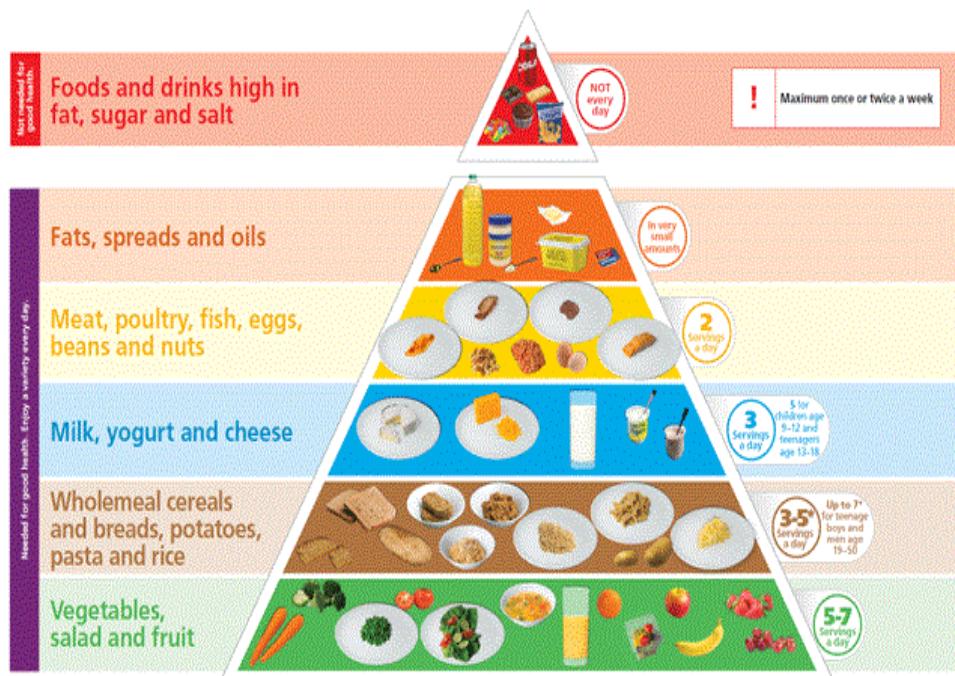


## مكونات الأغذية

### Food ingredients



#### أولاً- المواد الغذائية الأساسية:

المغذيات الأساسية هي مركبات لا يستطيع الجسم صنعها بدون عناصر غذائية وأيضاً لا يستطيع صنعها بكميات كافية اذا كانت العناصر الغذائية غير متوازنة وكافية، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، لابد أن تأتي هذه العناصر الغذائية من غذاء تتوفّر فيه جميع ما يحتاجه الجسم ، وهي ضرورية للوقاية من الأمراض والنمو والصحة الجيدة.

هناك العديد من العناصر الغذائية الأساسية، ويمكن تقسيمها إلى فئتين:

**أ- المغذيات الكبيرة**

**ب-المغذيات الدقيقة.**

يتم تناول المغذيات الكبيرة بكميات كبيرة وتشمل اللبنات الأساسية للنظام الغذائي مثل البروتين والكربوهيدرات والدهون التي تمد الجسم بالطاقة.

الفيتامينات والمعادن وهي المغذيات الدقيقة، حيث يحتاجها الجسم بشكل جرعات صغيرة، وهناك ست مجموعات رئيسية من المغذيات الدقيقة والمغذيات الكبيرة ذكرها من خلال الهرم الغذائي.

## ثانياً- الهرم الغذائي (Food pyramid)

### أ. البروتين (Protein):

تحتوي كل خلية من خلايا الجسم، من العظم إلى الجلد إلى الشعر، على 16% من وزن الجسم من البروتين ويستخدم البروتين في المقام الأول للنمو والصحة والحفاظ على الجسم، فالبروتين ضروري لبناء الجسم، وليس لنمو العضلات فقط.

ت تكون جميع الهرمونات والأجسام المضادة والمواد المهمة الأخرى من البروتين، ولا يستخدم البروتين لتغذية الجسم بشكل مباشر ولكن الجسم يستهلكه حسب الحاجة.

ت تكون البروتينات من أحماض أمينية مختلفة، وأن الجسم يمكن أن يخلق بعض الأحماض الأمينية بمفرده، ولكن لابد من حصول الجسم على العديد من الأحماض الأمينية الأساسية التي يمكن أن تأتي من الطعام.

ويحتاج الجسم إلى مجموعة متنوعة من الأحماض الأمينية حتى يعمل بالشكل الصحيح، ومن المفيد أن نعرف أننا لسنا بحاجة إلى تناول جميع الأحماض الأمينية في وقت واحد، بل يمكن للجسم تكوين الأحماض الأمينية كاملة من الأطعمة التي يتناولها على مدار اليوم وذلك من خلال:

## 1. مصادر البروتين:



إن اللحوم والأسماك والبيض هي مصادر جيدة للأحماض الأمينية الأساسية، كما ويمكننا أيضاً الحصول على البروتين من مصادر نباتية مثل الفاصوليا وفول الصويا والمكسرات وبعض الحبوب الكاملة.

## 2. احتياجات الجسم من البروتين:

يعتمد مقدار البروتين الذي يحتاجه الجسم يومياً على مجموعة متنوعة من العوامل بما في ذلك مدى النشاط والعمر، وهناك آراء مختلفة إلى حد كبير حول كمية البروتين التي يحتاجها الإنسان بالفعل، وتحث معظم منظمات التغذية الرسمية بتناول كمية متواضعة من البروتين.

إن الاحتياج الغذائي هو 0,8 غرام من البروتين لكل كيلو غرام من وزن الجسم، أو 0,36 غرام لكل رطل.

هذا وقد يصل إلى:

65 غراماً يومياً للرجل العادي الذي يكون في حالة صحية مستقرة.

46 غراماً يومياً للمرأة المتوسطة التي تكون في حالة صحية مستقرة.

على الرغم من أن هذه الكمية الضئيلة قد تكون كافية لمنع النقص الصريح، إلا أن الدراسات تظهر أنها بعيدة عن أن تكون كافية لضمان الصحة المثلثة وتكوين الجسم بشكل مثالي.

وقد اتضح أن الكمية المناسبة من البروتين لأي فرد تعتمد على العديد من العوامل، من أهمها مستوى النشاط والعمر وكتلة العضلات من حيث اللياقة البدنية والحالة الصحية.

## ب. الكربوهيدرات (Carbohydrates):

الكربوهيدرات ضرورية لصحة الجسم، وتعمل الكربوهيدرات على تغذية الجسم، وخاصة الجهاز العصبي المركزي والدماغ، وتحمي من الاصابة بالأمراض.

ويجب أن تشكل الكربوهيدرات ما بين 45 إلى 65 % من إجمالي السعرات الحرارية اليومية، التي يحتاجها الجسم وذلك وفقاً للمبادئ التوجيهية الغذائية لمنظمة الصحة العالمية.

### 1. مصادر الكربوهيدرات:

مع أن الخبز الأبيض والمعكرونة، مصادر جيدة للكربوهيدرات إلا أن الحبوب الكاملة والفاكولياء والفواكه والخضروات الغنية بالألياف تعتبر الأفضل من الناحية الصحية لأن بعض مصادر الكربوهيدرات أكثر فائدة صحية من المصادر الأخرى.

### 2. ما هي الوظائف الرئيسية للكربوهيدرات؟

من الناحية البيولوجية، الكربوهيدرات هي جزيئات تحتوي على ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين في نسب محددة، لكن في عالم التغذية، هي من أكثر المواضيع إثارة للجدل.



ويعتقد بعض العلماء أن تناول كميات أقل من الكربوهيدرات هو الطريق إلى الصحة المثلثي، بينما يفضل البعض الآخر اتباع نظام غذائي عالي الكربوهيدرات، ومع ذلك، يصر آخرون على أن الاعتدال هو

السبيل للوصول إلى الصحة المثلثي، لذلك من الصعب إنكار أن الكربوهيدرات تلعب دوراً مهماً في جسم الإنسان.

### 3. كيف تتناسب الكربوهيدرات مع نظام غذائي صحي؟

الكربوهيدرات ليست سيئة، ولكن قد يكون بعضها أكثر فائدة صحية من البعض الآخر.

ويمكن أن تكون الكربوهيدرات سيئة، عندما يتعلق الأمر بزيادة الوزن، ولكن الكربوهيدرات ليست كلها سيئة، بسبب فوائدها الصحية العديدة، ويجب أن يكون للكربوهيدرات مكانها الصحيح في النظام الغذائي.

ولكي نتعرف على الكربوهيدرات بشكل جيد علينا أن نعرف أنها نوع من المغذيات الكبيرة الموجودة في العديد من الأطعمة والمشروبات، وتوجد معظم الكربوهيدرات بشكل طبيعي في الأطعمة النباتية، مثل الحبوب، ويمكن إضافة الكربوهيدرات للأغذية المصنعة على شكل نشاء أو سكر مضاف.

### 4. المصادر الشائعة للكربوهيدرات التي توجد بشكل طبيعي هي:

الفواكه والخضروات والحليب والمكسرات والبقوليات والحبوب.

### 5. أنواع الكربوهيدرات:

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الكربوهيدرات:

#### • السكر:

السكر هو أبسط أشكال الكربوهيدرات ويوجد بشكل طبيعي في بعض الأطعمة، بما في ذلك الفواكه والخضروات والحليب ومنتجات الألبان، وأيضاً يوجد في أنواع السكر مثل سكر الفاكهة (الفركتوز) وسكر المائدة (السكروز) وسكر الحليب (اللاكتوز).

• **النشاء:**

النشاء عبارة عن كربوهيدرات معقدة، مما يعني أنه مصنوع من العديد من وحدات السكر المرتبطة بعضها البعض ويوجد النشاء بشكل طبيعي في الخضار وخاصة الفاصولياء والبازلاء والحبوب.

• **الألياف:**

الألياف كربوهيدرات معقدة، توجد بشكل طبيعي في الفواكه والخضروات وخاصة الورقية والحبوب الكاملة.

عادة ما يوصي خبراء الحميات الغذائية لإنقاص الوزن الانتباه على مؤشر نسبة السكر في الدم بالحد من الأطعمة التي تحتوي على نسبة أعلى من السكر بحيث تكون نسبة السكر في الدم ضمن الحدود الطبيعية، وتشمل الأطعمة ذات الترتيب المرتفع نسبياً لمؤشر نسبة السكر في الدم هي البطاطس والخبز الأبيض والحلويات التي تحتوي على دقيق مدعوم بالنشاء.

إن الكثير من الأطعمة الصحية، مثل الحبوب الكاملة والبقوليات والخضروات والفواكه ومنتجات الألبان قليلة الدسم، هي الأفضل وتكون أقل بشكل طبيعي في مؤشر نسبة السكر في الدم.

**6. احتياجات الجسم من الكربوهيدرات:**

توصي الإرشادات الغذائية لمنظمة الصحة العالمية بأن الكربوهيدرات يجب أن تشكل 45 إلى 65 % من إجمالي السعرات الحرارية اليومية.

على سبيل المثال، إذا حصلت على 2000 سعر حراري في اليوم، يجب أن يكون ما بين 900 و 1300 سعر حراري من الكربوهيدرات، وهذا يعني ما بين 225 و 325 غراماً من الكربوهيدرات يومياً.

## 7. الكربوهيدرات والصحة:

### • توفير الطاقة:

الكربوهيدرات هي مصدر الوقود الرئيسي للجسم أثناء الهضم، ويتم تقسيم السكريات والنشويات إلى سكريات بسيطة، يتم امتصاصها في مجرى الدم، حيث تُعرف باسم سكر الدم (جلوكوز الدم).

ويدخل الجلوكوز إلى خلايا الجسم بمساعدة الأنسولين الذي يصنع داخل الجسم، ويستخدم الجسم الجلوكوز للحصول على الطاقة، حيث أنه يغذي جميع أنشطته سواءً كان ذلك أثناء الرياضة أو العمل المصاحب للجهد العضلي، ويتم تخزين الجلوكوز الإضافي في الكبد والعضلات والخلايا الأخرى لاستخدامه لاحقاً، أو يتم تحويله إلى دهون.

### • الحماية من المرض:

تشير بعض الأدلة إلى أن الحبوب الكاملة والألياف الغذائية من الأطعمة الكاملة التي تساعد على تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وقد تحمي الألياف أيضاً من خطر السمنة ومرض السكري، حيث أن الألياف ضرورية لصحة الجهاز الهضمي المثلى.

### • السيطرة على الوزن:

تظهر الأدلة العلمية أن تناول الكثير من الفاكهة والخضروات والحبوب الكاملة يمكن أن تساعد الجسم بالتحكم في الوزن، ويساعد محتوى الألياف على التحكم في الوزن من خلال الشعور بالامتلاء بعدد أقل من السعرات الحرارية.

## ج. الدهون (Fats):

إن الأبحاث الحديثة أظهرت أن الدهون الصحية هي جزء مهم من النظام الغذائي الصحي، وتعدم الدهون العديدة من وظائف الجسم مثل امتصاص الفيتامينات والمعادن، وتختزّل الدم، وبناء الخلايا، وحركة العضلات.

والدهون عالية في السعرات الحرارية، لكن هذه السعرات الحرارية مصدر مهم للطاقة للجسم، وتوصي منظمة الصحة العالمية بأن 20 إلى 35% من السعرات الحرارية اليومية يجب أن تأتي من الدهون.



ويمكن أن يساعد تضمين الدهون الصحية في النظام الغذائي على تحقيق التوازن بين نسبة السكر في الدم وتقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والسكري وتحسين وظائف المخ، كما أنها قوية كمضاد لالتهاب، وتقلل من خطر الإصابة بالتهاب المفاصل والسرطان ومرض الزهايمر.

### 1. مصادر الدهون:

إن أشهر الدهون غير المشبعة هي أحماض أوميغا 3 وأوميغا 6 الدهنية، والدهون غير المشبعة مهمة للجسم لأنها توفر الأحماض الدهنية الأساسية التي لا يستطيع الجسم إنتاجها، ويمكن الحصول على هذه الدهون الصحية من المكسرات والبذور والأسماك والزيوت النباتية (مثل الزيتون والأفوكادو وبذور الكتان)، ويوفر زيت جوز الهند دهوناً

نباتية على شكل الدهون الثلاثية متوسطة السلسلة التي تنقل الفوائد الصحية مثل الاستخدام الأسرع كوقود للجسم والتحكم في الشهية.

ويجب تجنب الدهون المشبعة أو التقليل من تناولها وخاصة الدهون المشبعة الحيوانية مثل الزبدة، والجبن، ودهون اللحوم الحمراء والآيس كريم المصنوع من الحليب كامل الدسم.

## 2. وظائف فوائد الدهون:

تؤدي الدهون عدداً من الوظائف وتتوفر العديد من الفوائد الصحية مثل:

- **الطاقة:**

الدهون مصدراً ممتازاً للطاقة، إذ يعطي كل 1 غرام 9 سعرات حرارية، في حين يعطي كل 1 غرام من البروتين والكريبوهيدرات 4 سعرات حرارية.

- **تنظيم الهرمونات والجينات:**

تنظم الدهون إنتاج هرمونات التكاثر والستيرويد، بالإضافة إلى الجينات المشاركة في النمو والتمثيل الغذائي.

- **وظيفة الدماغ:**

إن تناول كمية كافية من الدهون أمر مهم لصحة الدماغ، بما في ذلك الحالة النفسية (المزاج).

- **امتصاص الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون:**

إن الفيتامينات A و D و E و K يجب استهلاكها مع الدهون لأنها تتحل في الدهون بشكل جيد وبذلك يستطيع امتصاصها بشكل صحيح.

## • النكهة والامتلاء:

إن إضافة الدهون إلى الأطعمة يجعلها أذ وأكثر شهية، وتحافظ الدهون المخزنة داخل الجسم على دفع الجسم وتتوفر مصدراً كبيراً للطاقة يمكن استخدامها في حالة الجوع.

## 3. احتياجات الجسم من الدهون:

فيما يلي بعض الأمثلة عن الدهون اليومية المقترحة لنظام غذائي منخفض الدهون، بناءً على أهداف السعرات الحرارية المختلفة:

- من أجل الحصول على 1500 سعرة حرارية يحتاج الجسم إلى حوالي 50 غراماً من الدهون يومياً.
- 2000 سعرة حرارية: حوالي 67 غراماً من الدهون يومياً.
- 2500 سعر حراري: حوالي 83 غراماً من الدهون يومياً.

أن الدراسات الصحية أظهرت أن الأنظمة الغذائية متوسطة الدهون، مثل الأنظمة الغذائية منخفضة الكربوهيدرات، هي في الواقع أكثر صحة من النظام الغذائي القياسي قليل الدهون.

## 4. أنواع الدهون:

فيما يلي أمثلة عن الأطعمة الغنية بأنواع مختلفة من الدهون الصحية:

- **الدهون الأحادية غير المشبعة**  
توجد الدهون الأحادية غير المشبعة في معظم الأطعمة النباتية والحيوانية، ولكن بعض الأطعمة غنية بشكل خاص بها وهي:

الزيتون - زيت الزيتون - المكسرات - الفول السوداني - الأفوكادو - اللحوم الحمراء.

وتوجد دهون أوميغا 3 في معظم الأطعمة النباتية والحيوانية، بما في ذلك تلك المذكورة أعلاه.

ومع ذلك فإن الحصول على كمية كافية من دهون أوميغا 3 تتطلب المزيد من الغذاء.

وفيما يلي بعض الأطعمة الغنية بالأوميغا 3:

سمك السالمون - السردين - السمك البحري - الانشوجة - بذور الكتان - عين الجمل

#### • الدهون المشبعة:

تتضمن الأطعمة الصحية التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون المشبعة ما يلي:

زيت جوز الهند - زيت النخيل - منتجات الألبان - لحم الجمل.

#### د. الفيتامينات (Vitamins):

الفيتامينات ضرورية لدرء الأمراض والبقاء في صحة جيدة، ويحتاج الجسم إلى هذه المغذيات الدقيقة لدعم وظائفه، وهناك 13 من الفيتامينات الأساسية التي يحتاجها الجسم ليعمل بشكل صحيح، بما في ذلك الفيتامينات A و C و B6 و D.

يلعب كل فيتامين دوراً مهماً في الجسم، وفي حال عدم الحصول على ما يكفي الجسم يمكن أن يسبب مشاكل صحية وأمراض.

قد تقلل الفيتامينات من خطر الإصابة بسرطان الرئة والبروستات، وهي من مضادات الأكسدة القوية، مثل فيتامين C وتعزز جهاز المناعة وتساعد الجسم على الشفاء.

#### مصادر الفيتامينات:

إن تناول نظاماً غذائياً متنوعاً ومتوازناً مليئاً بالخضروات والفاكه، يعطي جهازاً هضميًّا طبيعياً وصحيًّا يعمل بشكل صحيح، وعكس ذلك يجب تناول مكملاً للفيتامينات.

## هـ. المعادن (Minerals):

تساعد المعادن على دعم الجسم لأنها ضرورية للكثير من وظائف الجسم، بما في ذلك بناء العظام والأسنان القوية، والمعادن الأكثر شيوعاً هي الكالسيوم والحديد والزنك. وبالإضافة إلى تقوية العظام، يساعد الكالسيوم في نقل إشارة الأعصاب، والحفاظ على ضغط الدم الصحي، وتقلص العضلات والاسترخاء، ويدعم الحديد خلايا الدم الحمراء وتكوين الهرمونات، بينما يعزز الزنك جهاز المناعة وشفاء الجروح.

## مصادر المعادن:

جميع أنواع الخضروات والفواكه.

## وـ. الماء (Water):

يتكون جسم الإنسان من حوالي 60% من الماء، وينصح عموماً بشرب ثمانية أكواب من الماء سعة 237 مل.

## فوائد الماء:

- 1- يساعد على زيادة الأداء البدني.
- 2- يؤثر بشكل كبير على مستويات الطاقة ووظيفة الدماغ.
- 3- يساعد في منع الصداع وعلاجه.
- 4- يساعد في تخفيف الإمساك.
- 5- يساعد في علاج حصى الكلى.



## اختبار المعلومات

الاختبار الأول:

أجب بكلمة صح أو خطأ أمام العبارات التالية مع تصحيح الخطأ:

- ..... 1- يساعد الحديد في نقل إشارة الأعصاب وحفظ ضغط الدم.....
- ..... 2- مصادر المعادن اللحوم والأسماك.....
- ..... 3- يتكون جسم الإنسان من حوالي 40% من الماء.....
- ..... 4- إن تناول كمية كافية من الفيتامينات أمر مهم لصحة الدماغ.....
- ..... 5- الدهون المشبعة هي أحماض أوميغا 3 وأوميغا 6.....
- ..... 6- المناعة السلبية الطبيعية مدتها تدوم طويلاً.....
- ..... 7- المناعة الإيجابية المصطنعة وصلت إلى مستوى الاكتساب الطبيعي.....
- ..... 8- للتغذية أثر غير مباشر على الجهاز المناعي.....
- ..... 9- المصابين بأمراض القولون هم أكثر عرضة للإصابة بمرض انتاني.....
- ..... 10- العوامل المثبتة للمناعة هي التي تساعد خطوط الدفاع النوعية.....

الاختبار الثاني:

ترجم الكلمات التالية إلى اللغة الإنجليزية:

- ..... 1- الهرم الغذائي..... 2- البروتين.....
- ..... 3- المناعة..... 4- التنفس.....
- ..... 5- التغذية..... 6- الجسم.....
- ..... 7- المرض..... 8- الصحة.....

### الاختبار الثالث:

#### أكمل الفراغات التالية بالكلمة المناسبة:

الدهون اليومية المقترحة لنظام غذائي منخفض الدهون، بناءً على أهداف السعرات الحرارية المختلفة هي على الشكل التالي:

1- من أجل الحصول على 1500 سعرة حرارية يحتاج الجسم إلى حوالي ..... غراماً من الدهون يومياً.

2- ومن أجل الحصول على ..... سعرة حرارية يحتاج الجسم إلى حوالي 67 غراماً من الدهون يومياً.

3- ومن أجل الحصول على 2500 سعر حراري يحتاج الجسم إلى حوالي ..... غراماً من الدهون يومياً.

4- يتكون جسم الإنسان من حوالي .....% من الماء، وينصح عموماً بشرب ..... أكواب من الماء سعة ..... مل في اليوم.

5- الدهون مصدراً ممتازاً للطاقة، إذ يعطي كل 1 غرام ..... سعرات حرارية، في حين يعطي كل 1 غرام من البروتين والكربوهيدرات ..... سعرات حرارية.

### الاختبار الرابع :

ما هي فوائد الماء لجسم الإنسان ؟.