- الكبد: تقع في أعلى التجويف البطني جهة اليمين.
- ٣- البنكرياس: يقع في التجويف البطني تحت المعدة.

وكلها تفرز مواد تسهم في هضم وتفتيت الغذاء إلى أجزاء صغيرة يسهل امتصاصها في الأمعاء الدقيقة مع العلم أن كل من المعدة والأمعاء الدقيقة تفرز مواد هاضمة أيضا تسهم في هضم أنواع الغذاء المختلفة.



الكبد

المرارة



البنكرياس

### نشاط:



- خذ قطعة من الخبز وتناولها وتحسس طعمها قبل مضغها.
- ثم امضغها لبضع دقائق وتحسس طعمها بعد ذلك.
- هل اختلف الطعم في الحالتين: قبل المضغ وبعده؟  
وضح الفرق في الحالتين.

وما السبب في ذلك؟



- أحضر وعاءين زجاجيين صغيرين ( كأسين أو أنبوبي اختبار) .
- ضع في كل وعاء ثلثه تقريباً من الزيت النباتي ( الزيت المستخدم للطبخ) .
- أضف لأحد الوعاءين نفس الكمية من الماء ثم رجها بشدة حتى يتوزع الزيت على شكل حبيبات في الماء، ثم اتركه لعدة دقائق وسجل مشاهداتك حول محتويات الوعاء في الحالات التالية:
- ١- عند إضافة الماء للزيت .
- ٢- بعد رج الوعاء مباشرةً .
- ٣- بعد عدة دقائق من ترك الوعاء ساكناً .
- أضف للوعاء الثاني نفس الكمية من الماء وقليل ( مقدار ملعقة شاي ) من العصارة الصفراوية ( محتوى المرارة ) لحيوان ذبح حديثاً، ورجه بشدة حتى يتوزع الزيت على شكل حبيبات في الماء، ثم اتركه لعدة دقائق وسجل مشاهداتك حول محتويات الوعاء الثاني في الحالات التالية:
- ١ - عند إضافة العصارة الصفراوية قبل الرج .
- ٢- بعد رج الوعاء مباشرةً .



٣- بعد عدة دقائق من ترك الوعاء ساكناً .  
هل لاحظت فرقاً بين الحالتين ؟ وضح ذلك إن وجد ؟

ماذا تستنتج من ذلك؟

على ضوء استنتاجك في الحالتين هل يمكن أن توضح دور العصارة الصفراوية في الهضم؟

### سلامة الجهاز الهضمي :

كي نعيش بإذن الله حياة صحية وخالية من الأمراض فإنه لا بد من الحرص على سلامة جميع أجزاء الجسم وخاصة الجهاز الهضمي وذلك بـ :

- ١- اتباع سنة المصطفى - ﷺ - وهدية في تناول الطعام حيث لم يكن - ﷺ - يكثر منه، وينصح الأطباء وعلماء التغذية بالتقليل من الأكل تجنباً للتخمة والسمنة التي ينتج عنها الكثير من الأمراض مثل: مرض السكري ومرض ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم وبالتالي ازدياد نسبة التعرض للجلطات .
- قال تعالى: ﴿ **وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ** ﴾ (٣١) (١)
- كما قال - ﷺ - : « ما ملأ آدمي وعاء شراً من بطنٍ بحسب ابن آدم



لقيمات يقمن صلبه فإن كان لا بد فاعلاً فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنفسه»<sup>(٢)</sup>.

وكما قيل: «المعدة بيت الداء والحمية رأس الدواء».

٢ – إتباع الإرشادات الصحية الصادرة عن خبراء التغذية والأطباء ومنها:

– الحرص الشديد على نظافة الخضروات والفواكه، وتجنب تناول الوجبات من مطاعم الوجبات السريعة، والحرص على تناول الأكل المعد في المنزل.

– تنوع الأكل بحيث يحتوي على الخضروات والفواكه ونسب متوازنة من البروتين والدهون والكربوهيدرات (النشويات) والأملاح المعدنية (سيأتي ذكرها لاحقاً).

– الحذر كل الحذر من المبالغة في تناول الملح (ملح الطعام، والمخللات) والسكريات (الحلويات بأنواعها).

– نظافة الفم والأسنان (باستخدام السواك والفرشاة وخيط الأسنان) وزيارة عيادة الأسنان مرتين في السنة، فالوقاية خير من العلاج.

– الراحة الكافية بعد الأكل (ثلاث ساعات على الأقل) قبل ممارسة أي نوع من الرياضة الشديدة.

– تجنب الوجبات الدسمة، أو الإكثار من الأكل قبل النوم.

٢- رواه الترمذي (١٣٨١) وابن ماجه (٣٣٤٩) وصححه الألباني في «السلسلة الصحيحة» (٢٢٦٥).

## الغذاء الصحي :

جميل أن نحرص على نوعية طعامنا، فما فائدة ذلك؟  
تنوع الطعام : صحة جسمك تعتمد بعد الله على عدة أمور منها نوع أكلك وعاداتك الغذائية اليومية؛ لذلك فلا بد أن يحتوي الطعام اليومي على الأنواع المختلفة من المواد الغذائية الضرورية لنمو الجسم وصحته وسلامته من الأمراض .

## مجموعات الأطعمة :

تقسم الأطعمة إلى أربع مجموعات رئيسية هي :  
مجموعة الحليب مثل : الحليب، اللبن، الجبن، اللبنة .



مجموعة اللحوم مثل: اللحوم الحمراء ( لحم الغنم والبقر والإبل)، واللحوم البيضاء (الطيور، الأسماك)، والبقول (فول وعدس وحمص)، والبيض، والمكسرات.



مجموعة الفواكه والخضروات: الفواكه مثل: (التمر، البرتقال، العنب، الموز، التفاح، البطيخ، الشمام، الكمثرى... الخ)،



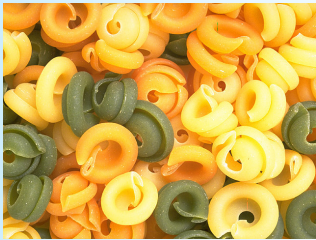




والخضروات مثل: (الخيار، الخس، الجرجير، الجزر، الطماطم، الكوسة، البطاطس، الباذنجان... الخ).



مجموعة الحبوب مثل:  
خبز البر، الأرز، المكرونة.



والسؤال الآن : ماذا نقصد بالمواد الغذائية؟ وما أنواعها؟

المواد الغذائية هي تلك المواد الموجودة في أنواع الأطعمة المختلفة ويحتاج الجسم إليها للنمو (زيادة في الحجم والطول)، وتعويض ما يتلف من خلايا (عند التعرض للجروح، أو الكسور، أو الحروق) وكمصدر للطاقة (التي يستخدمها الجسم للتفكير، والقيام بالمجهود العضلي كالجري والمشي والسباحة وغير ذلك).

### أنواع المواد الغذائية:

- |                |                 |                      |
|----------------|-----------------|----------------------|
| ١ - البروتينات | ٢ - الدهون      | ٣ - الكربوهيدرات     |
| ٤ - الماء      | ٥ - الفيتامينات | ٦ - الأملاح المعدنية |





جدول يوضح أنواع المواد الغذائية وأهمية كل منها، ونوع الطعام الذي توجد فيه (مصدرها):

م	المادة الغذائية	أهميتها للجسم	مصدرها	ملحوظات
١	المواد البروتينية	لنمو وتعويض ما يتلف من أنسجة	اللحوم (الابل والغنم والبقر والأسماك) البقوليات مثل: (فول، عدس، حمص...), البيض الحليب	من الأفضل تقليل من اللحوم الحمراء
٢	المواد الدهنية	توفير الطاقة الحرارية اللازمة للنشاط ودفء الجسم	السمن والودك (الشحم الحيواني المذاب)، الزبدة. اللبن كامل الدسم. الزيوت النباتية.	زيادة تناول الدهون يزيد من نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثية ويزيد من مخاطر الجلطات
٣	المواد الكربوهيدراتية (النشويات والسكريات)	مصدر رئيس لتوفير الطاقة للجسم	الأرز - الخبز - المكرونة - البطاطس الفواكه: التمر، العنب البرتقال، الموز.	الإكثار من النشويات يزيد من وزن الجسم

م	المادة الغذائية	أهميتها للجسم	مصدرها	ملحوظات
٤	الماء	يقول تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنْ الْمَاءِ كُلِّ شَيْءٍ حَيًّا أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ سورة الإسراء، الآية ٣٠ ٧٠٪ من وزن الجسم عبارة عن ماء. وسط لنقل وهضم وامتصاص الطعام. وسط للتخلص من بعض الفضلات كالبول والعرق.	مياه الشرب - السوائل في الأغذية المختلفة - شرب السوائل (مثل العصائر)	يحتاج الجسم تقريباً إلى لترين يومياً من الماء



### ٥- الفيتامينات :

من المواد الغذائية التي يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة ولكن نقصها يسبب أضراراً وأمراضاً كثيرة.  
ونظراً لكثرة أنواعها وتعدد مصادرها؛ فيكفي أن نقول أن احتواء الغذاء اليومي على مجموعات الغذاء الأربع يوفرها جميعاً للجسم.



## للاطلاع



جدول يوضح أنواع الفيتامينات التي يحتاج إليها وأهميتها ومصدرها الغذائي :

م	المادة الغذائية	اسم الفيتامين	أهميته للجسم	الأثر الناتج عن نقصه	مصدرها
٥	الفيتامينات	فيتامين « أ »	حماية الجلد، حماية العين	جفاف الجلد، ضعف الإبصار ليلاً (مرض العشى الليلي)	الجزر، الخس، والسبانخ، المانجو، المشمش، الجبن، البيض .
		فيتامين « ب » وهو مركب من عدة فيتامينات ب ١، ب ٢، ب ٣، ب ٦، ب ١٢	فتح الشهية سلامة الجلد والأعصاب وتكوين الدم	عدة أمراض مثل: اضطرابات الجهاز العصبي، مشاكل جلدية، فقر الدم، الإسهال	الجبن، البيض، الكبد، اللحوم، الأسماك، التمر، قشور الحبوب كالقمح، الخميرة
		فيتامين « ج »	مقاوم للالتهابات يقوي الأوعية الدموية	نزف اللثة وتساقط الأسنان	الحمضيات : (برتقال، ليمون) فلفل، أخضر، طماطم، فراولة

م	المواد الغذائية	اسم الفيتامين	أهميته للجسم	الأثر الناتج عن نقصه	مصدرها
٥	الفيتامينات	فيتامين «د»	وقاية العظام من الكساح عند الأطفال، ولين العظام عند الكبار.	مرض الكساح، لين العظام	زيت كبد الحوت، بيض، فطر، خميرة، زبدة، التعرض لأشعة الشمس عند الشروق والغروب

#### ٦- الأملاح المعدنية :

من المواد الغذائية التي يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة ولكن نقصها يسبب أضرارا كبيرة مثل الفيتامينات تقريبا، وتوجد في الخضروات الورقية والفواكه واللحوم بأنواعها ومنها السمك والكبد ومنتجات الحليب .

وتحتل أملاح الكالسيوم أهمية خاصة للكبار والصغار لأن الكبير يكون عرضة لهشاشة العظام ولينها والصغير يحتاجها لنمو العظام والأسنان ، ومصدرها الأساسي منتجات الحليب ( اللبن ،اللبنه ،الزبادي ، القشطة ) مع الحرص على تناول قليل الدسم منها أو منزوع الدسم بالنسبة للكبار بالذات ( حسب الحالة الصحية ) .





جدول يوضح بعض أنواع الأملاح المعدنية التي يحتاج إليها الجسم وأهميتها ومصدرها الغذائي :

م	المادة الغذائية	اسم الملح المعدني	أهميته للجسم	الأثر الناتج عن نقصه	مصدره
٦	الأملاح المعدنية	الكالسيوم	الوقاية من الكساح، ولين العظام، وتسوس الأسنان.	الكساح، ولين العظام، وتسوس الأسنان.	منتجات الألبان، الخضروات الورقية
		الفسفور	بناء العظام وتركيب الأحماض النووية	ضعف الشهية ضعف القوى	الأسماك
		الصوديوم	توازن السوائل في الجسم، نقل الإشارات العصبية	ضعف العضلات، الإسهال	ملح الطعام خضروات
		الحديد	يدخل في تركيب هيموجلوبين الدم ويدخل في إنتاج الأجسام المضادة	مرض فقر الدم والضعف العام	عسل أسود، الكبد، اللحوم الحمراء



م	المادة الغذائية	اسم الملح المعدني	أهميته للجسم	الأثر الناتج عن نقصه	مصدره
٦		البوتاسيوم	انقباض العضلات يحافظ على نشاط عضلات القلب	اضطراب ضربات القلب، شعور بالتعب	خضروات، فواكه، لحوم
		المغنسيوم	ينشط الإنزيمات، يساعد في عملية ارتخاء العضلات ويساهم في نقل الإشارات العصبية	سرعة الانفعال، حساسية مفرطة للأضواء، والأصوات العالية	خضروات ورقية، مكسرات

أطعمة يجب الحذر منها :

يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴾ (٣١).

إن الأطعمة وإن كانت ضرورية ومفيدة للجسم إلا أن الإسراف في تناولها يسبب الكثير من الأمراض التي قد يؤدي بعضها إلى الموت، ومن ذلك الإفراط في تناول الملح إما مباشرة أو بالإكثار من تناول المخللات؛ وذلك لأنه من أسباب ارتفاع ضغط الدم، وكذلك الإفراط في تناول



السكريات؛ لأنها من أسباب السمنة (مرض العصر)، ومنها أيضاً تناول الوجبات السريعة خاصةً للأطفال حيث وجد من الدراسات الحديثة أن تناول الوجبات السريعة سبب رئيس للسمنة؛ لذلك وجب التحذير منها لأطفالنا وإخواننا الصغار.

كما أن هناك أطعمة تسبب مشاكل صحية لأفراد دون غيرهم، وهو ما يعرف بالحساسية من الطعام، وقد ينتج من التحسس من الطعام ألم في المعدة أو ظهور طفح جلدي، أو ضيق شديد في التنفس، أو ضيق في الأوعية الدموية خاصة في الدماغ، وقد يصل الأمر إلى الوفاة في الحالات الشديدة، فهناك من لديه حساسية من البقول وخاصة الفول، ومنهم من لديه حساسية من الفول السوداني، والفلفل، وغيرها كثير، وجدير بالإنسان أن يعرف الأغذية التي تسبب له أو لأولاده مشاكل صحية فيتجنبها.



### إضاءة



تشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية إلى وجود أكثر من بليون ونصف شخص يعانون من زيادة الوزن في العالم و ٤٠٠ مليون يعانون من السمنة بما فيهم ٢٠ مليون طفل. وتتوقع المنظمة زيادة حادة في هذا الرقم عام ٢٠١٥، كما تشير الإحصائيات إلى أن هذه المشكلة التي كانت مقصورة على العالم المتطور فقط، أصبحت الآن مشكلة عالمية تشمل كثيراً من الدول النامية وبنسب مختلفة وخاصة تلك التي يتمتع

أفرادها بدخل مقبول وبشكل أخص أولئك الذين يسكنون المدن. ويعود السبب المباشر لزيادة الوزن والسمنة إلى أن كمية الطاقة المستهلكة (الطعام) تفوق حاجة الجسم للقيام بنشاطه الطبيعي وحركته، ولذلك فإنها مشكلة عصرية تزامنت مع التغيرات التي حدثت في عالمنا المعاصر ومنها تغير العادات الغذائية من تناول الأغذية الغنية بالألياف والمعادن والفيتامينات إلى تلك الغنية بالطاقة كالدهون والسكريات بالإضافة إلى وفرة الغذاء في أنحاء عديدة من العالم والميل لانخفاض مستوى النشاط البدني وإلى حياة الخمول وقلة الحركة مثل الأعمال المكتبية وتوفر وسائل النقل وغير ذلك، وهناك اختلاف بين الناس في احتمالات الإصابة بالسمنة تعود لأسباب وراثية منها ما يتعلق بزيادة الشهية للطعام أو بحاجة الجسم لكمية أقل من الطاقة في هاليومي، ومعظم هذه الأسباب الوراثية مجهولة حتى الآن وإن كانت قيد البحث. كما أن هناك أسباباً بيئية كالاختلاف بين الريف والمدن، فالسمنة أكثر انتشاراً في المدن، وكذلك انتشار بعض عادات الطعام أو الرياضة في بعض المجتمعات ولابد من التنويه على أن بعض الأسباب الخاصة بزيادة الوزن هي أسباب مرضية محددة تتعلق بزيادة أو نقص إفراز أحد هرمونات الجسم، أو بعض الأدوية التي تساعد على زيادة الوزن ولكن هذه الأسباب أقل شيوعاً، وقد تترافق بعض المشاكل النفسية وخاصة الكآبة مع زيادة الإقبال على الطعام وبالتالي زيادة الوزن وللعلم فإن زيادة الوزن والسمنة تشكل





عاملاً مهماً من عوامل الخطر للعديد من الأمراض التي كثر انتشارها في العصر الحالي وأهمها:

١ - **داء السكري**: حيث تشكل السمنة السبب الرئيسي لزيادة انتشاره في العالم وتصل نسبته إلى أكثر من ١٢٪ وحتى ٢٠٪ في بعض مناطق الخليج العربي .

٢ - **أمراض القلب والأوعية الدموية**: وتعتبر السبب الأول للوفيات في العالم ويعود ذلك لزيادة نسبة ارتفاع الضغط الشرياني والدهون والكوليسترول وكذلك السكري عند هؤلاء المرضى وهي بمجموعها أسباب وعوامل لحدوث أمراض الأوعية الدموية .

٣ - **المشاكل المفصالية والهيكلية والعضلية**: وفي مقدمتها تآكل المفاصل وخاصة الركب ومشاكل الظهر وهي بدورها تؤدي إلى نقص الحركة وبالتالي زيادة أكبر في الوزن .

٤ - **بعض أنواع الأورام الخبيثة**: مثل سرطان القولون والثدي والرحم فإنها تكون أكثر شيوعاً مع زيادة الوزن والسمنة .

٥ - **كما تترافق السمنة مع زيادة في المشاكل النفسية والاجتماعية**: وقد تؤدي إلى الشعور بالإحباط أحياناً الأمر الذي ينعكس سلباً على نجاح معالجة هذه المشكلة كما تشير بعض الأبحاث الحديثة إلى زيادة نسبة مرض الزهايمر عند المصابين بالسمنة .

إن إدراك هذه المشكلة الخطيرة وأبعادها لا بد أن يكون حافزاً لوقف زحفها باتجاه مجتمعنا وأبنائنا .

د . حسين رائف ( قسم الغدد الصماء والسكري )

ماذا تعلمت؟



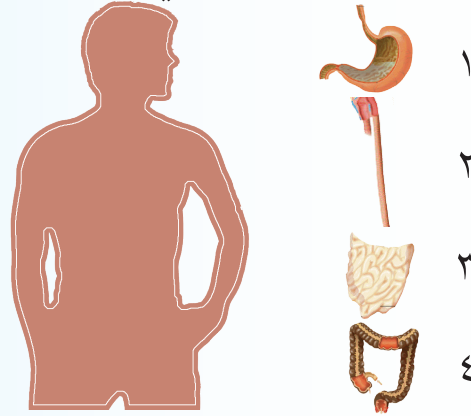
- ما الأعضاء التي تكون الجهاز الهضمي وكيف تتعاون لهضم الطعام؟
- وضح كيف أن إتباع سنة المصطفى صلى الله عليه وسلم، وإرشادات الأطباء والمتخصصين تؤدي إلى الحفاظ على سلامة الجهاز الهضمي؟
- لماذا أحرص في كل وجبة أو خلال اليوم الواحد على الأقل على تنويع الطعام؟
- ما الأسباب التي من أجلها نتجنب تناول أنواع محددة من الأطعمة؟





١ : أذكر آية من كتاب الله الكريم تدعونا للتفكير في خلقنا؟

٢ : ضع رقم كل من الصور التالية في أماكنها في الشكل التالي:



٣ : اربط بين الكلمات المناسبة لبعضها في العمودين (أ) و (ب) فيما يلي:

( أ )	( ب )
تقطيع الطعام وابتلاعه	المعدة
هضم جزء من الطعام	الأمعاء الدقيقة
إفراز عصارات هاضمة	المرئ
هضم كل ما تبقى من الأطعمة	الفم
إخراج الفضلات غير المهضومة	الكبد والبنكرياس
أنبوب عضلي موصل	الأمعاء الغليظة
	الاثني عشر



٤٤ : ضع علامة صح ( √ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة خطأ ( X ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

- أ) أكل عند وجود الأكل أمامي في أي وقت ( )  
 ب) أكل الفاكهة والخضروات مباشرة عند وصولها من السوق ( )  
 ج) أغسل الفواكه جيداً قبل أكلها ( )  
 د) أمارس الرياضة بعد الأكل بثلاث ساعات على الأقل ( )  
 هـ) أحرص على أن تكون وجباتي من نوع واحد حتى أشبع ( )  
 ز) أملاح الكالسيوم مهمة للأطفال والكبار على حد سواء ( )  
 ذ) الإكثار من تناول الملح والسكريات مهم لصحة الجسم عامة ( )

٤٥ : مثل لكل مما يلي بمثال واحد فقط :

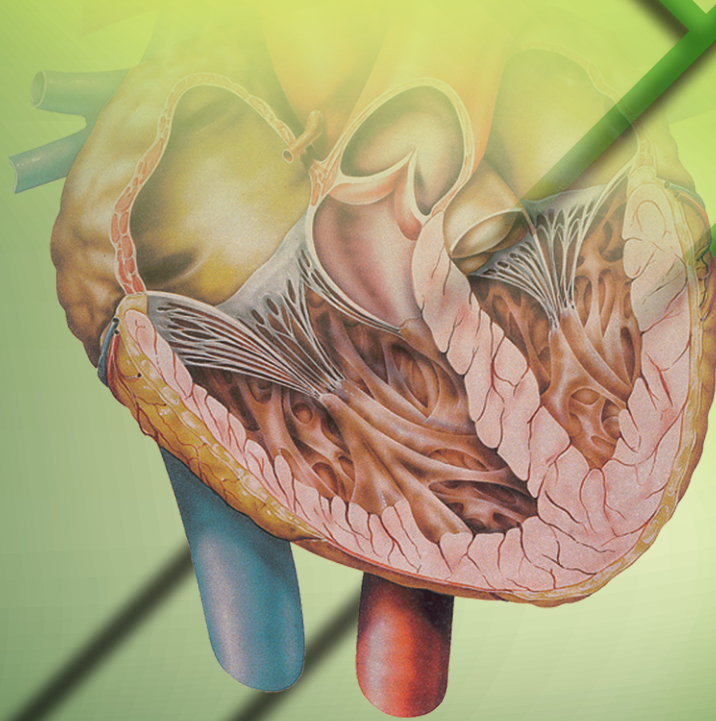
مجموعة الحليب، مجموعة الحبوب، مجموعة الفواكه، نوع من أنواع المواد الغذائية.

٤٦ : علل لما يلي :

- أ) أتجنب تناول الوجبات السريعة من المطاعم.  
 ب) تسمى بداية الأمعاء الدقيقة بـ: الإثني عشر.  
 ج) تحثنا كثير من آيات كتاب الله على النظر والتفكر في خلق أجسامنا.

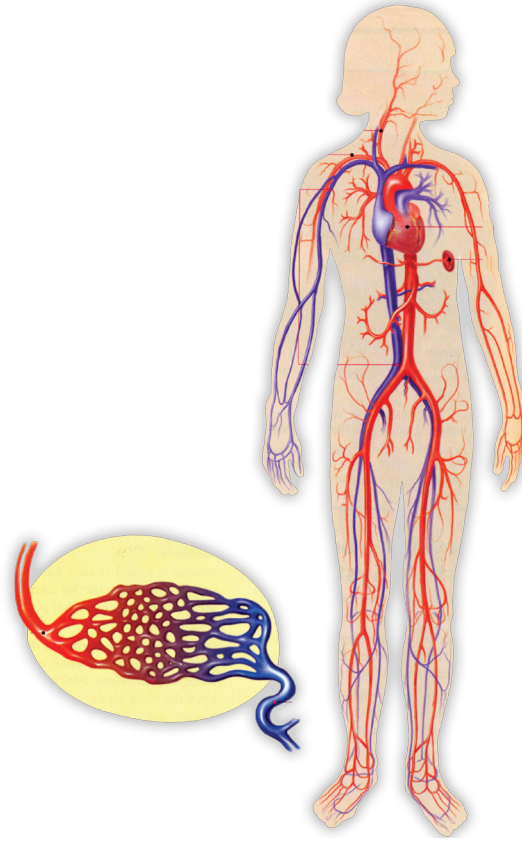


## الفصل الثاني









## الفصل الثاني

### الجهاز الدوري الدموي

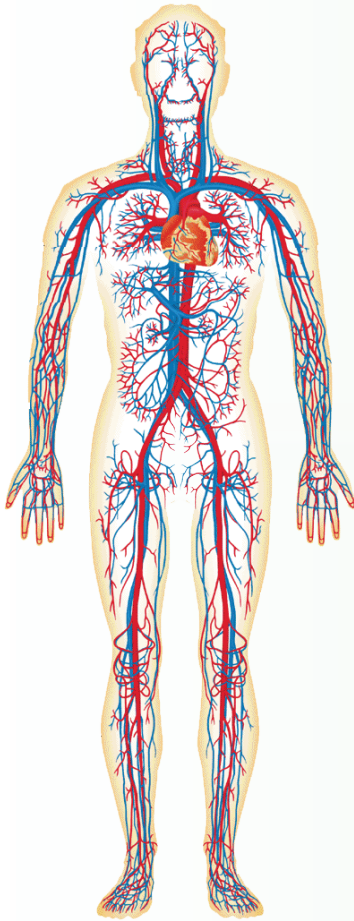
#### الأهداف :

- من المتوقع عند دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على أن :
- تعدد مكونات الجهاز الدوري .
- تحدد موقع القلب من جسمك .
- تلخص بعض وظائف الجهاز الدوري .
- تربط بين وظائف الجهاز الدوري وبعض أجهزة الجسم الأخرى .
- تفحص عدد ضربات قلبك .
- تلخص كيف تحافظ على سلامة جهازك الدوري .
- تعدد بعض الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري .

## الجهاز الدوري الدموي

كيف يصل الغذاء والأكسجين إلى كل أجزاء الجسم؟ وكيف يتخلص الجسم من الفضلات الغازية والسائلة؟ وهل للجهاز الدوري علاقة بذلك كله؟

أسئلة كثيرة حول هذا الموضوع سنحاول جاهدين أن نجيب عنها في هذا الفصل بإذن الله تعالى.

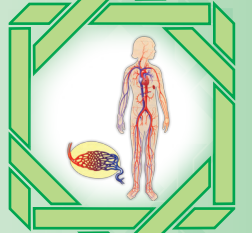


تمعن في هذه الصورة؛ لترى مدى انتشار مكونات الجهاز الدوري داخل الجسم، وتحدد من خلالها موقع القلب في جسمك، ومن خلالها أيضاً يمكن أن نرى العلاقة الوثيقة بين الجهاز الدوري وبين بقية أجهزة الجسم.

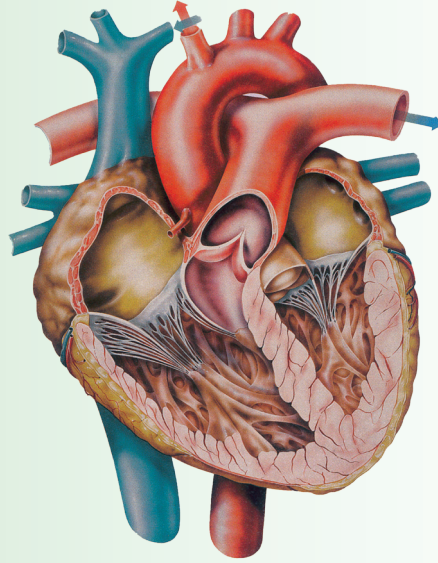
### مكونات الجهاز الدوري :

يتكون الجهاز الدوري من :

**القلب:** وهو عضو عضلي يتكون من أربع حجيرات: أذين أيمن وبطين أيمن، وأذين أيسر وبطين أيسر، وبين كل أذين والبطين الذي تحته صمام يسمح للدم بالانتقال من الأذين إلى البطين باتجاه واحد فقط، ويقوم بضخ الدم إلى جميع



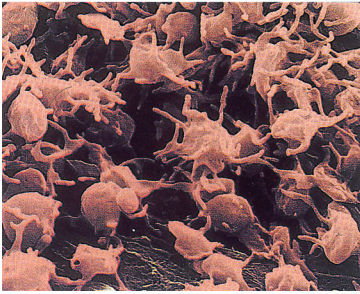
أجزاء الجسم بشكل منتظم، ويقع في منتصف التجويف الصدري بين الرئتين ويميل إلى اليسار قليلاً؛ لذلك يعتقد البعض خطأً أن القلب يقع في الجهة اليسرى من الصدر.



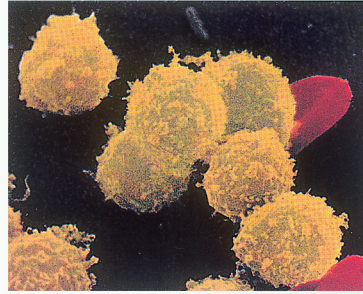
الأوعية الدموية: وهي ثلاثة أنواع:

- ١ - الشرايين: وهي الأوعية الدموية التي تنقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم.
- ٢ - الأوردة: وهي الأوعية الدموية التي تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب.
- ٣ - الشعيرات الدموية: وهي الأوعية الدموية الدقيقة التي تتخلل أنحاء الجسم لتوصل الغذاء والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم.

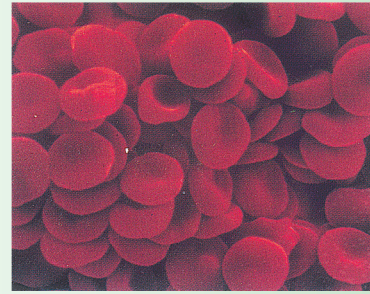
- وتصل ما بين نهايات الشرايين وبدايات الأوردة .
- **الدم:** وهو سائل لونه أحمر يملأ القلب والأوعية الدموية ويحتوي على عدة مكونات منها :
- البلازما .
  - خلايا الدم الحمراء .
  - خلايا الدم البيضاء .
  - الصفائح الدموية .



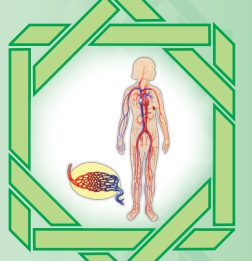
الصفائح الدموية



(خلايا) الدم البيضاء



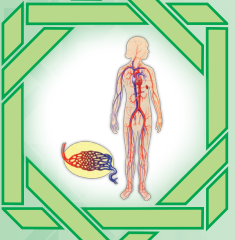
(خلايا) الدم الحمراء



تلاطلاع: وظائف مكونات الدم



الوظيفة	مكونات الدم
سائل لونه أصفر تقريباً ويمثل أكثر من نصف حجم الدم ويقوم بنقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم ونقل المواد الإخراجية من الخلايا إلى أجهزة الإخراج	البلازما
نقل الأوكسجين إلى الخلايا وتخليصها من ثاني أكسيد الكربون بنقله إلى الرئتين ليخرج مع هواء الزفير	خلايا الدم الحمراء
الدفاع عن الجسم بالتهام الجراثيم التي تدخل إليه	خلايا الدم البيضاء
تساعد على تجلط الدم في موقع الجرح كي يقف النزيف	الصفائح الدموية





«يتم إجراء ال بإشراف المعلم»:

تحتاج إلى :

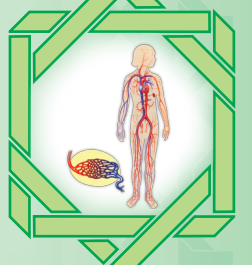
- ١ - عدد من المسحات الطبية ( مادة كحولية للتعقيم ).
- ٢ - جهاز أخذ عينة الدم لفحص نسبة السكر في الدم .
- ٣ - إبر جديدة للجهاز السابق . (إبرة لكل شخص في حال تعدد أخذ العينات )
- ٤ - شريحة زجاجية نظيفة ( تعقم بمسحة طبية وتترك لتجف )

الإجراء :

باشرف معلمك، ضع الإبرة في الجهاز، ثم قم بتعقيم طرف أحد أصابعك بمسحة طبية، ثم استخدم الجهاز لوخز طرف أصبعك، وأضغط بلطف على طرف الأصبع ليخرج الدم:  
صف لون الدم وقوامه بعد خروجه مباشرةً.

أمسح بأصبعك الذي به قطرة الدم على الشريحة الزجاجية المعقمة بحيث يكون الدم على شكل خط على الشريحة، اترك الدم دقائق ليالجف، وعقم أصبعك بمسحة طبية جديدة.  
صف لون الدم وقوامه بعد تركه لفترة:

ناقش مع معلمك ما لاحظته على لون وقوام الدم على ضوء ما درست.





التبرع بالدم عمل يؤجر عليه المسلم؛ لأنه بتبرعه قد ينقذ حياة إنسان، فالإنسان عرضة لحوادث أو لعمليات جراحية تسبب فقد كميات من الدم، ويحتاج إلى تعويضها. فالتبرع لا يضر المتبرع بل ينفعه ويجدد دمه كما قرر ذلك الأطباء، ويشبه في ذلك عملية الحجامة.

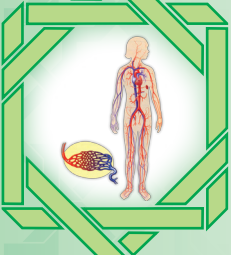
### الدورة الدموية :

بما أنها دورة فيمكننا أن نبدأ من أي مكان لتتبع مسار الدم فيها وسنعود إلى نفس المكان في النهاية.

لذلك سنبدأ من القلب :

١ - يصل الدم إلى الجزء الأيسر من القلب قادماً من الرئتين ومحملاً بالأوكسجين ويدفع الدم بانقباضاته المنتظمة إلى الشرايين المنتشرة في أنحاء الجسم ثم إلى الشعيرات الدموية المنتشرة بين الخلايا، وهناك تزود الخلايا بالغذاء والأوكسجين وتطرح ثاني أكسيد الكربون والفضلات في الدم.

٢ - يتجمع الدم من الشعيرات الدموية متجهاً إلى الأوردة التي تمر بأجهزة الإخراج المختلفة فتطرح بعض الفضلات فيها ثم تتجمع بدورها إلى وريدين رئيسيين يصبان في الجزء الأيمن من القلب الذي بدوره يدفع الدم إلى الرئتين وهناك يتخلص من ثاني أكسيد الكربون ويأخذ الأوكسجين.



٣ - يعود الدم بعد ذلك من الرئتين إلى الجزء الأيسر من القلب ويعيد دورته من جديد وهكذا.

سؤال للتفكير:



ماذا تعرف عن كل من الدورة الدموية الكبرى والدورة الدموية الصغرى؟  
ومن مكتشف الدورة الدموية الصغرى؟

نشاط:

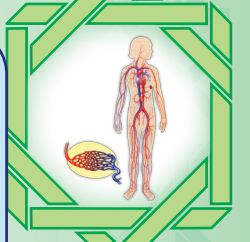


قس عدد نبضات قلبك حسب الطريقة الموضحة بالرسم وأنت في وضع الراحة..



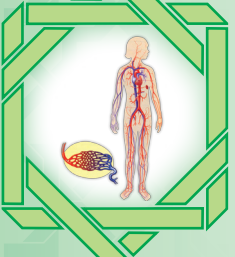
ثم كرر القياس وقد بذلت مجهوداً رياضياً.  
هل وجدت فرقاً في الحالتين؟ وما السبب في نظرك؟  
أعد القياس مرةً أخرى لكل من:

- طفل صغير.
  - رجل كبير في السن.
  - امرأة كبيرة في السن
- وسجل عدد النبضات لكل منهم في الدقيقة.





هل لاحظت اختلافاً بين الحالات الثلاث ؟ ما السبب في نظرك ؟  
ناقش مع معلمك سبب الاختلاف في جميع الحالات وحاول تفسير ذلك .



## مرض تصلب الشرايين :

وهو عبارة عن تجمع وتراكم المواد الدهنية على طول جدران شرايين الجسم وتتراكم وتتصل هذه المواد مع الزمن فتضيق الشرايين وتقلل مرونتها، وينتج عنها الجلطة.

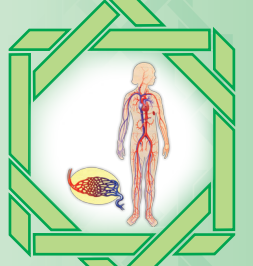
أسباب هذا المرض منها الطبيعي مثل التقدم في السن وهذا ناتج عن انقباض وانبساط مستمر لجدران الشرايين طيلة عمر الإنسان وبالتالي يسبب تأكلها بعد كل هذه السنين ويمكن التخفيف منها بإتباع إرشادات الطبيب .  
ولكن نحن أحيانا بسلوكنا اليومي نكون سبباً مهماً في الإصابة بها فكيف يكون ذلك؟

يكون ذلك بمؤثرات كيميائية ناتجة من رواسب بعض أنواع الأغذية -خاصة الأطعمة الدسمة - في خلايا الجسم لذلك ينبغي الحرص على نوعية الغذاء الذي نأكله خاصة بعد تجاوز الأربعين.

ويكون بمؤثرات لسموم تصل إلى الدم من الخارج مثل الكحول (المسكرات)، والنيكوتين في التبغ وهنا تظهر لنا بجلاء حكمة الخالق سبحانه وتعالى في نهى المسلم عن تعاطي المسكرات وما في حكمها والمحرمات عموماً، كما أن الكافيين الذي يوجد في القهوة له أضرار عند الإكثار منه، ويجب علينا عدم الإفراط في تناول الأكل والاكتفاء قدر المستطاع بما يطرد الجوع وممارسة رياضة المشي.

ومن أسباب الإصابة بتصلب الشرايين الإجهاد الجسماني والدهني الشديدين والانفعالات العاطفية الشديدة.

ومن الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري: مرض ضغط الدم، وتجلط الدم، والدوالي (تمدد الأوردة).



إضاءة



التدخين والمسكرات من أشد السموم فتكاً بالقلب والشرايين وعلى الأخص عند وجود آفة فيهما، فمن الواجب الامتناع عنها كلياً؛ لأن التخفيف في استعمالها غير مجدٍ بعكس ما يزعمه بعض المصابين.

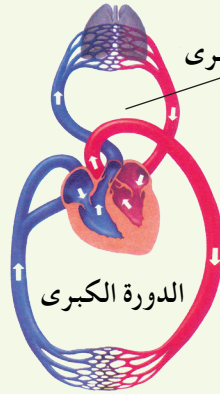
تلاطع: الدورة الدموية



الدورة الدموية

الصغرى

الأذين الأيمن  
البطين الأيمن  
الشريان الرئوي  
الرئتين



الدورة الصغرى

الكبرى

الأذين الأيسر  
البطين الأيسر  
شريان الأبهر (الأورطى)  
جميع أجزاء الجسم

الدورة الكبرى

سؤال للتفكير:



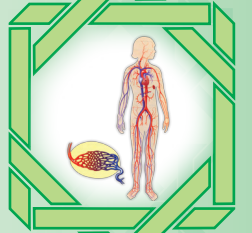
هل هناك دورة دموية غير السابقتين؟ إن كانت الإجابة بنعم فما اسمها وصفها لزملائك؟

## سلامة الجهاز الدوري :

من شكر النعمة أن نحافظ على سلامة الجسم عامةً والجهاز الدوري خاصةً وذلك بممارسة الرياضة يومياً قدر المستطاع فهي تنشط الدورة الدموية وقد قيل: العقل السليم في الجسم السليم، وبالامتناع عن التدخين وترك مجالس المدخين؛ لأن التدخين يساهم بشكل ملحوظ في الإصابة بمرض تصلب الشرايين، وارتفاع ضغط الدم والتعرض للجلطات الدموية المميتة.

ونزيد من احتمالات الضرر حينما نراجع عيادة أسنان غير موثوقة أو نتعامل مع حلاق أو حجام غير نظيفين ولا يهتمان بوسائل النظافة والتعقيم؛ حيث لا يعقم أدواته وبالتالي يكون سبباً في نقل أمراض خطيرة مثل التهاب الكبد الوبائي الذي ينتشر في المملكة لأسباب عدة لعل هذا منها وذلك يوجب علينا الحذر والحرص الشديدين.

وعند التعرض للجروح ينبغي الحرص على استخدام المطهرات لتعقيم الجرح وتنظيفه، وإن كان الجرح بليغاً، أو تلوث بمواد أو أدوات ملوثة، فلا بد من مراجعة الطبيب الذي قد يقرر للمصاب الحقنة الواقية لمرض خطير هو التيتانوس (الكزاز)، وهو مرض قاتل، يقي منه بإذن الله حقنة لا تسبب ضرراً.



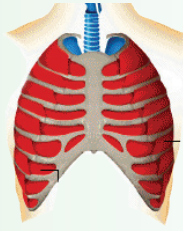
### ماذا تعلمت؟



- مم يتكون الجهاز الدوري؟ وما وظيفة كل من مكوناته؟
- صف الدورة الدموية؟
- عدد بعض الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري؟
- اشرح كيف تحافظ على سلامة جهازك الدوري؟



- ١- على ضوء ما درست عدد مكونات الجهاز الدوري ؟  
٢- في الرسم أدناه ضع علامة ( ✓ ) في المكان الذي يوجد فيه القلب ؟



- ٣- اكتب لكل وظيفة من الوظائف التالية اسم العضو الذي يقوم بها من مكونات الجهاز الدوري .

أ - ضخ الدم :  
ب - نقل الدم المحمل بالأوكسجين والغذاء إلى أجزاء الجسم المختلفة :

ج - نقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون والفضلات :

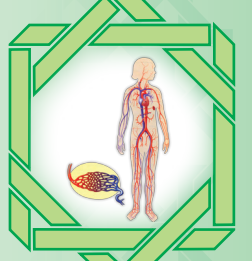
د - توصيل الغذاء والأوكسجين إلى جميع خلايا الجسم :

- ٤- بين وجهة نظرك في تعليل اختلاف عدد نبضات القلب بين كل من :  
الطفل الرضيع ، والشاب البالغ ، والشيخ الكبير ؟

- ٥ - وضح كيف تستطيع جس النبض وتحديد عدد ضربات القلب في الدقيقة لشخص ما ؟

٦- ضع دائرة حول رقم كل فقرة ترى أن تطبيقها يمكن أن يساهم في سلامة الجهاز الدوري:

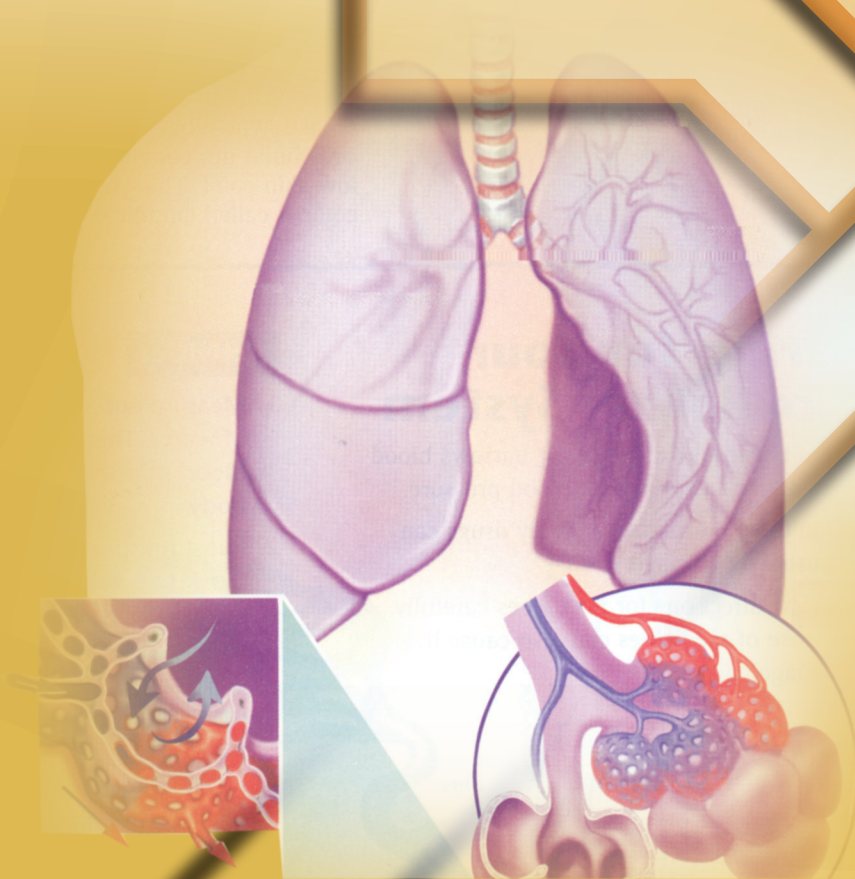
- أ. مجالسة المدخنين.
- ب. لا داعي لتعقيم الجروح البسيطة.
- ج. الإقلاع عن التدخين.
- د. الإكثار من تناول الدهون والسكريات بعد سن الأربعين.
- هـ. التبرع بالدم.
- و. التأكد من تعقيم ونظافة أدوات (الحلاق والحجام).
- ز. مراجعة أي عيادة أسنان بدون تحري.
- ح. عدم تناول المسكرات.
- ط. ممارسة الرياضة يومياً.



٧- ضع دائرة على رقم كل فقرة تمثل مرضاً يصيب الجهاز الدوري فيما يلي:

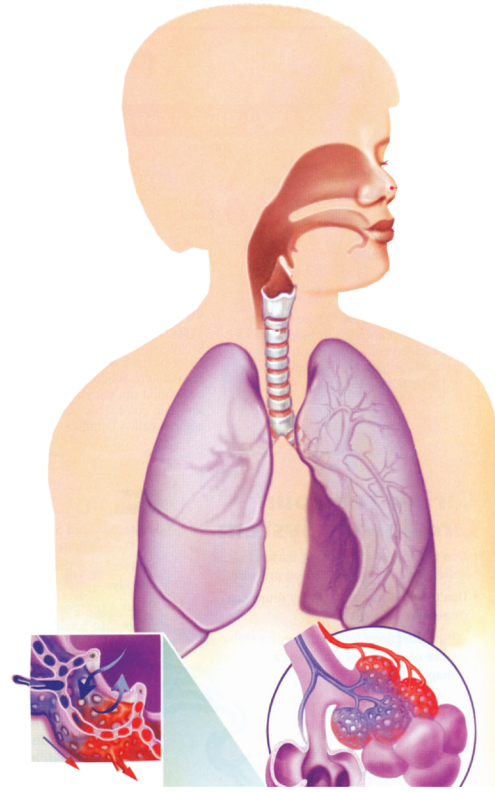
- أ. ضغط الدم.
- ب. الانفلونزا.
- ج. الجذري.
- د. تصلب الشرايين.
- هـ. الدوالي.
- و. تجلط الدم.

# الفصل الدراسي الثاني









## الفصل الثالث

# الجهاز التنفسي

### الأهداف :

- من المتوقع عند دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على أن :
- تعدد مكونات جهازك التنفسي .
- تلخص الإرشادات الصحية لسلامة جهازك التنفسي .
- تلخص علاقة التدخين بصحة و سلامة جسمك عامة والجهاز التنفسي خاصة .
- تعدد بعض العادات الضارة بالجهاز التنفسي .
- توضح علاقة التدخين ببعض الأمراض المميتة .

## الجهاز التنفسي

نشاط:



- بشكل تقريبي حاول أن تحصي عدد مرات تنفسك ( كم مرة سحبت الهواء عبر أنفك أو فمك ) وأنت في وضع الراحة ولم تبذل أي مجهود .
- اجر لمسافة قصيرة أو اصعد جزء من الدرج ثم قم بمحاولة إحصاء عدد مرات تنفسك .
- قارن بين سرعة التنفس في الحالتين ؟
- ما سبب الاختلاف بين الحالتين في رأيك ؟



### سؤال للتفكير :



- ما الفرق بين كفاءة الجهاز التنفسي لكل من شخص غير مدخن وشخص آخر مدخن؟ وما السبب في رأيك ؟
- يعتبر الجهاز التنفسي ومدى كفاءته في تزويد الجسم بالأكسجين اللازم من أهم العوامل المؤثرة في اللياقة البدنية .
- ونريد في هذا الفصل أن نلقي الضوء على مكونات هذا الجهاز

ووظائفه وموقعه من جسم الإنسان؛ لنتعرف أكثر عن إعجاز الخالق في خلق الإنسان؛ فيزداد إيماننا ونزداد من الله قريبا.

**مكونات الجهاز التنفسي:** يتكون الجهاز التنفسي من:

**الأنف:**

وهو عضو مكون من عظام وغضاريف، والتنفس الصحيح يتم عن طريق الأنف لأنه العضو المهيأ للقيام بهذه الوظيفة فهو ينقي الهواء الداخل إلى الرئتين من الغبار وكثير من الجراثيم وكذلك يعمل على تدفئته وترطيبه.

**سؤال للتفكير:**



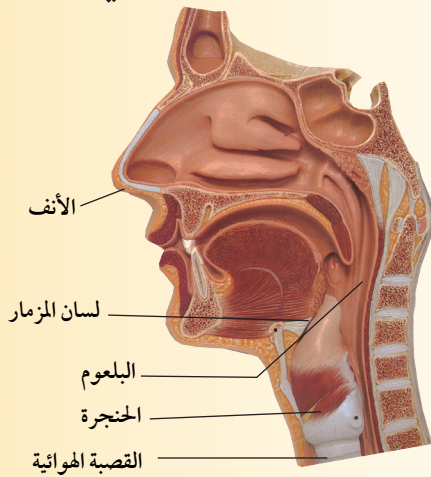
ما الفرق بين العظم والغضروف؟

**البلعوم:**

وهو تجويف عضلي يشكل ملتقى لعدة فتحات. هل تتذكر في أي جهاز آخر في الجسم ورد ذكر البلعوم؟

**الحنجرة:**

عضو غضروفي يمثل عضو الصوت لوجود الأوتار الصوتية ويوجد في أعلاه غضروف يسمى لسان المزمار!



سؤال للتفكير :



ماذا يحدث لو كان الإنسان يتنفس ويبلع الطعام أو الشراب في نفس الوقت؟  
إذن: ما وظيفة لسان المزمار؟

**القصبة الهوائية:** وهي قناة مكونة من حلقات غضروفية طولها حوالي ١٣ سم وتمتد من أسفل الحنجرة عبر العنق إلى التجويف الصدري حيث تنقسم إلى قسمين هما :

الشعبتان الهوائيتان اليمنى وتتجه إلى الرئة اليمنى واليسرى وتتجه إلى الرئة اليسرى.

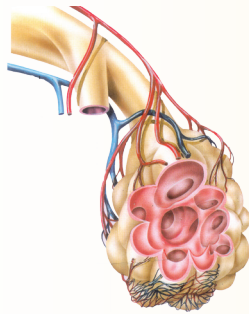
سؤال للتفكير :



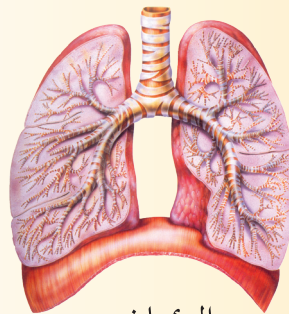
ما فائدة الحلقات الغضروفية للقصبة الهوائية ؟

**الرئتان :**

عضوان تركيبهما إسفنجي والرئة اليمنى أكبر من الرئة اليسرى ، وتتفرع داخلهما الشعب الهوائية إلى فروع دقيقة جدا تنتهي بانتفاخات كروية تسمى الحويصلات الهوائية ؛ لذلك تكون الرئتان أسفنجيتا القوام .



الحويصلات الهوائية



الرئتان



## رعاف الأنف أسبابه وكيف نتصرف في حالة الإصابة به ؟

الرعاف: نزيف من الأوعية الدموية الرقيقة الموجودة في بطانة الأنف .

ومن أسبابه :التعرض لحرارة الشمس أو لضربات مباشرة على الأنف، وكثرة العبث بالأنف باستخدام الأصابع، وأسباب وراثية .

ماذا نفعل عند الإصابة بالرعاف لا سمح الله؟

من الخطأ رفع الرأس للأعلى وكأنك تنظر للسماء! والصواب أن تبقى بوضعك الطبيعي (الرأس للأمام) وتضع كمادات باردة على الجبهة والأنف .

أو تغسل الوجه بالماء البارد وتمسك بطرف أنفك لعدة دقائق كي يتوقف نزف الدم .

والآن وبعد التعرف على مكونات الجهاز التنفسي نريد أن نعرف كيف نتنفس وما الطريق الذي يسلكه الهواء منذ دخوله عبر الأنف للجهاز التنفسي (الشهيق) إلى خروجه منه (الزفير) .

بواسطة عملية الشهيق يدخل الهواء من الأنف ويمر بالبلعوم ثم إلى القصبة الهوائية ثم عبر القصبتان الهوائيتان اليمنى واليسرى يذهب إلى الرئتين حيث يملأ تجاويف الأكياس الهوائية التي أسميناها الحويصلات

؟ (مستشارك الطبي في البيت والرحلات د. عزالدين محمد نجيب)

الهوائية وهناك يقوم الدم المار بالرئتين باستخلاص الأكسجين من الحويصلات وتوزيعه إلى جميع أجزاء الجسم (العضلات والجهاز العصبي والهضمي... الخ)، ويساعد على حدوث عمليتي الشهيق والزفير كل من العضلات الصدرية (حول القفص الصدري)، وعضلة الحجاب الحاجز - التي تفصل بين تجويف الصدر وتجويف البطن - و الدماغ.

نشاط:



عند ذبح خروف وبعد تعليقه وشق بطنه وإخراج أمعائه، ماذا نجد تحتها مباشرةً عندما تريد استخراج القلب والرئتين؟  
صف ما رأيته من حيث شكله وموقعه وسمكه.  
ثم قم بشقه لاستخراج القلب والرئتين وسجل ما تلاحظه أثناء ذلك؟  
تلك هي عضلة الحجاب الحاجز في الخروف.



نشاط:



ضع يدك اليمنى على فمك وأنفك وحاول إلى أقصى ما تستطيع أن توقف تنفسك.  
ماذا يحدث لك بعد فترة زمنية قصيرة؟

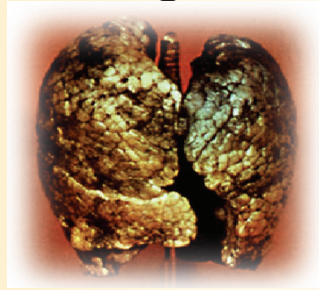
كيف تفسر ما حدث ؟

إن عملية التنفس عملية غير إرادية بمعنى أنك مهما حاولت منع نفسك إرادياً من التنفس فلن تستطيع ذلك أبداً ؛لأن الدماغ يأمر العضلات ومكونات الجهاز التنفسي بممارسة عملية التنفس فيحدث التنفس رغماً عنك .

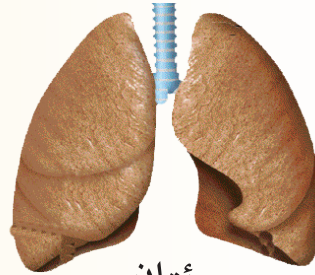
### سلامة الجهاز التنفسي :

الجهاز التنفسي كغيره من أجهزة الجسم بحاجة إلى من يحافظ عليه ويعتني به ولعل من وسائل المحافظة عليه ما يلي :

تجنب الغبار قدر الإمكان بعدم التواجد في الأماكن التي يكثر فيها أو باستخدام الكمامات، وكذلك تجنب الروائح الكريهة أو الخطرة المنبعثة من أماكن الصرف الصحي أو الحرائق أو المبيدات الحشرية أو غيرها، وكذلك تجنب المكث في الأماكن التي يتم فيها التدخين خاصة إذا كانت مغلقة ومن باب أولى تجنب الجلوس مع المدخنين قدر المستطاع .



رئتان



رئتان

ماذا تقرأ من الصورتين :



تزايد حالات السرطان في المملكة بنسبة تقارب ١١,٦٪ ما بين عامي ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ وذلك حسب إحصاءات وأرقام منشورة رسمياً من مركز السجل الوطني للأورام التابع لوزارة الصحة والموجود في مبنى الأورام بمستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث بالرياض. ومما ورد في هذه الإحصاءات :

من المعروف علمياً أن سرطان الرئة ينتشر بصفة رئيسة بين المدخنين في الأغلب، إذ تؤكد بعض الدراسات أن ٩٠٪ من مرضى سرطان الرئة في معظم الدول هم من المدخنين. (ويأتي سرطان المثانة أيضاً في المنطقة الشمالية بنسبة ٩,٤ وهو من السرطانات التي لها علاقة وثيقة بالتدخين). ومن الملاحظات الهامة أن سرطان الفم يأتي في منطقة جيزان في المركز الأول إذ يمثل ١٨,١٪ من سرطانات النساء و ٨,٢٪ بين الرجال وهو سرطان له علاقة بالتبغ الممضوغ على شكل شمة أو (سويكة) حسب إحدى الدراسات التي تمت في مركز الأبحاث بمستشفى الملك فيصل التخصصي بالرياض، وكذلك سرطان المثانة الذي له علاقة وثيقة بالتدخين ويمثل ١٠,٧٪ من الحالات في منطقة جيزان)، ثم يأتي سرطان اللسان في جيزان أيضاً بالمركز الثالث بين النساء، حيث يمثل ٦,٤ و ٤,١٪ بين الرجال من حالات السرطان بالمنطقة، وهو أيضاً له علاقة بمادة التبغ الممضوغ (الشمة) التي يضاف إليها الشب أو غيره مما يجعل ضررها أكثر تأثيراً على الفم واللثة واللسان. ومن الملاحظات أيضاً أن سرطان الرئة هو الأكثر انتشاراً في المناطق الأكثر تدخيناً حسب إحصائيات الجمعية





السعودية لمكافحة التدخين .

د. فهد محمد الخضيرى :

عضو مجلس إدارة الجمعية السعودية الخيرية لمكافحة السرطان . عالم  
أبحاث طبية رئيسي ورئيس وحدة المسرطنات مستشفى الملك فيصل  
التخصصي ومركز الأبحاث بالرياض بريد إلكتروني  
[khodairy@kfshrc.edu.sa](mailto:khodairy@kfshrc.edu.sa)

ومن أسباب صحة الجهاز التنفسي وسلامته : ممارسة الرياضة اليومية  
(مشي أو سباحة أو جري . . الخ) ، وعدم التعرض للتيارات الباردة المباشرة  
من التكييف أو غيره خصوصاً عندما يكون الجسم مبتلاً .



إضاءة:



من المعروف أن الأنف مبطن من الداخل بغشاء مخاطي يمكن الأنف من القيام بوظيفته بفعالية أكبر ولأهمية هذا الغشاء وجب المحافظة عليه خاصةً عند تنظيف الأنف حيث يجب التنظيف بالاستنشاق (إدخال الماء للأنف) والاستنثار (إخراج الماء من الأنف) وعند الحاجة لاستخدام المنديل فيكون باستخدامه برفق، ونجد دائماً تعاليم ديننا الحنيف تأخذ بعين الاعتبار سلامة الجسم فإثناء الوضوء نستنشق الماء عبر الأنف ثم نستنثر والسنة ثلاث مرات وهذا فيه ترطيب مستمر للأنف وتنظيف من تراكم الغبار والجراثيم مما يساهم بشكل جيد على سلامة جزء مهم من الجهاز التنفسي وهو الأنف.

ما علاقة التدخين بصحة وسلامة الجهاز التنفسي؟

- يكون المدخن عرضةً للإصابة بسرطان الرئة والبلعوم والفم واللسان ويصيبه مرض يدعى متلازمة التنفس وتظهر على شكل صعوبة في التنفس وصفير وتقلص البلعوم وآلام في الصدر.
- ومن أضرار التدخين مرض تصلب الشرايين، الذي يقلل من الحيوانات المنوية الحية عند الرجل ( كما لاحظته العالم هيمزورث عام ١٩٧٨م).
- وجود النيكوتين في الدم يزيد من لزوجته مما يزيد من احتمال التعرض





لجلطة الدموية .

– يرفع ضغط الدم لأنه يؤدي إلى زيادة ضربات القلب وتقلص الأوعية الدموية .

### للاطلاع:



عدد الذين يفقدون حياتهم بسبب التدخين حسب أحد الإحصاءات هو ٣٦٠ شخص سنويا في أمريكا فقط ، وفي إحصاء آخر : أن معدل عمر الإنسان يتناقص بنسبة أربع عشرة دقيقة لكل سيجارة واحدة ، وفي تقرير ثالث : إن أحد عشر شخصا مدخنا يفقدون حياتهم مقابل شخص واحد غير مدخن من جراء إصابتهم بالسرطان الرئوي وتكررت هذه النسبة في حالات سرطان التجويف الفمي والبلعوم والمريء .

د. عليا رشيد عزت .

( علم الأدوية الاجتماعي وسوء استعمال الدواء )

وبالجملة نقول : إن المدخن يؤدي إخوانه المصلين في المسجد ويؤدي القريبين منه من زوجة وأولاد وإخوة وأخوات وأصدقاء وذلك بالرائحة الكريهة والأضرار الناتجة عن شم الدخان ( التدخين السلبي ) .



سؤال للتفكير:

ما التدخين السلبي؟ وما أضراره؟

إن المدخن وهو لا يعلم يدعم بأمواله الخاصة شركات التبغ التي تساهم في قتله البطيء وقتل أبناء أمته وهي شركات لا تفكر بغير الربح المادي ولا تهمها صحة الناس وإن ادعت ذلك.

عادات خطيرة على جهازك التنفسي:

- استنشاق البخور (الطيب أو العود) عبر الأنف بشدة يضر بالجهاز التنفسي ابتداءً من الأنف إلى الرئتين.
- رش المبيدات الحشرية المنزلية أثناء تواجد أهل البيت فيه وعدم استخدام كمادات للأنف والفم وقفازات لليدين.
- رش المبيدات الحشرية الزراعية دون استخدام الكمادات والقفازات وبوجود الهواء.
- استخدام الفحم والحطب للتدفئة شتاءً في الأماكن المغلقة.



ماذا تعلمت؟



- ما مكونات الجهاز التنفسي؟
- كيف أحافظ على سلامة جهازي التنفسي؟
- ما أضرار التدخين على الجسم عامة وعلى الجهاز التنفسي خاصة؟
- هل بين الأجهزة الثلاثة التي درست سابقاً علاقة؟ وضح ذلك؟

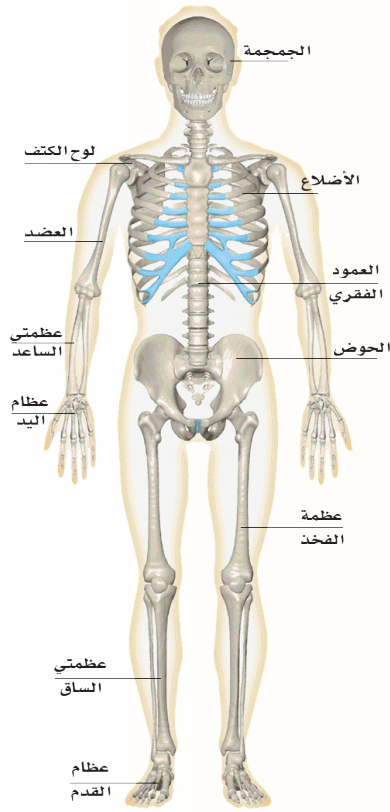
إن العلاقة وطيدة بين الأجهزة المذكورة سابقاً (الهضمي والتنفسي والدوري) وذلك واضح عندما شرحنا عمل كل منها: فالجهاز الهضمي يهضم الغذاء ويحوّله إلى أجزاء صغيرة يمتصها الدم من الأمعاء الدقيقة ويوزعها على كافة أجزاء الجسم، وكذلك يأخذ الفضلات من أجزاء الجسم المختلفة ويطرحها في أجهزة الإخراج مثل الجهاز البولي الذي يتم طرح البول فيه للتخلص منه ومثل الرئتين (الجهاز التنفسي) يتم طرح ثاني أكسيد الكربون فيها ليخرج مع هواء الزفير.

ومن ناحية أخرى يزود الجهاز التنفسي جميع أجزاء الجسم بالأكسجين الهام لتنفس الخلايا بما فيها أعضاء الجهاز الهضمي، والجهاز الدوري. وقد لاحظنا أن الجهاز الدوري يقوم بعملية النقل من وإلى الأجهزة المختلفة.



## نظرة إجمالية لأجهزة أخرى:

### الجهاز الهيكلي :



وهو ما نسميه أحياناً الهيكل العظمي وهو في الحقيقة يتكون من مجموعة كبيرة من العظام مثل: (عظمة الفخذ وعظمة الجمجمة) والغضاريف مثل (صيوان الأذن وطرف الأنف).

ويقوم الهيكل العظمي بوظائف مهمة منها :

- ١ - إعطاء الجسم شكل وقوام خاص به .
- ٢ - حماية بعض الأجهزة الحساسة مثلاً الجمجمة تحمي الدماغ والقفص الصدري (الأضلاع) يحمي القلب والرئتين .
- ٣ - تسهيل حركة الجسم بالتعاون مع الجهاز العضلي .





## للاطلاع:



- عدد العظام في جسمك ٢٠٦ عظمة
- أكبر عظام جسمك هي عظمة الفخذ.
- أصغر العظام في جسمك هي: العظام الموجودة في الأذن (المطرقة والركاب والسندان).
- تتمفصل العظام مع بعضها بمفاصل متنوعة.
- ١- مفصل عديم الحركة مثل: مفاصل عظام الجمجمة.
- ٢- مفصل قليل الحركة مثل: مفاصل فقرات العمود الفقري في الظهر.
- ٣- مفصل حر الحركة مثل: مفصل عظمة الفخذ مع الحوض.

## سلامة الجهاز الهيكلي :

كأي جهاز في جسمك ينبغي المحافظة عليه والحرص على سلامته كي يقوم بوظائفه طوال عمرك بإذن الحي القيوم ولا يمكن ذلك إلا بإتباع مجموعة من الإجراءات وتعديل بعض العادات الخاطئة وتجنب بعض الأعمال الخطرة ولعل ذلك يتضح من خلال ما سيأتي بإذن الله تعالى .

– الجلوس الصحي كما تلاحظ في الرسم أدناه بظهر مستقيم وأرجل ملامسة للأرض بحيث يكون الفخذين موازيين للأرض، وكذلك الجلوس للعمل على الحاسوب له قواعده الخاصة لسلامة جهازك الهيكلي .



– نوعية الغذاء الذي تتناوله مهم جداً لسلامة جهازك الهيكلي ويمكنك الرجوع للفصل الأول حيث ستجد هناك ما يذكرك بأهمية الغذاء للجهاز الهيكلي .



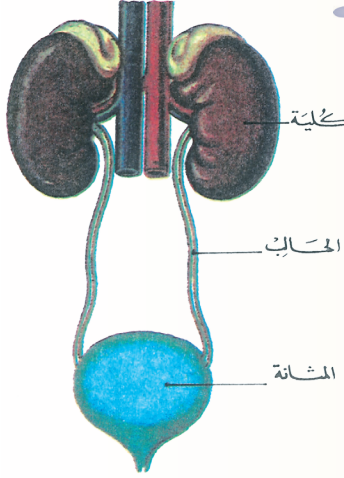


– إتباع الطريقة الصحيحة لحمل و تحريك الأجسام الثقيلة من مكان لآخر ( كما في الشكل أدناه ) وذلك للأجسام التي يمكنك حملها أو تحريكها أما الثقيل جدا فلا تفكر مجرد التفكير بحمله لوحدك ؛لأن ذلك قد يكلفك خسارة ظهرك الذي تعتمد عليه أغلب إن لم نقل كل حركات جسمك وأنشطتك المختلفة .



## الجهاز البولي

يتكون هذا الجهاز من الأعضاء التالية :



١- الكلى: وعددها اثنتان وتقعان في الناحية الخلفية من التجويف البطني على جانبي العمود الفقري.

٢- الحالبان: ويخرج من كل كلية حالب عبارة عن أنبوب مجوف.

٣- المثانة البولية: كيس عضلي يقع في الحوض ويصب فيه الحالبان.

٤- قناة مجرى البول: وهي قناة تتصل بالمثانة من الداخل و تمتد خارج الجسم يتم بواسطتها التخلص من البول.



## كيف وأين يتكون البول؟

تقوم الكليتان بترشيح مكونات البول من الدم وتجمعه ثم تطرحه في الحالبين ومن الحالبين يتجمع البول في المثانة البولية التي عند امتلائها يحس الإنسان برغبة في التبول ثم عن طريق قناة مجرى البول يتم التخلص من البول خارج الجسم.



## إضاءة



- من أسباب الإصابة بالحصوة الكلوية:
- أسباب وراثية: الجينات مسؤولة عن عدة أمراض غير شائعة تسبب تشكل حصوات الكلى.
  - أسباب تتعلق بالتحويلات الغذائية لمادة الكالسيوم.
  - وهناك أيضاً بعض الأمراض التي تكون لها علاقة كبيرة بتكوين الحصوات الكلوية مثل: إصابة قناة مجرى البول، حدوث أية مشاكل أو خلل في الكلى مثل أمراض حويصلة الكلى.

## سؤال للتفكير:

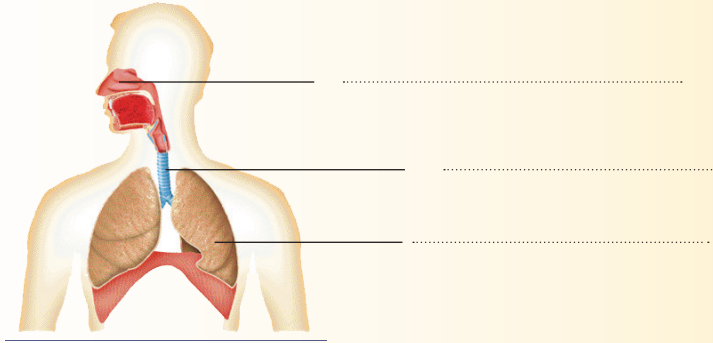


- هل توجد علاقة بين الجهاز الدوري والجهاز البولي؟ وضحها إن وجدت؟

## أسئلة نهاية الفصل



- ١ - عدد مكونات جهازك التنفسي مرتبةً ؟
- ٢ - أكتب البيانات على الرسم التالي :



- ٣ - لخص بثلاثة أسطر بعض الإرشادات الخاصة بسلامة جهازك التنفسي؟
- ٤ - أذكر بعضاً من عاداتنا الخاطئة التي تسبب أضراراً للجهاز التنفسي؟
- ٥ - أجب بوضع علامة صح (✓) أو خطأ (X) أمام العبارات التالية :
  - أ - أضع كمامةً على فمي وأنفي عندما أكون في أماكن مزدحمة. ( ) .
  - ب - أرش مبيد الحشرات في المنزل دائماً. ( ) .
  - ج - الرياضة غير مفيدة للجهاز التنفسي. ( ) .
  - د - تتفرع القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين. ( ) .



٦ - علل :

- أ - تكثر الوفيات بين المدخنين .
- ب - أضع الكمامة على فمي وأنفي عند التعرض للغبار .
- ج - قوام الرئتان أسفنجي .
- د - يصاب بعض الأشخاص غير المدخنين بأمراض لا تصيب إلا المدخنين .

٧ - عدد ثلاثة أعضاء من جسمك تقوم أجزاء من الجهاز الهيكلي بحمايتها؟

٨ - صف كيف تحافظ على سلامة جهازك الهيكلي ؟

٩ - أذكر وظيفتين من وظائف الجهاز الهيكلي ؟

١٠ - عدد مكونات الجهاز البولي .

١١ - حدد موقع الكليتين في جسمك .

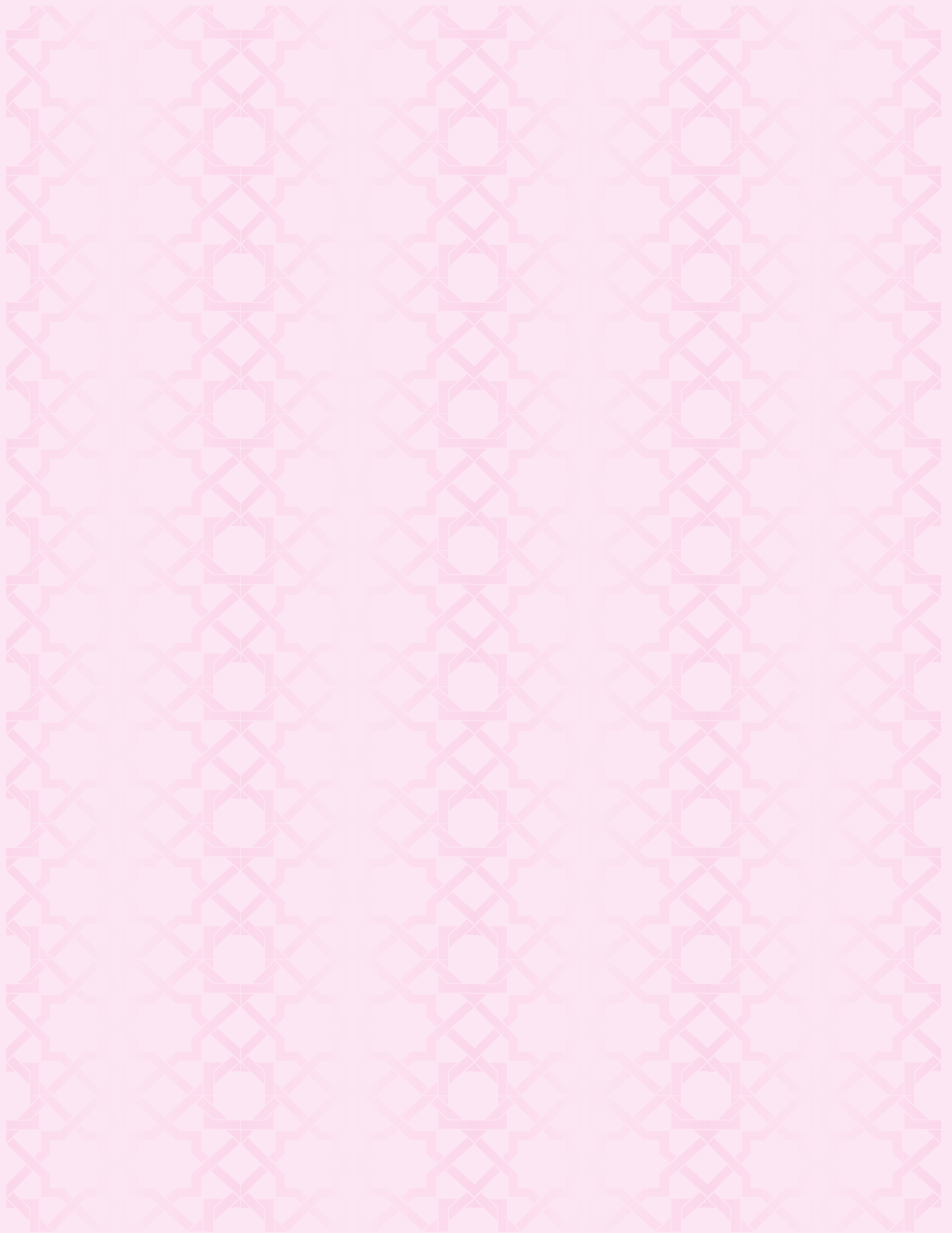




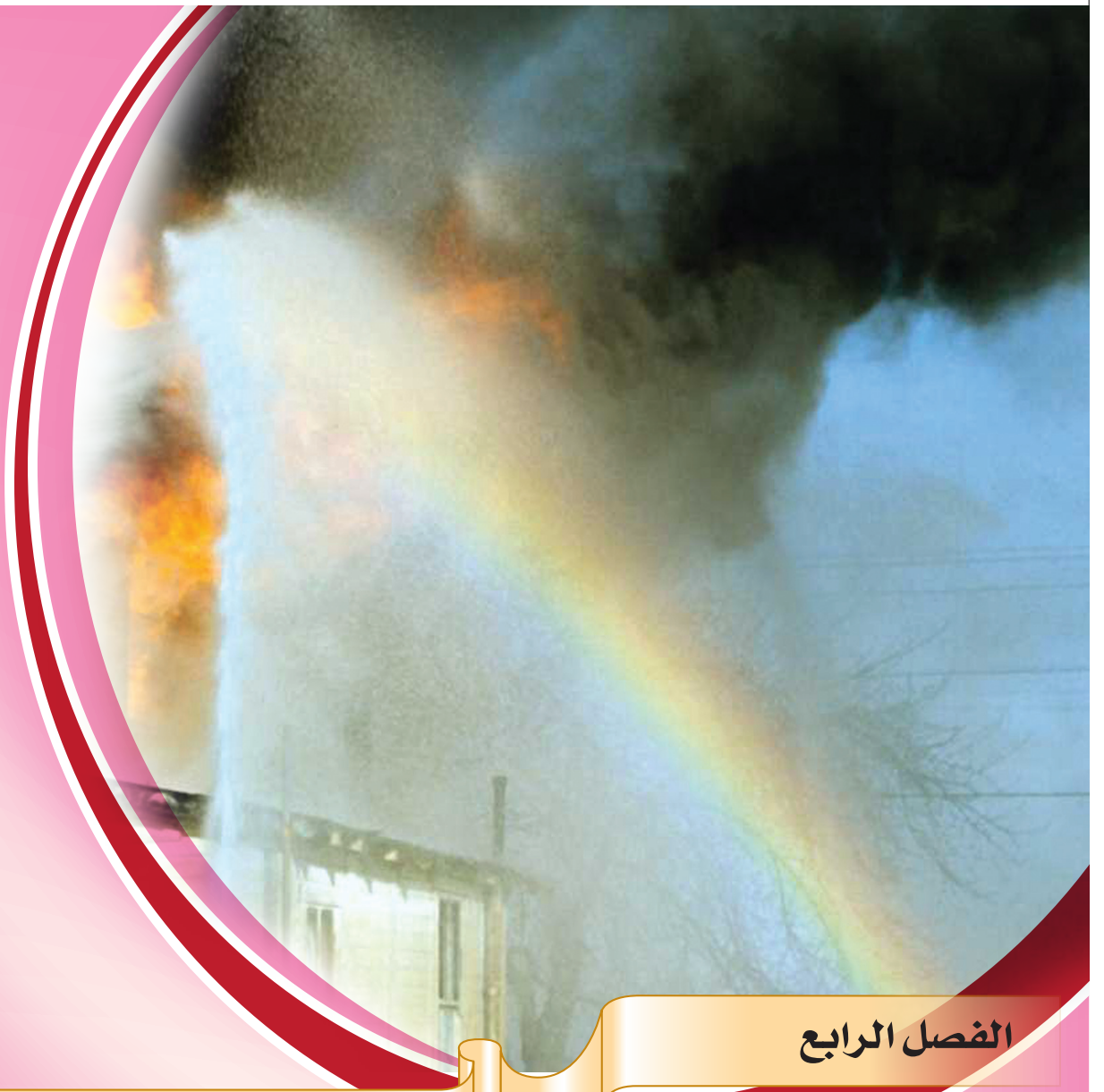


## الفصل الرابع









## الفصل الرابع

### السلامة المنزلية

#### الأهداف :

- من المتوقع عند دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على أن :
- تستنتج دور عناصر الحريق في حدوث الحريق .
- تتعرف على أنواع الحوادث المتوقع حدوثها في المنزل .
- تتعرف على طرق الوقاية من الحوادث المنزلية بأنواعها .
- تكتسب التصرف السليم عند وقوع حادث منزلي .

## السلامة المنزلية:

تدخل السلامة في مجالات الحياة المختلفة حيث تظهر الحاجة إلى توفر وسائل السلامة وإتباع إجراءاتها والتعامل مع الأخطار المحيطة المحتملة بحذر بقصد الوقاية منها أو تقليل الحوادث واحتمالية الإصابة، والمنزل يمثل مكان الاستقرار الشخصي والعائلي ، وقد يتعرض أفراد الأسرة وخاصة الأطفال الصغار منهم لأخطار وحوادث يؤدي بعضها إلى الوفاة نتيجة الإصابات الخطيرة بالحروق، أو الغرق أو التسمم . الخ ، ومن أسباب وقوع الحوادث المنزلية القصور في معرفة إرشادات السلامة لدى أفراد الأسرة، وخلال هذا الفصل سنعالج هذا القصور بالتعرف على إرشادات السلامة المنزلية وكيفية التصرف السليم أثناء وقوع الحوادث لتقليل الخسائر قدر الإمكان .

### السلامة من الحرائق:

تحدث الحرائق نتيجة تفاعل بين ثلاثة عناصر.

نشاط ١ : أنظر إلى الشكل ما العناصر المسببة للحريق؟

إذاً : وقود + حرارة + أكسجين = حريق



### سؤال للتفكير:



ماذا يحدث لقطعة خشب مشتعلة عند وضعها داخل قنينة زجاجية ثم غلقها.

علل ما تقول؟

إضاءة



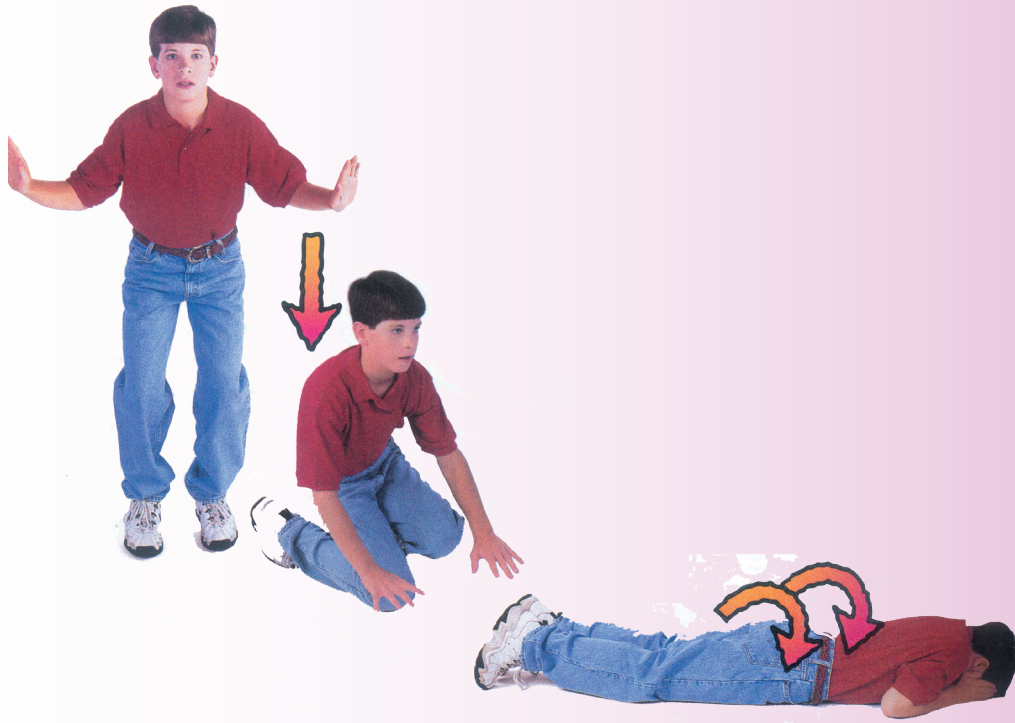
في أقل من ٣٠ ثانية يمكن للهب صغير أن يصبح خارج عن السيطرة تماماً ويتحوّل إلى حريق. وما هي إلا دقائق ويكون الدخان الأسود الكثيف قد ملأ المنزل.

للوّاية من خطر الحرائق نتبع الخطوات الآتية :

- توفير وسائل السلامة من طفايات الحريق بأنواعها ومعرفة التعامل معها ووجود أنظمة الإنذار المبكر وأيضاً حقيبة الإسعافات الأولية.
- المحافظة على النظافة والتنظيم داخل المنزل مع حفظ المواد الكيميائية بعيداً عن مصادر الحرارة.
- وضع مخارج طوارئ تؤدي إلى مكان آمن.
- إتباع إجراءات السلامة عند استخدام الأدوات الكهربائية مع الكشف الدوري والمنتظم على الأجهزة الكهربائية.
- البعد عن مسببات الحرائق مثل: التدخين، الألعاب النارية، ..
- وفيما لو حدث حريق لا قدر الله في المنزل ينبغي لنا إتباع ما يأتي :
- التأكد من خروج جميع من في المنزل.
- الاتصال بالدفاع المدني على رقم (٩٩٨).



– الخروج بالزحف لأدنى مستوى ممكن (الانحناء) لتجنب الحرارة والدخان المتصاعدين وإذا نشب الحريق في الملابس عليك بالوقوف عن المشي والتدحرج على الأرض حسب الخطوات الموضحة في الشكل أدناه.



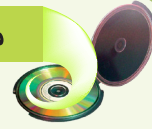
– إذا كان الحريق مازال صغيراً حاول مكافحته مع طلب النجدة والمساعدة.  
– إفتح النوافذ للتهوية من الدخان، إقطع الكهرباء، أغلق صمام اسطوانة الغاز، أغلق الأبواب.

سؤال للتفكير :



- طرق إخماد الحريق تتم :
- ١- بالتبريد : خفض درجة الحرارة مثل استعمال الماء ( لا يستعمل الماء في حالة الحريق الناتج عن الكهرباء ) .
  - ٢- بالخنق : وهو بمنع وصول الأكسجين للمادة المحترقة مثل : وضع غطاء مبلل بالماء على حاوية أو مقلاة تحتوي على زيت مشتعل .
  - ٣- التجويع : بإيقاف مصدر الوقود .

ماذا تعلمت ؟



العناصر المسببة للحريق :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....

ما رقم الدفاع المدني ؟

.....  
ما الإرشادات التي تذكرها لأفراد المنزل عند حدوث حريق ؟  
.....

### السلامة من خطر الكهرباء:

يمكن تلخيص أسباب الحوادث الناتجة عن الكهرباء في المنازل بما يأتي:

- سوء التمديدات الكهربائية ، وتحميل التيار الكهربائي أكثر من طاقته .
- الجهل أو الإهمال بالطريقة المثلى لاستخدام الأجهزة الكهربائية .
- عبث الأطفال .
- ترك الأجهزة الكهربائية في وضع تشغيل لمدة طويلة دون انتباه .
- تحميل المقابس ( الأفياش ) فوق طاقتها .
- استخدام أجهزة كهربائية أو موصلات أو محولات رديئة الصنع .

#### نشاط:



ناقش مع أفراد مجموعتك طرق الوقاية من مخاطر الكهرباء في المنازل، والاحتياطات الواجب اتباعها .

### السلامة من خطر الأدوية:

الأدوية مواد كيميائية تستخدم للعلاج من الأمراض ، وإذا أسيء استخدامها أو أخذت بجرعات عالية تصبح خطرا على الصحة لذا يجب

أخذها حسب وصفة الطبيب المختص . ومن الأمور التي يجب مراعاتها عند التعامل مع الأدوية ما يأتي :

– تجنب أخذ دواء موصوف لمريض غيرك حتى وإن تشابهت أعراض المرض .

– أبعد الأدوية عن متناول الأطفال فهي تشكل خطرا عليهم، وحاول أن تبين لهم مضار الأدوية الغير مخصصة لهم وأن لا يتناولوها من تلقاء أنفسهم .

– اتبع التعليمات المصاحبة للدواء مثل رج الأدوية السائلة قبل الاستعمال، وعدم تعاطي الأدوية التي ينصح بعدم استعمالها أثناء قيادة السيارة .

– احفظ الأدوية في درجات الحرارة الموصى بها في التعليمات المصاحبة لها، واحرص على معرفة تاريخ صلاحية الأدوية وتخلص من القديم منها بطريقة آمنة .

– من الخطأ أن تجعل من نفسك طبيبا أو صيدليا لك أو لغيرك بل إستشر ذوي الاختصاص .

### ماذا تعلمت؟



– عندما تصاب بالزكام ماذا يجب أن تعمل ؟

– ماذا نصنع بالدواء عند انتهاء صلاحيته ؟

سلامة الطفل :

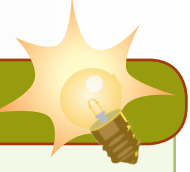
- الأطفال فلذات الأكباد ونور الحياة ، ويتميزون بحب الاستطلاع مع جهلهم بالمخاطر التي تترتب على تصرفاتهم ، لذا فإن تحقيق السلامة لهم يقع على عاتق الأسرة، ولكي ينعم أطفالنا بالسلامة ينبغي لنا أن نراعي إرشادات السلامة الخاصة بهم، ومنها :
- يوصى دائما بعدم ترك الأطفال بمفردهم داخل المنزل فقد يتعرضون أثناء عبثهم إلى ما يمثل خطورة عليهم وعلى المنزل .
- مراقبة الأطفال عند دخولهم المطبخ وأبعادهم عن مصادر الخطر بأن تبعد المنظفات والمواد الكيميائية عنهم ولا تستخدم علبها الفارغة .و إبعاد الأجهزة والأدوات الكهربائية الخاصة بالتقطيع أو الفرغ أو الآلات والأدوات الحادة عن متناول أيديهم حفاظا على سلامتهم .
- إبقَ مع الأطفال في المسبح أو مغطس الحمام حتى وإن كانوا يستخدمون ملابس الطفو .
- أغلق الشبابيك والنوافذ ولا تجعلها مصدر خطر على أطفالك .
- عند شراء الألعاب لأطفالك عليك مراعاة سلامة الألعاب من حيث : مناسبة اللعبة لسن الطفل وأنها لا تحتوي على رؤوس وحواف حادة، وأنها مصنوعة من مواد آمنة، والحذر من الألعاب التي قد تحتوي على قطع أو بالونات صغيرة يمكن أن يبتلعها الطفل أو يضعها في أذنه أو أنفه . وتجنب الألعاب التي تحتوي مواد سائلة غير مأمونة و





التأكد من أن الألعاب المطلية تحمل عبارة ( غير سام ).

### إضاءة



يجب أن يتم التنويع في اختيار الألعاب ( الحركية والالكترونية ) المفيدة لعقل الطفل وجسمه، واجتناب الألعاب الضارة التي قد تكسبه الخوف أو العنف أو القسوة أو اللامبالاة.

### السلامة من خطر وسائل التدفئة:

عند حلول فصل الشتاء واشتداد برودة الجو نلجأ غالباً إلى التدفئة بوسائلها المتعددة ، مثل الحطب والفحم، أو مدفأة الكهرباء، أو مدفأة الغاز أو الكيروسين، إلا أن استخدام وسائل التدفئة يمثل مصدر خطورة إذا أهملت إرشادات السلامة واحتياطاتها.

لذلك فإنه لا بد من مراعاة مايلي :

- عدم استخدام الفحم للتدفئة في مكان مغلق.
- عند استخدام الفحم للتدفئة يجب ابعاد أي مادة قابلة للاشتعال وعدم تمكين الأطفال من العبث به .
- إبعاد مصادر التدفئة عن أي مصدر قابل للاشتعال مثل الاثاث المنزلي .
- تأمينها ضد عبث الاطفال بحيث لا يتمكن الطفل من الوصول إليها .

نشاط:



ناقش مع أفراد مجموعتك إرشادات السلامة التي يجب اتباعها عند استخدام وسائل التدفئة بأنواعها المختلفة .





ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية :

١ - لحدوث الحريق لا بد من توفر :

أ - الوقود      ب - الحرارة      ج - الأكسجين      د - جميع ما ذكر

٢ - رقم الدفاع المدني :

أ - ٩٩٧      ب - ٩٩٨      ج - ٩٩٩      د - ٩٠٥

٣ - من وسائل الوقاية من أخطار الكهرباء :

أ - تحميل الأفياش المحمولة المناسبة لها      ب - إصلاح الأعطال الكهربائية بأنفسنا.  
ج - تمديد الأسلاك الكهربائية      د - ترك الأجهزة الكهربائية  
تحت السجاد.      موصلة بالأفياش بصفة مستمرة.

٤ - للحفاظ على سلامة أبنائنا علينا أن :

أ - نتركهم بمفردهم في المنزل.      ب - نضع الأدوية في الصيدلية المنزلية  
ج - ندعهم يلعبون بالألعاب      د - نجعلهم ينامون بجوار موقد الحطب.  
الالكترونية طوال اليوم

٥ - عند استخدام التدفئة بالحطب نقوم بـ :

أ - غلق النوافذ لزيادة التدفئة      ب - إشعال الفحم خارج الغرفة حتى يحترق

ج- ترك مواقد الفحم بجوار الاثاث د- رمي مخلفات الفحم في صناديق النفايات

٢ : ما الخطوات التي تقوم بها عند حدوث حريق في المنزل ؟

٣ : عدد وسائل التدفئة في المنزل ؟

٤ : ما الأشياء التي يجب على الآباء ملاحظتها على الألعاب قبل شرائها للأطفال ؟





## الفصل الخامس







## الفصل الخامس

### السلامة المرورية

الأهداف : من المتوقع عند دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على أن :

- تتعرف على مفهوم السلامة المرورية .
- تتعرف على عناصر السلامة المرورية .
- تكتسب السلوك الإيجابي للسلامة من الحوادث المرورية .
- تكتسب التصرف الصحيح عند وقوع حادث مروري .

## السلامة المرورية

الفرد أهم عناصر الوطن، وسلامة أرواح وممتلكات الأفراد من الواجبات الشرعية، إلا أنه من أكبر الأخطار التي تواجه سلامته الحوادث المرورية، حيث تشير الإحصاءات المعتمدة في المملكة العربية السعودية لخمسة عشر عاماً حول الحوادث المرورية أن عدد المصابين فيها أكثر من نصف مليون، ونسبة الوفيات تشكل ١٢٪ أي أكثر من ستين ألف متوفي، يمثل الشباب منهم نسبة كبيرة، وأن خسارتنا الاقتصادية من الحوادث المرورية تقدر بحوالي ٢١ مليار ريال سنوياً.

وخلال هذا الفصل سوف يتم الحديث عن السلامة المرورية التي تهدف إلى الحفاظ على سلامة الأرواح والممتلكات وأمن البلاد ومقوماتها البشرية والاقتصادية، وكيف نقي أنفسنا من الحوادث المرورية ونقلل من أضرارها عند حدوثها.



## سلامة المركبة :

المركبة من الوسائل التي أنعم الله بها علينا، ولكن عند استعمالها بشكل سيء سوف تتحول إلى نقمة حيث أثبتت الدراسات أن المركبة تمثل ٥٪ من أسباب حوادث السير.



### وسائل السلامة في المركبة:

- مناسبة الإطارات من حيث المقاس والنوعية والتحمل ومعدل السرعة وسنة الإنتاج وجودة التخزين، وتوفير إطار (عجلة) احتياطي وأدوات الفك والتركيب .
- صلاحية المصابيح بحيث تكون (مضيئة - غير مكسورة) .
- عمل الإشارات الضوئية الدالة على الانعطاف أو التنبيه .
- سلامة المرايا العاكسة التي تساعد السائق على كشف الطريق .
- عمل المساحات .
- جودة المكابح ( فرامل الوقوف ) .
- صلاحية أقفال الأبواب .
- عمل إشارات الإنذار الصوتية والضوئية في لوحة القيادة كمؤشر الوقود والزيت والحرارة وعدّاد السرعة والبطارية الكهربائية .
- صلاحية حزام الأمان، وتوفير مساند الرأس، والوسادة الهوائية .
- تركيب مقاعد الأطفال في المقعد الخلفي عند الحاجة لها .
- توفر طفاية الحريق وحقبة الإسعافات الأولية .

### سلامة السائق :

السائق هو العنصر الفعّال والمحرك للعملية المرورية وقد أشارت الدراسات

- أن السائق مسؤول عن ٨٥٪ من حوادث السير ، ولكي نقلل من المخاطر التي يتسبب بها السائق على نفسه وعلى غيره يجب مراعاة ما يلي :
- التقيد بأنظمة المرور من حيث السرعة وإشارات المرور وأماكن الوقوف والتجاوز ... الخ .
  - تركيز الانتباه على الطريق، واليقظة الدائمة .
  - التزام اليمين لإعطاء الفرصة للآخرين للتجاوز .
  - كن صاحب خلق عند القيادة، وسائقاً ذكياً ولبقاً، واضبط نفسك عندما يضايقك الآخرون .
  - حافظ على مسافة كافية بينك وبين الآخرين، وأعطِ أولويات الطريق .
  - وعند وقوع أي حادث مروري « لا قدر الله » نتبع الخطوات الآتية :
  - إطفاء محرك السيارة .
  - طلب الإسعاف عند حدوث إصابات والاتصال بالدوريات الأمنية .
  - الحذر من تحريك المصاب إذا كان يشكو من العمود الفقري حتى لا يصاب النخاع الشوكي .
  - استعمال طفاية الحريق في حالة وجود سيارة مشتعلة، والاتصال بالدفاع المدني .



تلاطلاع :



- وصفت منظمة الصحة العالمية، الحوادث المرورية بـ «وباء المجتمعات المتمدنة» .
- الحوادث المرورية زادت خلال السنوات الماضية . حيث يتوفى شخص كل ساعتين في المملكة العربية السعودية .
  - أكثر من خمس الحالات التي أسعفها الهلال الأحمر تقع تحت بند حوادث المرور .
  - ٦ إصابات لكل ٨ حوادث في المملكة بينما النسبة العالمية إصابة لكل ٨ حوادث .
  - معدلات فاقد الناتج الوطني بسبب حوادث المرور في السعودية ٤٧٪ بينما لم يتجاوز نسبة ١٧٪ في كل من استراليا وإنجلترا وأمريكا .

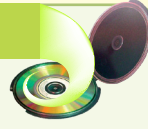


إضاءة



من الأمور المهمة قبل ركوب سيارتك أن تتفقد ما حول السيارة فقد يكون أحد الأطفال يلعب تحت السيارة أو بالقرب منها .

ماذا تعلمت؟



- كيف تتلافى وقوع الحوادث المرورية؟
- ماذا يجب أن تفعل عند وقوع حادث مروري؟
- كيف نحافظ على سلامة أبنائنا في السيارة؟



أسئلة نهاية الفصل



١- ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية :

١- عناصر السلامة المرورية :

أ - المركبة ب - السائق ج - الطريق د - جميع ما ذكر

٢- أثبتت الدراسات أن السائق أحد أسباب حوادث السير بنسبة :

أ - ٥٪ ب - ١٠٪ ج - ١٥٪ د - ٨٥٪

٣- نتأكد من سلامة إطار السيارة قبل شراءه من حيث :

أ - تاريخ الصنع ب - مقاس الإطار ج - مكان التخزين د - جميع ما ذكر

٤- كلما زادت سرعة السيارة :

أ - قل الوقت لاتخاذ رد الفعل المناسب ب - قصرت مسافة التوقف .

ج - قلت قوة الارتطام عند التصادم د - يقل حجم الإصابة في الأرواح

والتلف في الممتلكات

٢- أذكر فوائد عمل الفحص الدوري للسيارة؟

٣- ما وسائل السلامة التي يجب توفرها في السيارة؟

٤- أذكر أهم الخطوات التي يجب أن تتبعها لتلافي الحوادث المرورية؟

٥- كيف نحافظ على سلامة أطفالنا في السيارة؟

