الباب الأول

التغذية وعلاقتها بقوائم الطعام

الفصل الأول

التغذية وعلاقتها بقوائم الطعام

مقدمة:

يحتاج الإنسان إلى نوعية مأكولات متوازنة لكى يشعر بالصحة والعافيـــة، فجودة الطعام وكمياته تلعب دوراً أساسياً فى الصحة العامة للإنسان.

وإذا تناولنا موضوع قوائم الطعام وكيفية تخطيطها نلاحظ أن معظم القائمين على أداء هذه المهمة الصعبة ليسوا من إخصائيى التغذية ولم يتدربوا علـــى أن يكونوا كذلك بالرغم من أنهم يجب أن يكون لديهم بعض المبادئ العامة فى علم التغذية لكى يستطيعوا تأدية واجبهم على أكمل وجه.

إننا حين نفكر فى إعداد قوائم الطعام يجب التفرقة بين مجموعتين أساسيتين من القائمين بخدمة المأكولات، فهناك نوعين من مقدمى الخدمة:

١ ــ مقدمى خدمة الطعام التجاريين *Commercial Food Service*

٢ ــ مقدمى خدمة الطعام الغير تجـــاريين *Non-Institutional Food Service Commercial Food Service*

فإذا نظرنا إلى مقدمى خدمة الطعام التجاريين (مطاعم الفنادق – المطـــاعم المختلفة – الحفلات) نجد من يدعى أن العملاء هـــم الـــذين يختـــارون أنـــواع وأصناف المأكولات التى يريدونها – غالباً دون التدخل من القائمين علـــى إدارة هذه المطاعم – بالإضافة إلى تحديد كمياتها وعدد مرات تناولهـــا فـــى اليـــوم الواحد.

أما بالنسبة لمقدمى الطعام الغير تجاريين مثل مصلحة السجون والقوات المسلحة وقوات الشرطة ومراكز رعاية الشبان ومجمعات سكن الطلبة والطالبات فإن المؤسسات التى تقوم بتقديم هذه الخدمة تراعى توازن وفوائد المأكولات المقدمة لهذه المجموعات وتقوم بتطبيق القواعد العامة والخاصة لعلم التغذية للمحافظة على بناء الإنسان صحياً وذلك بتقديم أطباق متكاملة تعطى التغذية الكاملة لكل فرد.

إنه من الضرورى اليوم أن يقوم كل مخططى قوائم الطعام من المجموعتين بإتباع إستراتيجية محددة وهى معرفة وتفهم بعض المبادئ العامة لعلم التغذية وتعديل إجراءات تنفيذ العمل ليتم إتخاذ هذه المبادئ ضمن تنفيذ تخطيط قوائم الطعام.

ولعل ذلك يتضمن الآتى: **أولاً : بالنسبة لإنتاج المأكولات:**

١ ــ لماذا يكون من المهم التمسك بإتباع مكونات تصنيع كل طبق من الأطباق؟

٢ ــ كيف يمكن تغيير بعض مكونات القائمة الواحدة لقائمة الطعام، حسب طلب العميل؟

٣ ــ الإجراءات السليمة لإستلام وتخزين المأكولات.

٤ ــ الطرق المختلفة التى يجب أن يتم إتباعها فى مراحل تنفيذ إعداد المأكولات للطهى:

(أ) قبل الإعداد *Pre-preparation*

(ب) مرحلة الإعداد *Preparation*

(ج) الإحتفاظ بالمأكولات *Holding*

حتى يتم تقديمها للعملاء

ثانياً : بالنسبة لخدمة المأكولات:

١ ــكيف يتم إعداد جميع الأطباق الموجودة فى قائمة الطعــام – مكوناتهــا – المأكولات المصاحبة والمأكولات المجملة.

٢ ــكيف يمكن إحلال طبق من الأطباق أو صنف من الأصناف الموجودة فــى طبق ما حتى تساعد العميل الذى يتبع نظام غذائى معين *"Special Diet"*.

٣ ــأهمية توصيل المعلومات الصادرة من العملاء إلى القائمين بتخطيط قــوائم الطعام وإختياراتهم المفضلة بالنسبة للأطباق والأصــناف ذات الــسعرات الحرارية القليلة "نظام الرجيم".

العوامل التــى تـؤثر علــى الإنـسان فــى إختيــار نوعيــة الطعــام الــذى يتناولــه: "باختصار"

هناك عوامل عديدة ومتنوعة فى إختيار الإنسان لنوعية المــأكولات التــى يتناولها.. نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

١ ــ**العوامل الجغرافية** التى تؤثر على التربة وكميات المياه المتوفرة – ودرجة حرارة الأرض – والحبوب والخضروات والفاكهة – وتربيــة الحيوانــات التى توفرها هذه العوامل الجغرافية.

٢ ــ**مستوى (الثراء / الفقر) للبيئة التى يسكنها الإنسان:**

فى المجتمعات الثرية (الغنية) نجد توافر المأكولات المتعددة والمتنوعة فى جميع أنحاء العالم، فى جميع أوقات السنة (صيفاً / شتاءً) بفــضل وســائل الإتصال والتخزين.

وعلى العكس فى البلاد الفقيرة فنجد أنها تعيش على الكفاف، ولا يستطيعون إختيار أنواع المأكولات بل الإكتفاء بما يوجد لديهم من مأكولات متاحة.

٣ ــ **العادات والتقاليد:**

يكتسب الإنسان بعض من معتقداته وعاداته عن طريق الإحتكاك والمعلومات المعلنة ونشرات التغذية والإعلانات عن طريق الوسائل السمعية والبصرية أو المقروءة... مثال ذلك:

أ- الإعتقاد بأن الغذاء منخفض الدهون يكون صحياً بالنسبة لمرضى القلب.

ب-الأغذية الغنية بالألياف تحمى من مرض السرطان.

وتوجد ضمن العادات والتعاليم الدينية -بالنسبة للمسلمين- وهى عدم تناول لحم الخنزير بجميع أنواعه.

تعاريف :

١ ــ **المأكولات:**

هى مادة نباتية أو حيوانية فى الأصل يتناولها الإنسان (طعام)، وبتناولها تصبح هذه المادة مغذية للجسم وتسمح له بالنمو، لذا فإن كل إنسان على الأرض يجب أن يأكل حتى يعيش.

٢ ــ **التغذية:**

التغذية هى علم المأكولات *Science of Food*، فعندما ندرس التغذية نستطيع أن نعرف ونتعلم عن الطعام الذى نتناوله وكيف يقوم الجسم بإستخدامه لكى يبقى حياً، وينمو، ويحظى بصحة جيدة.

لذا فإن الصحة الجيدة لا يمكن أن نحصل عليها بدون تغذية، ليس هذا فقط عندما يكون الإنسان شاباً، بل أيضاً حينما يكبر وفى كل مرحلة من مراحل

حياته، فالتغذية تعطى النشاط والنمو، والحفاظ على الإنسان، وإعادة نشاطه وإعطاؤه القدرة حينما يمرض *(Repair)*.

٣ ــ عناصر التغذية:

إن عناصر التغذية ماهى إلا مواد أو مركبات يتكون منهـا الغـذاء الـذى يحتاجه الإنسان... ويوجد منها ستة أنواع:

عناصر التغذية:

إن عناصر التغذية ماهى إلا مواد أو مركبات يتكون منهـا الغـذاء الـذى يحتاجه الإنسان... ويوجد من هذه العناصر ستة أنواع وهى:

أولاً : الكربوهيدرات	*Carbohydrate*	ثانياً: البروتينات	*Proteins*
ثالثاً : الدهـون	*Lipids*	رابعاً: الفيتامينات	*Vitamins*
خامساً: المعـادن	*Minerals*	سادساً: الميـاه	*Water*

أولاً : الكربوهيدرات:

أهـم نتائجـها:

تعطى (تمد) الإنسان بالحيوية والنشاط لمختلف الجسم قبل الهضم والتنفس، والمحافظة على درجة حرارة الجسم وتمنع الجسم مـن إسـتخدام البروتينـات كمصدر للطاقة وتتكون من ثلاث مجموعات رئيسية:

١ ــ السكـر *Sugar* ٢ ــ النشـا *Starch*

٣ ــ السيليلوز *Cellulose*

١ ــ السكـر:

توجد أنواع كثيرة من السكر منها:

نوع السكر	مكان تواجده
جلوكـــوز	*دم الحيوانات – الفواكه – عسل النحل*
فركتـــوز	*فواكه – عسل النحل – قصب السكر*
سكروز	*البنجر – قصب السكر*
لكتـــوز	*اللـــبن*
ملتـــوز	*ينتج طبيعياً أثناء تنبيت الحبوب*

يمثل السكر أبسط شكل من أشكال الكربوهيدرات والناتج الأخيـر لهـضم الكربوهيدرات ويتم إمتصاصه فى شكل جلوكوز وسكر عادى ويمـد الإنـسان بالحرارة والنشاط.

وظائف العناصر الغذائية *Function of Nutrient*

تمد الإنسان بالحيوية والنشاط *Energy*	تساعد على نمو الإنسان وإستعادة صحته *Growth & Repair*	المحافظة على نشاط الجسم *Regulation of Body Process*
١ ــ الكربوهيدرات	١ ــ البروتينـــات	١ ــ الفيتامينـــات
٢ ــ الدهـــون	٢ ــ المعـــادن	٢ ــ المعـــادن
٣ ــ البروتينـــات	٣ ــ الميـــاه	٣ ــ الميـــاه

مصادر الكربوهيدرات: يمكن الحصول عليها من المأكولات الآتية:

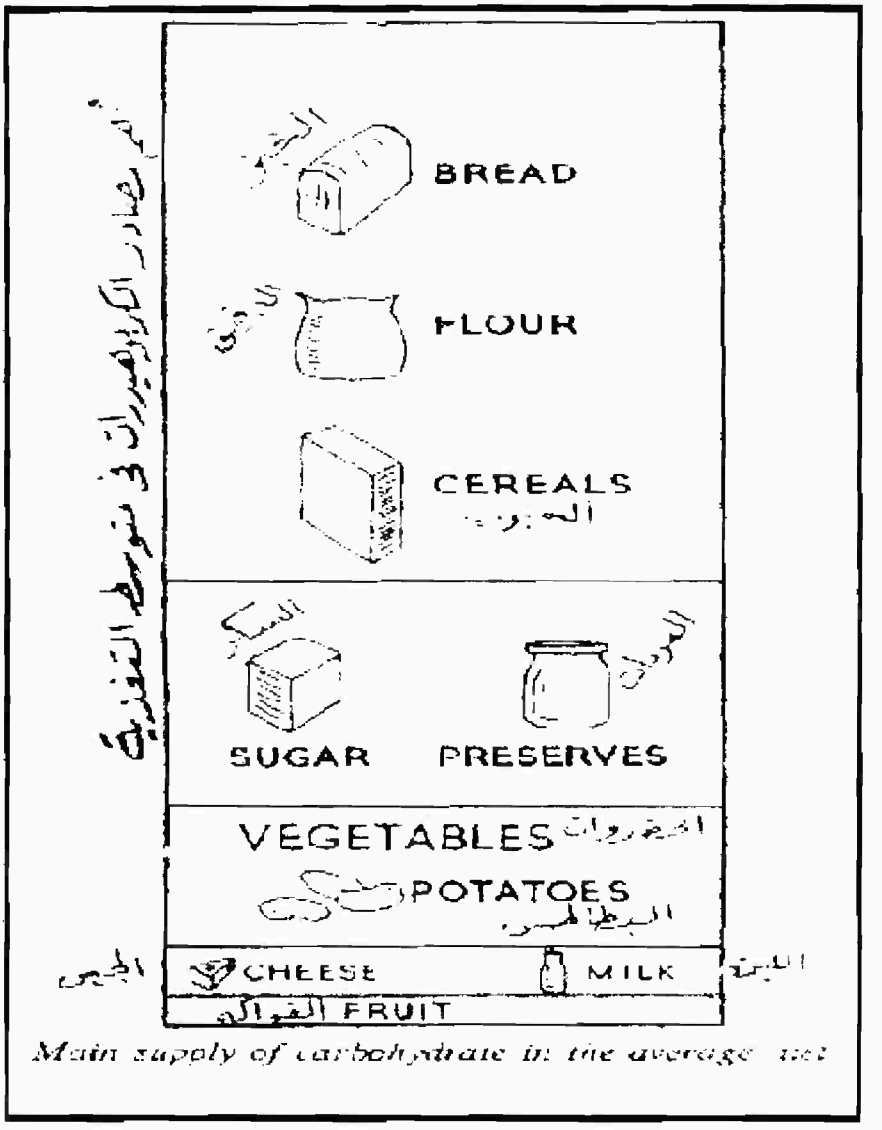
المجموعـة الأولى:
١ ــ الخبـــز
٢ ــ الدقيـــق
٣ ــ الحبـــوب

المجموعـة الثانية:
٤ ــ السكـــر
٥ ــ المربـــات

المجموعـة الثالثة: ٦ ــ الخضروات البطاطس

المجموعـة الرابعة:
٧ ــ الإلبـــان
٨ ــ الجبـــن

المجموعـة الخامسة: ٩ ــ الفواكـه



Main supply of carbohydrate in the average diet

٢ ــ **النشـــا *Starch* :**

ويساهم النشا فى الطعام بالأشكال الآتية:

أشكال النشا	*أنواع المأكولات التى تحتوى على النشا*
الحبوب الكاملة	*الأرز، الشوفان، الشعير، التابيوكا*
الحبوب المطحونة	*الدقيق، الأرز المطحون، الشعير المطحون، والآرو روت Arrow Root*
الخضروات	*البطاطس، البسلة، الجزر، الفاصوليا*
الفواكه الغير ناضجة	*الموز، التفاح، الكمثرى المطبوخة*
الحبـــوب	*الكورن فلكس، Shredded Wheat*
النشا المطبوخ	*الكيـــك، البسكويـــت*
المعجنات *Paste*	*المكرونة، والإسبجتى ...*

إن المأكولات التى تحتوى على المادة النشوية تكون دائمـــاً لـــديها غطـــاء *(Cells)* من النشا الحبيبى مغطى بحوائط من السليلوز يتم كسره إما عن طريـــق الحرارة أو عن طريق الرطوبة، وعندما يأخذ اللون البنـــى كلقمـــة الخبـــز أو التوست أو تحمير البطاطس... فإن المادة النشوية تتحول إلـــى غـــراء نـــشوى *Dextrins* ويكون مذاقها حلو.

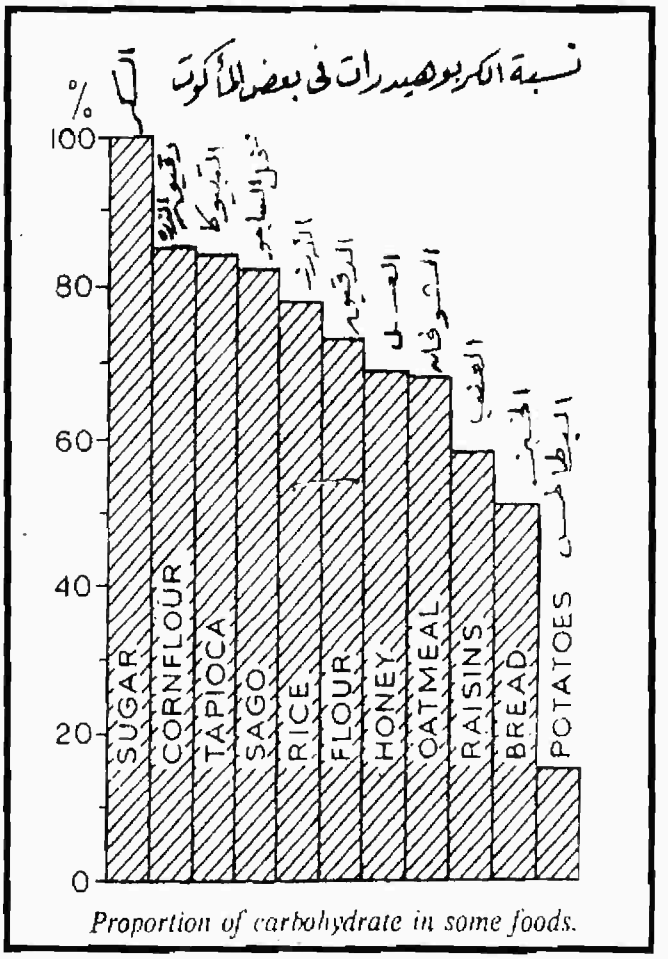
٣ ــ **السليلـــوز:**

السليلوز هو عبارة عن البناء الخشن للخضروات والحبوب وهو مادة لا يتم هضمها ولكن تستخدم كنخالة لتسهل على الأمعاء هضم المأكولات.

آثار الطهى على الكربوهيدرات:

من الضرورى أن يتم إمتصاص المواد النشوية أثناء الطهى حيث أن المواد الغير مطبوخة من هذا النوع سوف لا يتم هضمها بواسطة الإنسان.

نسبة الكربوهيدرات فى بعض المأكولات



Proportion of carbohydrate in some foods.

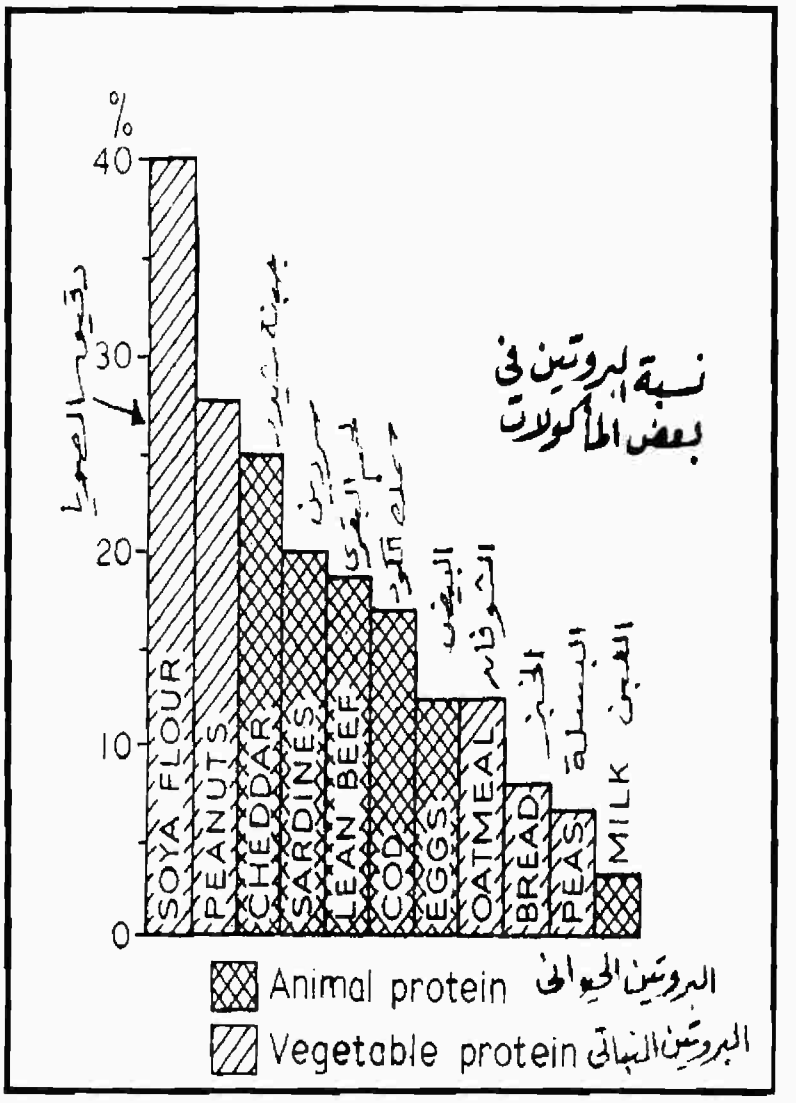
ثانياً : البروتينـــات:

تعتبر البروتينات عنصراً أساسياً لكل مواد الحياة لذا فإننا نحتاج إليها فـــى تنمية أجسادنا وإعادة بناءها فى الحالات المرضية.

وتتواجد البروتينات على شكلين مختلفين:

١ ــ **<u>البروتينات الحيوانية *Animal*</u>** : والمتمثلة فى اللحوم والدواجن وطيـــور الصيد والسمك والبيض واللبن والجبن.

٢ ــ **<u>البروتينات النباتية *Vegetable*</u>** : وتتواجد أساساً فى الحبوب النباتيـــة، إن نسبة البروتين تتواجد فى الخـــضروات الخـــضراء والخـــضروات ذات الجذور وتحتوى كل من البسلة والفاصوليا، والفول والمكـــسرات علـــى معظم البروتينات، أما الحبوب مثل القمح تحتوى على نسبة مفيدة ولكـــن مع الكميات الكبيرة التى يأكلها الإنسان فإنه يحصل على كمية كبيرة مـــن البروتينات.


نسبة البروتين في بعض المأكولات
%
40
30
20
10
0
SOYA FLOUR
PEANUTS
CHEDDAR
SARDINES
LEAN BEEF
COD
EGGS
OATMEAL
BREAD
PEAS
MILK
Animal protein البروتين الحيواني
Vegetable protein البروتين النباتي

سبق وأن أوضحنا أن البروتينات تعمل على تنمية جسم الإنسان وبالتالى فهى أساسية بالنسبة لنمو الأطفال وأيضاً بالنسبة للأم التى تنتظر مولودها ولكن بنسبة أكبر. وللعلم فإن أى بروتينات يتناولها الإنسان تكون أكبر من إحتياجاته الجسدية تتحول لتمده بالحرارة والنشاط والقوة.

ماهى البروتينات:

يتكون البروتين من أحماض أمينية *Amino-Acids* .. وتختلف البروتينات الحيوانية عن البروتينات النباتية حيث أن نسبة وطريقة ترتيب الأحماض تختلف كل منها عن الأخرى، وينبغى حصول جسم الإنسان على كميات محددة من تلك الأحماض وبكميات صحيحة لكونها ضرورية لكى يحافظ الإنسان على صحته.

ويجب الإنتباه للآتى والعلم به:

١ ــ أن جسم الإنسان يستطيع تغيير الأحماض الأمينية إلى أحماض أخرى تناسب إحتياجات.

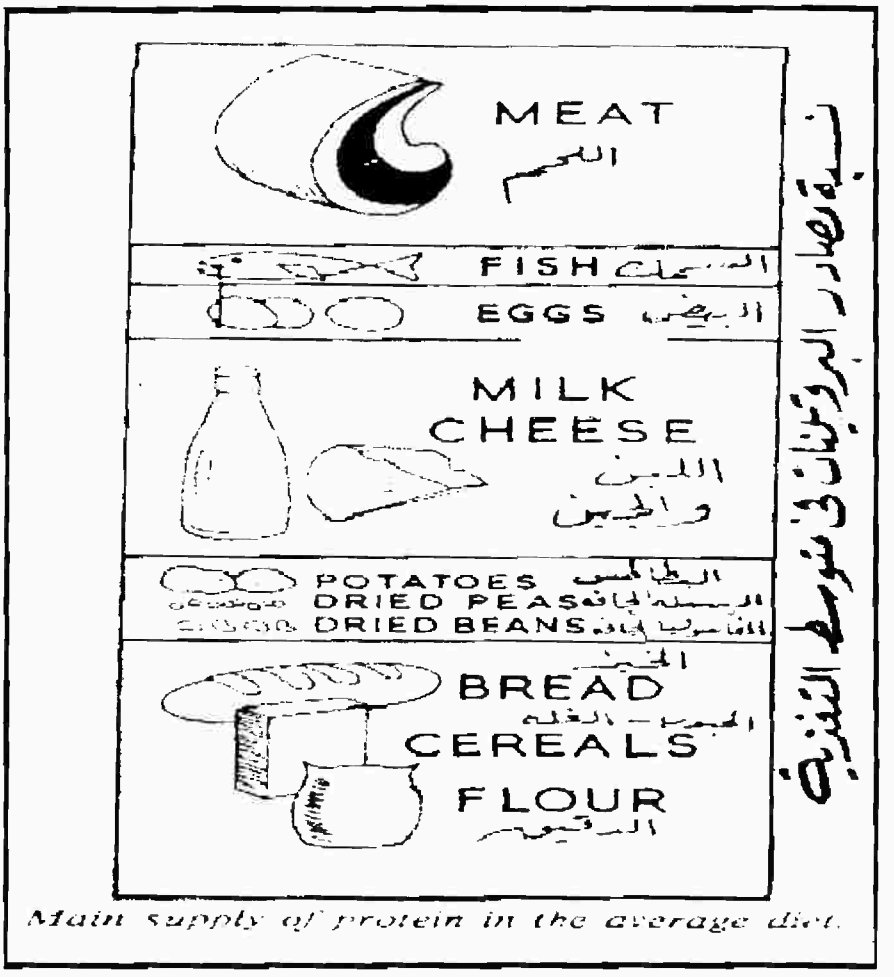
٢ ــ ولكن من المفضل حصول جسم الإنسان على النوعين معاً من البروتينات حتى يمكن الإستفادة من الأحماض الأمينية لكل منهما.

<u>آثار الطهى على البروتينات:</u>

نتيجة تعرض البروتينات للنار لطهى المأكولات فإننا نحصل على الآتى:

١ ــ فى حالة إستخدام نار هادئة ولمدد طبيعية للطهى نحصل على مأكولات سهلة الهضم، مثال: عند قلى البيض قلياً خفيفاً نحصل على بيض سهل الهضم أكثر سهولة من تناول البيض غير المطهى أو البيض المسلوق لمدة خمس دقائق.

٢ ــ تعرض المأكولات ذات البروتينات لنار عالية ووقت أكثر من المطلــوب يعرض هذه المأكولات للإنكماش وفقد بعض البروتينات الموجودة فيها... مثال ذلك شيّ اللحم أكثر من اللازم يعرضها للإنكماش وفقد كثيــر مــن عناصرها الغذائية وعلى الأخص البروتينات.



ثالثاً: الدهـــون *Lipids*:

هناك مصدرين أساسيين للدهون... دهون حيوانية ودهون نباتية، تقوم هذه الدهون بوظائف أساسية فهى تعمل على بناء جسد الإنـــسان وتمـــده بـــالحرارة والطاقة وبعضها يمده بالفيتامينات.

ويمكن تقسيم الدهون إلى:

١ ــ دهـــون جامـــدة.

٢ ــ دهون سائلة (الزيت والذى يعتبر مادة سائلة فى درجة حرارة الغرف العادية).

ويمكن الحصول على الدهون عن طريق المأكولات الآتية:

المصدر الحيوانى:

الدهون السائلة من الشئ *Dripping* والزبدة والشحوم والجبن والكريمـــة والأسماك الزيتية ودهون اللحوم (دهون الخنزير – اللحمة الملبسة).

المصدر النباتـــى:

السمن – دهون الطهى *Cooking Fat* – المكسرات – فول الصويا.

كما يمكن الحصول على الزيوت من مصادر الطعام الآتية:

المصدر الحيوانى:

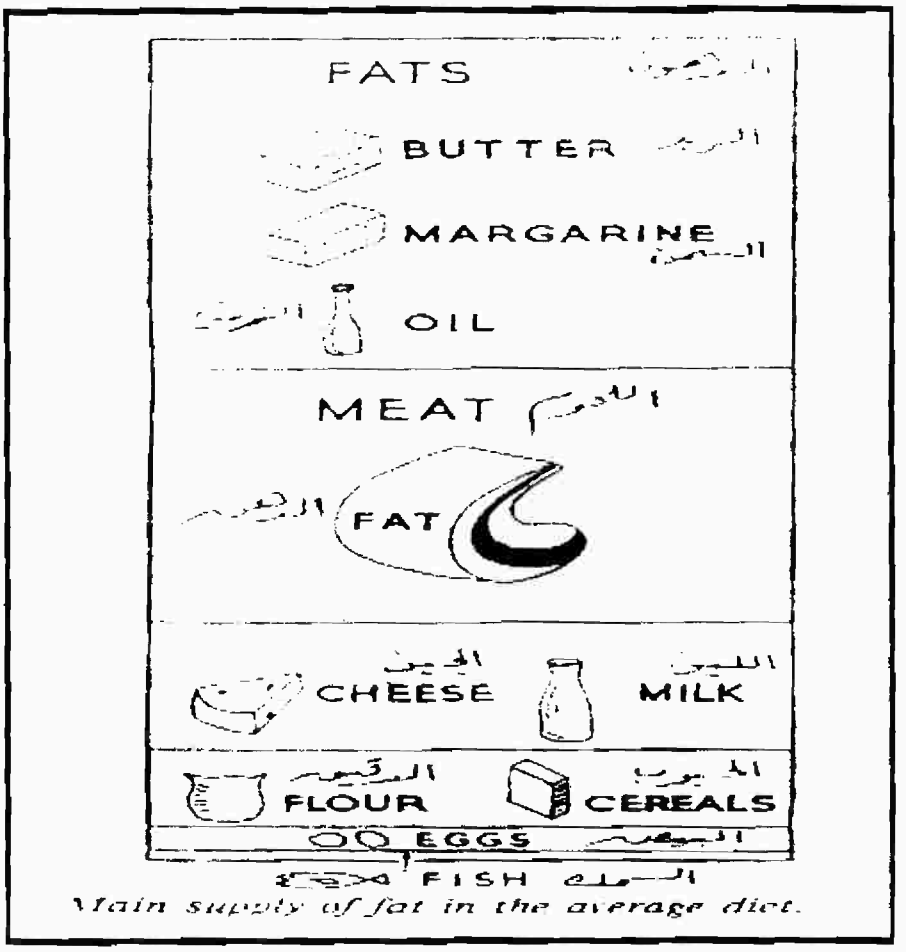
الهليبوت (سمك بحرى كبير الحجم) زيت كبد الحوت – سمك الكود.

المصدر النباتى:

الحبوب والمكسرات.

المصادر الأساسية للدهون:

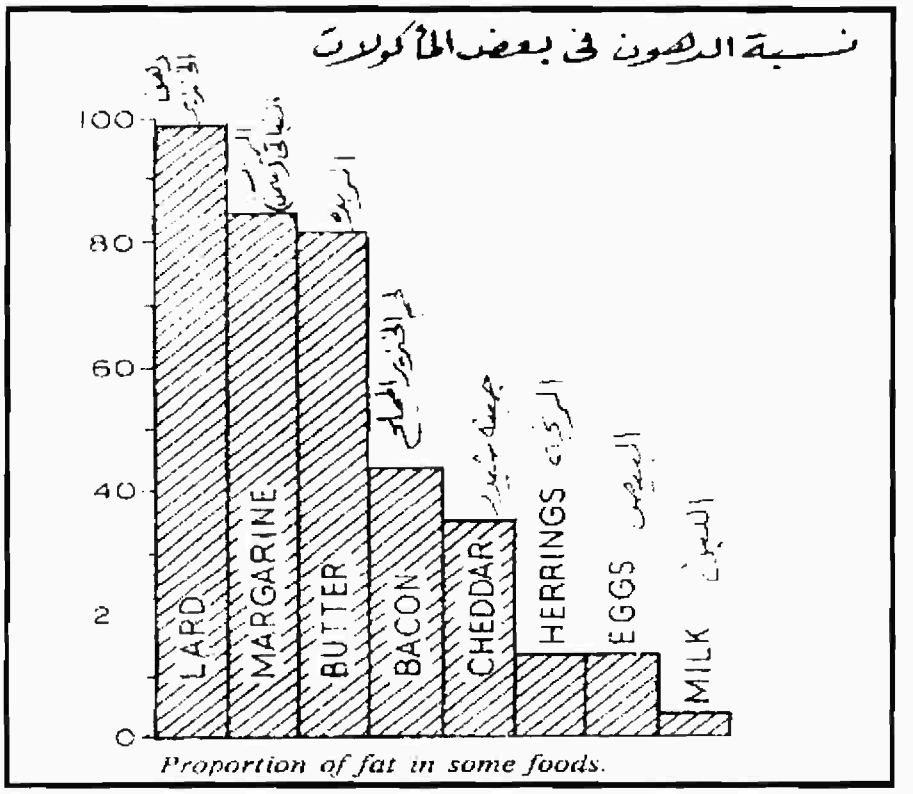
يوضح الشكل التالى المصادر الأساسية للدهون



المصادر الرئيسية للدهون فى متوسط التغذية

نسبة الدهون فى بعض المأكولات:

يبين الشكل التالى نسبة الدهون فى بعض المأكولات وتشمل كل من الدهون الحيوانية والنباتية:



نسبة الدهون فى بعض المأكولات

وتختلف الدهون حيث أنها تنحدر من أنواع متعددة من الأحماض الدهنية التى تنشأ منها.. فمثلاً:

أ - حامض البوتايرك *Butyrik Acid* من الزبدة.

ب - حامض ستاريك *Stearic Acid* من الدهون الخامدة (دهون البقر).

ج - حامض أديلك *Odeic Acid* من معظم الدهون الأخرى.

وتلعب الأحماض الدهنية *Fatty Acid* دوراً فى التأثير على نسيج وطعم هذه الدهون، وحتى تكون مفيدة لجسم الإنسان فإن هذه الدهون يجب أن يتم تقسيمها إلى جليسيرول *Glycerol* وأحماض دهنية حتى يتم إمتصاص جسم الإنسان لها ومده بالحرارة والطاقة.

إن القيمة الغذائية لمختلف أنواع الدهون واحدة، ولكن بعض الدهون الحيوانية تحتوى على فيتامين (أ) وفيتامين (د) وعند تناول الدهون مع المأكولات الأخرى مثل الخبز والبطاطس فإنها تكون سهلة الهضم وفاعلة فى جسم الإنسان.

إن بعض الأسماك كما ذكرنا مثل الرنجه والماكريل والسلمون والسردين تحتوى على زيوت (دهون) فى إجسادها، ولكن توجد أسماك أخرى مثل الهليبوت والكود يحتوى كبدها على الزيوت.

أما بالنسبة للفواكه والخضروات فهى تحتوى على نسبة قليلة جداً من الدهون، ولكن المكسرات على العكس تحتوى على نسبة كبيرة من الدهون.

<u>أثر الطهى على الدهون:</u>

لا تتأثر الدهون بطهى الطعام، ولكن يجعله أكثر سهولة فى الهضم.

رابعاً : الفيتامينـــات: *Vitamins*

تعتبر الفيتامينات مادة كيماوية وتمثل عنصراً هامـــاً مـــن عناصـــر حيـــاة الإنسان السليمة ويؤدى التقصير فيها إلى نقصها من جسم الإنسان ممـــا يـــؤدى لمرضه، وحيث أنها مادة كيماوية فإنه من الممكن تركيبها وتصنيعها صناعياً.

أهم وظائف الفيتامينات بالنسبة للإنسان:

تساعد الفيتامينات على تنظيم تطور جسم الإنسان كمايلى:

١ ــ تعمل على المساعدة فى نمو أجسام الأطفال.

٢ ــ تساعد على حماية الإنسان من الأمراض.

وظائف فيتامين (أ) :

١ ــ يساعد على نمو الأطفال.

٢ ــ يساعد على مقاومة الجسم من التلوث.

٣ ــ يساعد الإنسان على الرؤيه أفضل فى الظلام.

ويمثل فيتامين (أ) دهن قابل للذوبان، لذا فإنه يتواجـــد فـــى المـــأكولات الدسمة وقد يتم تصنيعه فى الجسم من الكاروتين *Carotene* وهى المادة الصفراء المتواجدة فى كثير من الفواكه والخضروات.

وتمثل الخضروات الداكنة مـــصدراً جيـــداً لفيتـــامين (أ)، أمـــا بالنـــسبة للخضروات صفراء اللون فيعطى هذا اللون الكـــاروتين الموجـــود فـــى هـــذه الخضروات.

المأكولات التى تحتوى على فيتامين (أ):

ـ الهليبوت (سمك بحرى كبير الحجم). ـ زيت كبد الحوت.
ـ الكـــلاوى. ـ الكبـــده.
ـ الزبـــدة. ـ الجبن. ـ البيـــض. ـ اللبـــن.
ـ الرنجـــة. ـ الجـــزر. ـ السبانخ. ـ الجرجير.
ـ السمن الصناعى (المارجرين) المضاف إليه فيتامين (أ).
ـ الطماطـــم. ـ المشمش.

وظائف فيتامين (د):

ينظم فيتامين (د) إستخدام الجسم فى تصنيع الكالسيوم، لذا فهو ضرورى لصحة عظام وأسنان الإنسان، وهـــو كفيتامين (أ) يمثل دهـــن قابل للذوبان.

مصادر فيتامين (د):

تعتبر حركة الإنسان تحت أشعة الشمس التى تمتد إلى داخل الطبقة العميقة من الجلد مصدراً هاماً من مصادر فيتامين (د).. ويتواجد هذا الفيتامين كـــذلك فى: زيت كبد السمك – الأسماك الدهنية – منتجات الألبان – صفار البـــيض – المسلى المضاف إليه فيتامين (د).

فيتامـــين (ب):

عندما تم إكتشاف فيتامين (ب) كان أغلب الظن أنه يحتوى علـــى عنـــصر واحد فقط ولكن ثبت الآن أنه يحتوى على إحدى عشر عنصراً.. أهـــم ثـــلاث عناصر هى:

(١) ثيامـــين *(B1) Thiamine*

(٢) ريبوفلافين *(B2) Riboflavin*

(٣) حامض النيكوتينيك *Nicotinic Acid or Naicin*

وظيفة فيتامين (ب):

هذا الفيتامين مطلوب من أجل:

١ ــ الحفاظ على النظام العصبى السليم.

٢ ــ يتيح لجسم الإنسان أن يحصل على الطاقة من الكربوهيدرات.

٣ ــ يساعد على نمو جسم الإنسان.

إن فيتامين (ب) قابل للذوبان فى الماء ويمكن أن يتم فقده فى ماء الطهى.

المأكولات التى تحتوى على فيتامين (ب):

Thiamine (B1)	*Riboflavin (B2)*	*Nicotinic Acid*
الخميــرة	الخميــرة	خلاصة اللحم
لحم الخنزير المملح	الكبـــدة	تجمير الشعير
Oat meal	خلاصة اللحوم	الكبـــدة
البسلـــة	الجبـــن	اللحم البقرى
الخبز الكامل	البيـــض	لحم الخنزير المملح

فيتامين (سى) *Ascorbic Acid : C*

وظائف فيتامين (سى):

١ ــ يعتبر ضرورة لنمو الأطفال.

٢ ــ يساعد على شفاء أى قطع فى جلد الإنسان. كما يساعد علـــى ضـــم عظامه.

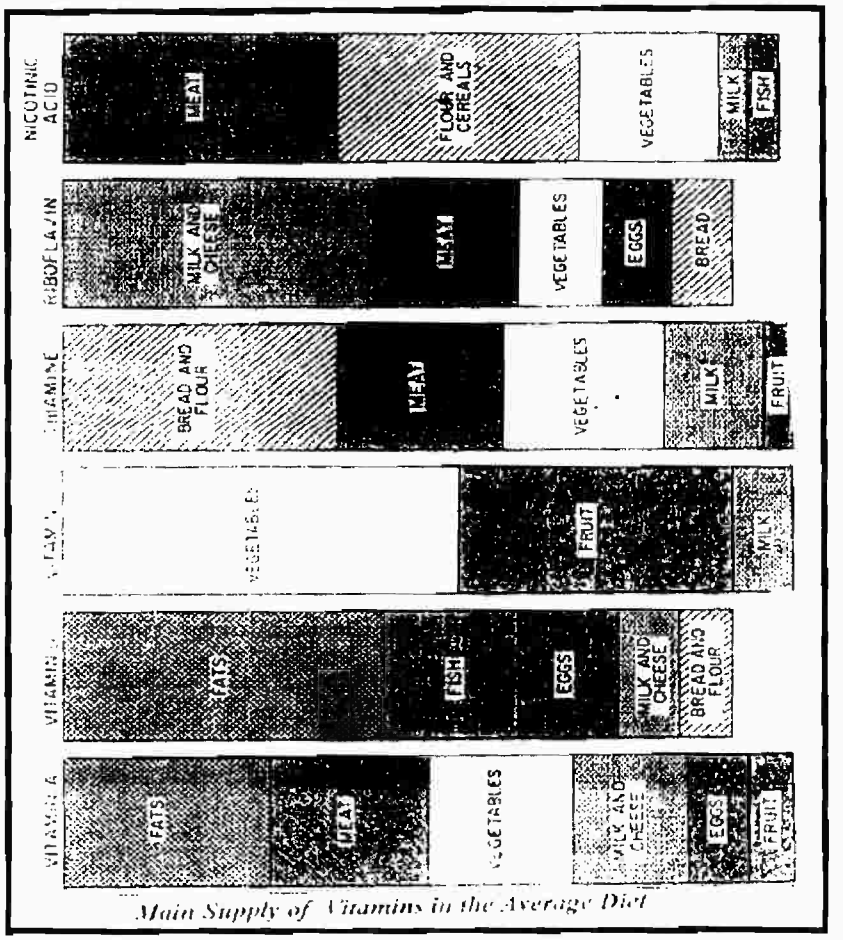
٣ ــ يمنع تلوث الفم ويحمى اللثه.

وهو أيضاً من الفيتامينات التى يمكن أن تذاب فى الماء ويمكن أن تُفقد أثناء الطهى أو التنظيف عن طريق النقع *Soaking* فى الماء، ويمكن أيضاً أن يفقد لسوء التخزين (التخزين الطويل أو سوء تهوية التخزين)، وأخيراً يفقد عن طريق تقطيع الخضروات إلى أجزاء صغيرة.

المأكولات التى تحتوى على فيتامين (سى):

الفراولة – الجريب فروت – البطاطس – الليمون – الطماطم – البرتقال – الزبيب الأسود.

أهم مصادر الفيتامينات فى متوسط التغذية



Main Supply of Vitamins in the Average Diet

خامساً: عناصر المعادن الموجودة في الطعام:

هناك (٩) عناصر من المعادن معظمها يحتاجها جسم الإنسان، ولكن بكميات صغيرة، ويكون جسم الإنسان أحياناً فى إحتياج كبير لبعض من هذه المعادن وعدم وجودها يسبب خطراً ونقصاً فى التغذية، وأغلب هذه المعادن ضرورية وتنحصر فى ثلاث معادن هى الكالسيوم، والحديد، واليود.

الكالسيوم: يحتاج جسم الإنسان للكالسيوم *للأسباب الآتية:*

١ ــ بناء العظام والأسنان. ٢ ــ تجلط الدم.

٣ ــ تقوية العضلات.

ويستخدم جسم الإنسان الكالسيوم فى وجود فيتامين *(D)*

مصادر الكالسيوم:

١ ــ اللبن ومنتجاته. ٢ ــ عظام الأسماك الدهنية الصغيرة.

٣ ــ الخضروات (الخضراء).

ويمكن أن يتواجد فى مياه الشرب.

وبالرغم من وجود الكالسيوم فى بعض المأكولات مثل السبانخ والحبوب، إلا أن الجسم لا يستطيع إمتصاصها لأنها فى شكل غير قابل للذوبان.. لذا فإن عند زيادة نمو العظام والأسنان يحتاج إليه كل من الأطفال والصبية وكذلك تحتاج النساء الحوامل بشدة لهذا المعدن فى طعامهن.

الفوسفور: يحتاج الإنسان للفوسفور فى الآتى:

١ ــ بناء العظام والأسنان (بالإضافة إلى الكالسيوم وفيتامين د).

٢ ــ الرقابة على بناء تركيبات خلايا المخ.

مصادر الفوسفور:

اللبن– الكبدة– الكلاوى– البيض– الجبن– السمك– الفاصوليا– الخبز.

الحديـــد:

يقوم الحديد بتكوين الهيموجلوبين فى الدم، ولذا فإنـه ضـرورى لنقـل الأكسجين والكربودايوسيد حول الجسم.

مصادر الحديد:

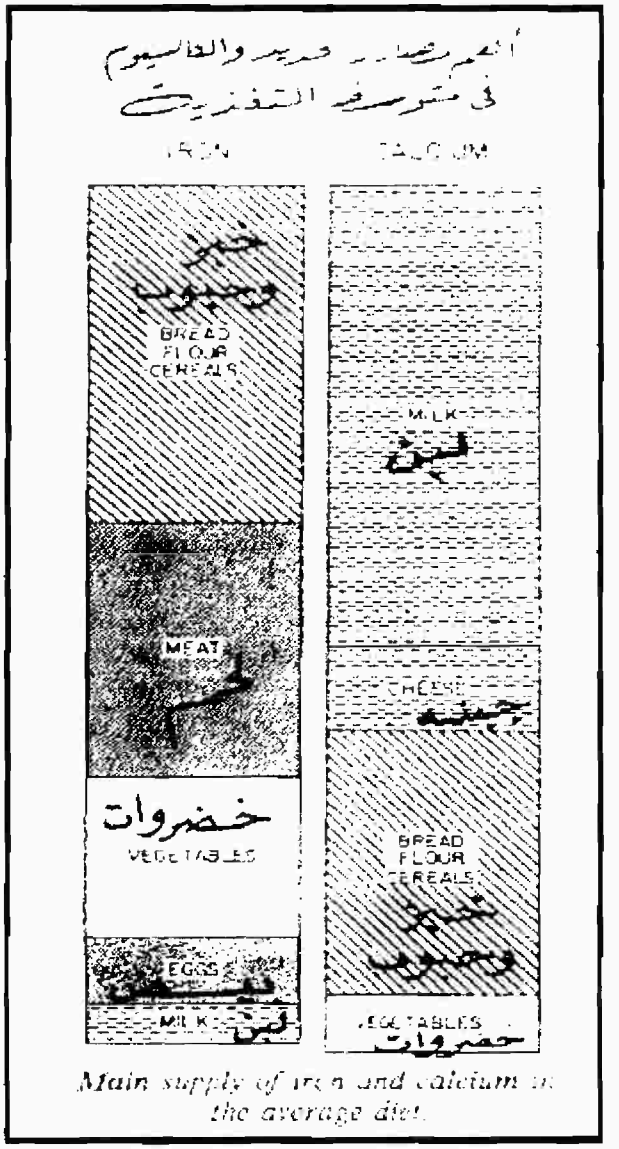
اللحوم الطرية – فضلات الذبيحة – صفار البيض – الـدقيق الكامـل – الخضروات الخضراء – الأسماك.

ويمكن تواجد الحديد فى مياه الشرب والحصول عليه من الأوانى الحديديـة التى يتم طهى الطعام فيها، وحيث أن الهيموجلوبين يجب أن يتم الإحتفـاظ بـه على مستوى ثابت، لذا فإن الجسم يحتاج إلى الحديد فى أوقات أكثر من أوقـات أخرى خصوصاً بعد فقد الدم (نزيف) مثلاً.

الصوديـوم – الملـح:

يحتاج الإنسان إلى الملح فى كل جسده، ويتم التخلص من هذا الملـح عـن طريق التبول، وتقوم الكلى بضبط هذا الفاقد، ويُفقد الملح أيضاً فى العـرق دون تحكم من الجسم، وتقوم هذه الأملاح أساساً بعمل توازن بـين تبـادل الخلايـا الداخلية للإنسان والخيط الخارجى وتظهر فى المأكولات فى صـورة كلوريـد الصوديوم (ملح الطعام) *Cholorure de Sodium*.

أهم مصادر الحديد والكالسيوم فى متوسط التغذية



Main supply of iron and calcium in the average diet.

مصادر الصوديوم:

كثير من الطعام يتم طهيه مع إضافة الملح أو يكون به ملح من الأساس (اللحوم، البيض، الأسماك).

وظيفة اليود:

يحتاج جسم الإنسان إلى اليود لقيام الغدة الدرقية بتنظيم *Basal Metabolism* وتكوين هورمون *Thyroxine*.

مصادر اليود:

المأكولات البحرية – الخضروات المزروعة – بجوار البحر – مياه الشرب التى نحصل عليها بجوار البحر، وسواء كانت بوتاسيوم، ماغنيسيوم، وسلفور أو حديد.. فإنها تمثل فقط بعض المعادن الكثيرة التى يحتاجها جسم الإنسان.

سادساً: المياه:

وظيفة المياه: يحتاج الإنسان إلى الماء للأسباب التالية:

١ ــ الحفاظ على السوائل فى كل جسمه.

٢ ــ لهضم "المأكولات".

٣ ــ لإمتصاص "المأكولات".

٤ ــ التجديد فى خلايا الجسم.

٥ ــ إخراج فضلات الجسم (البراز).

٦ ــ الإفراز.

٧ ــ يقوم جزئياً بتنظيم حرارة الجسم عن طريق تبخر العرق.

مصادر الميـــاه:

١ ــ ميـــاه الشـــرب.

٢ ــ المأكولات: الخس – الكرنب – التفاح – البطـــاطس – البـــيض – اللحـــم البقرى – الخبز – الجبن – السمن.

٣ ــ الإحتراق والأكسدة، عندما يتم إستخدام الدهون والمواد الكربوهيدراتيـــة والبروتينات من أجل الحصول على طاقة فإن بعض من المياه يتم إنتاجه فى جسم الإنسان.

أثر تفهم المبادئ العامة فى الإحتفاظ بالعناصر المغذية الموجودة فى الطعام:

إنه من المهم فى الوقت الحاضر والمستقبل أن يفهم العاملون فـــى تـــصنيع وخدمة المأكولات القواعد الأساسية للتغذية السليمة للإنسان حتى يمكن تطبيـــق هذه القواعد عند كل من إنتاج المأكولات وخدمتها للعملاء والنزلاء وذلك مـــن أجل الإحتفاظ بالعناصر المغذية فى الطعام كماهى.

مثال ذلك بالنسبة للعاملين فى إنتاج المأكولات:

يجب على المطبخ أن يعمل تحت إستراتيجية محددة تتضمن الآتى:

١ ــ التمسك بإتباع محتويات تصنيع الأطباق بدقة *Recipes ولماذا ؟*

٢ ــ إحلال بعض محتويات الطبق الواحد بناءً على طلبات العملاء بدون تغيير فى الطعم والنكهة الأساسية.

٣ ــ إتباع النظم السليمة وذلك من حيث إســـتلام المـــواد الأوليـــة وتخزينهـــا الصحيح.

٤ ــ إتباع المقترحات التى تعمل على ضمان حفاظ المواد الأولية على عناصرها المغذية وذلك فى كل من مرحلة ماقبل الإعداد، ومرحلة الإعداد وأخيراً مرحلة حفظ المأكولات.

مثال ذلك بالنسبة للعاملين بخدمة هذه المأكولات:

١ ــ معرفة كيف يتم إعداد الأطباق الموجودة فى قوائم الطعام ومكوناتها.

٢ ــ كيف يمكن إقتراح تبديل عنصر من محتويات الطبق لمساعدة العميل على إتباع حمية معينة.

٣ ــ أهمية قيام العاملين بتوصيل رد فعل العملاء والنزلاء بالنسبة للأطباق المقدمة فى قوائم الطعام وما يفضلونه بالنسبة لإتباعهم حميات *Nutrition* محددة.

التغذية – علم المأكولات: ***Nutrition : The Science of Food :***

البداية نقوم بتعريف كل من المأكولات – التغذية (الحمية).

المأكولات: هى مواد أساسها إما نباتى أو حيوانى يقوم الإنسان بتناولها (أكلها) وعندما يتناولها الإنسان تقوم هذه المأكولات بتغذية الإنسان وتساعد على نموه فكل شخص موجود فى هذا العالم يحتاج إلى هذه المأكولات للحفاظ على بقاء الإنسان.

التغذية: هى علم المأكولات، وعندما ندرس هذه المأكولات سوف نتعرف على تلك التى نتناولها وكيف يقوم جسم الإنسان بإستخدامها لكى يظل على قيد الحياه وينمو ويحتفظ بصحة جيدة، وأخيراً لكى يكون مظهره وشعوره جيداً ويستطيع أن يقاوم الأمراض والأوبئة.

وقد تؤثر التغذية على شخصية الإنسان وعلى النواحى النفسية والعصبية.

ماهى مشكلة الإنسان والمأكولات:

كما نرى فإن هناك عناصر كثيرة فى مأكولات متنوعة وهامة للإنسان، ولكن كمية العناصر المغذية السليمة والتى يحتاجها الإنسان تختلف بإختلاف الإنسان نفسه وإحتياجاته، هذه الإحتياجات تدخل عوامل كثيرة فى تحديدها مثل النوع والسن والصحة، والنشاط وكثير من العوامل الأخرى.

موقف مديرى إدارة المأكولات والمشروبات وطرق التغذية:

كما سبق وأن أوضحنا أن هذا المدير الذى يعمل فى المؤسسات الغير هادفة للربح، أى المؤسسات الإجتماعية التى تقدم وجبات لتغذية مجموعات من البشر يجب أن يأخذ فى الإعتبار إحتياجات عملائه من التغذية وتقديمها لهم بحيث يحصل فى النهاية على المحافظة على صحتهم، أما بالنسبة للمؤسسات التجارية فإنها أيضاً يجب أن تكون على علم بالمبادئ الأساسية لتغذية الإنسان حتى يستطيع أن يتغلب على المنافسين المحيطين من جانب، ومن جانب آخر تقديم وجبات مقبولة *Appealing* وجذابة وعدم فقد عملائه.

وسوف نقوم فى الصفحات التالية بتوضيح ما يمكن القيام به من أجل المحافظة على صحة العملاء فى المؤسسات التجارية فى كل مرحلة من مراحل تصنيع المأكولات وتتلخص هذه المراحل فى الآتى:

أولاً : مرحلة تخطيط قوائم الطعام.

ثانياً : مرحلة المشتريات الخاصة بالمواد الأولية وطرق إختيار نوعية الطعام.

ثالثاً : مرحلة التخزين.

رابعاً : مرحلة الإحتفاظ بخواص الطعام أثناء إعداده.

خامساً : مرحلة وضع أنماط مكونات الطبق.

أولاً : مرحلة تخطيط قوائم الطعام:

فى مرحلة تخطيط قوائم الطعام فإن المدير المسئول يمكن أن يطبق مجموعة متنوعة وكبيرة من الإستراتيجيات التى تخص المعرفة التامة بالتغذية السليمة *Nutrition مثال ذلك:*

١- **الإقلال من الدهون والمواد الأولية** التى تزيد نسبة الكولسترول فى الدم.

مثال تقديم لحم السمك الأبيض، الفراخ، الديك الرومى، ولحم البتلو بالتناوب... ومعظم الأسماك والمحار يمثلون طعاماً ذو كوليسترول منخفض.

٢- **الإقلال من الصوديوم (الملح):**

كثير من العملاء يفضل عدم تناول الملح بكميات كبيرة، لذا فعند وضع قوائم محتويات الطبق يتم إستخدام كميات صغيرة جداً من الملح (أى عميل يريد ملح أكثر يقوم هو بنفسه بإضافته ونفس الشئ يتم إتباعه فى عمل الصلصات وجميع أنواع المتبلات).

٣- **إستخدام إستراتيجية تخفيض كميات السعرات *Caloriess* :**

فى الأطباق المقدمةعن طريق تخفيض نسبة الدهون والسكر المستخدمة وإحلال بدلاً منها مواد تكون نسبة الدهون بها قليلة كذلك نسبة السكر وذلك بالنسبة للفواكه والخضروات.

كذلك يجب الأخذ فى الإعتبار التخفيض من وزن قطعة اللحم *(Portion)* مع إمكانية السماح بخدمة نصف الوزن (نصف طبق).

٤- تطبيق إستراتيجية تخفيض السكر:

ويمكن تطبيق ذلك فى قسم الحلويات وبالأخص المخبوزات *Baked Items* بدون تضحية بالطعم (وفى حالات كثيرة يمكن الإقلال من السكر وذلك عن طريق إضافة بعض التوابل مثل القرفة وجوزة الطيب اللذين يضافا للمخبوزات).

٥- إقتراح تقديم فواكه كحلو بديلاً للكريم كراميل أو الجاتوه.

٦- عرض المشروبات خالية من السكر *Sugar Free*.

٧- عرض حبوب *Corn Flakes* فى الإفطار بدون سكر.

٨- طهى الطعام عن طريق الشىّ على النار بدلاً من الطهى فى طاسة بها زيوت.

٩- تقديم طبق السلاطة بجانب الصلصة الخاصة به بدلاً من دمج الإثنين معاً عند التقديم.

١٠- مصداقية إستخدام العبارات الآتية عند شرح أطباق الطعام:

"بدون ملح" *Sodium Free*

"ذات سعرات حرارية منخفضة" *Low Calorie*

وبصورة أوضح.

١١- إتباع أنماط الحياة العامة والأطباق ذات الإقبال التفضيلى المتغيرة دائماً.

مثال: "الإتجاه إلى الإقلال من اللحوم الحمراء لصالح إستخدام الأسماك بدلاً منها للمحافظة على الصحة العامة.

وبالرغم من كل هذه التحفظات فإن هناك عملاء ونزلاء في الفنادق والمطاعم لا يعنيهم إستخدام مأكولات معينة خالية من الكولسترول أو الصوديوم أو الرجيم ويصرون على طلب الأطباق التقليدية مثل الستيك والبطاطس المحمرة، لذا فإن المطاعم تحرص على تواجد مثل هذه الأطباق في قوائم طعامهم.

ثانياً: مرحلة المشتريات الخاصة بالمواد الأولية لتصنيع المأكولات:

يجب مراعاة الآتى فى هذه المرحلة:

١- أن أفضل مصادر التغذية هى المأكولات الطازجة بالرغم من أن المأكولات المجمدة والمطبوخة المخففة تعتبر أيضاً مصادر جيدة.

وذلك على العكس من المأكولات المعلبة فإنها غالباً ما تفقد كثير من المواد المفيدة غذائياً أثناء إعدادها.

٢- عند شراء الألبان يُفضل شراء الألبان قليلة الدسم أو منزوعة الدسم مع ضمان أن يكون مضاف إلى هذه الألبان فيتامينات (أ، د) للتقوية.

٣- شراء الحبوب الكاملة والتنوع فى أنواع الخبز المقدم بحيث يفى ومتطلبات أصحاب الحمية.

٤- الأخذ فى الإعتبار أن الأجزاء الداكنة من الفراخ والديوك الرومى (الفخذة والأوراك والأرجل) تكون فى العادة أقل سعراً من صدور هذه الدواجن ولكنها أكثر فى نسبة الدهون، كذلك فإن الفراخ منزوعة الجلد تكون أقل دسامة من تلك التى بها جلدها.

٥ ــ نفس المفهوم بالنسبة لشراء اللحوم الحمراء (البقرى) فإن المديرين يجب أن يتذكروا أن اللحوم وإجزائها متواضعة الجودة تكون أقل دسامة من

اللحوم عالية الجودة ولكن يعيبها أنها أقل رقة وغضاضه وكذلك أقل طعماً.

لذا فإن كثير من الفنادق والمطاعم تستخدم اللحم المفروم بأقل من ١٠% من الدهون.

٦ ــ يجب المحافظة على شراء إحتياجات المطاعم من المأكولات من مصادر معروفة وذات سمعة طيبة، ويقوم المدير المسئول بعقد إجتماعات دورية مع هؤلاء الموردين لمعرفة كل جديد فى الأسواق وبما يتلاءم مع تصنيع الأطباق الشهية وأيضاً أطباق ذات حمية معينة لمعرفة مصادر المواد الأولية وأنواعها وجودتها.

ثالثاً :مرحلة تخزين المأكولات:

إن شراء المواد الأولية الصحية ذات المواصفات العالية تحتوى على كافة الفيتامينات وكافة المواد المغذية للإنسان لا تعنى شئ إذا لم تتبعها الطرق السليمة للتخزين التى تحافظ على جميع خواص هذه المواد الأولية.

قد تفسد الفيتامينات الموجودة فى المأكولات خلال ساعات قليلة إذا لم يتم إتباع الطرق السليمة لتخزين كل مادة أولية حسب نوعها ودرجة الحرارة المطلوبة أو درجة الرطوبة التى يجب أن يتم توفيرها.

ولدى المديرين كثير من النظم التى يمكن أن تحد من ضياع أو فقد العناصر المغذية فى الطعام أثناء التخزين ومنها:

١- الإقلال من الوقت الذى يمر بين إستلام المواد للتخزين وإستخدامها.. مثل إستخدام الفواكه الطازجة التى يتم توريدها يومياً يكون حل أمثل، كذلك

الحال بالنسبة للخضروات (بذل الجهد اليومى للتحقق من نضارة كل من الفواكه والخضروات التى يتم إستلامها يومياً).

٢- التعامل مع المنتجات الطازجة بعناية.

٣- تحديد تاريخ إستلام البضاعة المستلمة حتى يمكن تطبيق القاعدة السليمة للتخزين والصرف (البضاعة الداخلة أولاً تخرج أولاً) ***First in First Out***.

٤- من الأفضل تخزين كثير من المواد الأولية بالأغلفة الخاصة بتصديرها للمحافظة عليها.

٥- يجب أن يتم تخزين المواد الطازجة بلفها أو تغطيتها وذلك للإقلال من تعرضها للهواء والرطوبة والضوء.

٦- الإقلال بقدر الإمكان من مدة التخزين للمواد نصف المصنعة *Partially Processed* مثل الفواكه والخضروات والتى تكون معرضة لفقد قيمتهما الغذائية.

مثال ذلك الإعداد الأولى *Pre-Preparation* أو الإعداد *Preparation* للسلطات قبل الطلب عليها، قد يكون جيداً فى الإنتاج (بالنسبة لقصر وقت التقديم) ولكنه سيئاً بالنسبة للإحتفاظ بالعناصر الغذائية الموجودة فى هذه السلطات.

٧- التأكد من درجة الحرارة المناسبة المطلوبة لتخزين كل مادة أولية وكذلك درجة الرطوبة المطلوبة ومقدار دوران ومرور الهواء والتهوية فى المخازن المطلوبة بصفة دائمة.

وبالرغم من إختلاف درجات الحرارة المطلوبة لكل مادة أولية على حده فإن هذا الإختلاف فى العادة لا يؤخذ فى الإعتبار ولذلك يجب التقصير بقدر الإمكان فى وقت التخزين.

٨- بالنسبة لمخازن البقالة *Dry Storage* يجب أن تكون ذات تهوية جيدة بعيداً عن الرطوبة *Dry* وفى نفس الوقت ذات حرارة متوسطة، إن درجة الحرارة المثالية هى ٦٠ درجة فهرنهيت.

٩- أما بالنسبة للفواكه والخضروات من المفضل تخزينها فى الثلاجات تحت حرارة ٤٠ درجة والإحتفاظ بها فى أوعية مفتوحة فى درجة رطوبة عالية وبذلك نحافظ عليها من البكتريا.

١٠- أما بالنسبة للمنتجات والمواد الأولية التى يجب أن تحفظ فى ثلاجات التجميد *Frozen Storage* فإن درجة الحرارة يجب أن تكون صفر.

فإذا تم تخزين الفواكه والخضروات فى هذه الدرجة فإنها تفقد خواصها الغذائية، لذا يجب إستخدام ثلاجات المجمدات بحرص.

رابعاً:مرحلة الإحتفاظ بخواص الطعام أثناء إعداده:

حتى يضمن مدير إدارة المأكولات والمشروبات حفظ العناصر المغذية فى الطعام ينبغى أن يضمن القيام بإتباع المبادئ الأساسية المحافظة على عناصر المأكولات أثناء إعدادها.

كيف يتم ضياع العناصر المغذية للإنسان فى أثناء الإعداد:

توجد عدة وسائل وطرق للحفاظ على العناصر المغذية منها:

١- **أثناء التنظيف والتقليم** يجب ألا يتم تنظيف أو تقليم المأكولات بطريقة أكثر من اللازم، كذلك الحال بالنسبة للخضروات فإنه يجب إلا يتم تقطيعها بطريقة كثيفة حتى لا تفقد عناصر التغذية الموجودة بها حيث أن كثير من المعادن تكون موجودة تحت القشرة.

٢- **التأكسد** بعض العناصر المغذية يتم فقدها مع التعرض للأوكسجين، كذلك فإن تقطيع المأكولات إلى قطع صغيرة وإحتكاكها ببعض أو تعريض مساحات كبيرة منها للهواء تفقدها الفيتامينات الموجودة فيها.

٣- **الضوء** تقوم أشعة الشمس بمحو بعض من المواد الملونة وكذلك عناصر التغذية الموجودة فى الطعام.

٤- **الحرارة** كذلك فإن فيتامين (سى) يتغير أو يتم فقده عن طريق تعرضه للحرارة كذلك بقدر ما تزداد فترة الطهى بقدر ما يتم تغيير أو عدم صلاحية العناصر المغذية وكذلك يُفقد البروتين الموجود فى الطعام أيضاً وذلك بتعرضه للحرارة.

٥- **المياه** إن كثير من الفيتامينات والمعادن تذوب فى المياه لذا فيجب تجنب نقع المأكولات إن أمكن، وحتى يمكن الإحتفاظ بأكبر قدر ممكن من المواد المغذية الموجودة فى الطعام فإن المأكولات التى يتم نقعها من الطعام يجب إستخدام نفس المياه التى تم إستخدامها فى النقيع.

وبعد طهى الطعام فإن المياه يمكن أن يتم إضافتها لإناء البهاريز *Stock Pot* أو إستخدامها لعمل الشوربة أو الصلصة أو مرقة أو ماشابه ذلك.

٦- **إستخدام مكونات تصنيع الأطباق الخطأ:**

يمكن فساد بعض الفيتامينات الموجودة فى الطعام بإضافة عناصر قلوية ولهذا السبب فإنه يجب عدم إستخدامها بكثرة أو أن تتم إضافتها للخضروات الخضراء أثناء الطهى.

خامساً: مرحلة وضع أنماط مكونات الطبق:

تعتبر أنماط مكونات الطبق الموضوعة من رئيس المطبخ هى قلب العمل الرقابى لعملية إعداد وإنتاج المأكولات من الأطباق لذا فإن الإهتمام بالتغذية يجب أن يتم أخذه فى الإعتبار أثناء إعداد هذه المرحلة.

مثال ذلك:

١- محاولة إستخدام مواد أولية ذات سعرات حرارية منخفضة مثل الفواكه الطازجة والخضروات الطازجة.

٢- الإهتمام بالرقابة والتأكد من وزن قطعة اللحم *Portion* وأوزان المأكولات المصاحبة للمواصفات الموضوعة.

٣- إستخدام المواد البديلة من المأكولات مثل الصلصات ذات السعرات المنخفضة والمسكرات المصنعة *Artificial Sweetness* وذلك من أجل تجنب زيادة السعرات الحرارية فى الدهون.

٤- فى حالة تحديد قوائم مكونات الوجبة لابد أن يتم طهيها عن طريق التحمير فى طاسة غير لاصقة والتى تسمح بإجراء عملية الطهى بدون إضافة مادة دهنية فإن الطهاه يمكن يقوموا بشىّ هذه المأكولات وهى معلقة للتخلص من كل الدهون أثناء الطهى.

٥- تبريد المأكولات السائلة حتى يمكن نزع الدهون التى على السطح قبل إستخدامها فى عمل الصلصات، التخلص من الدهون قبل إستخدام اللحوم فى الطهى.

٦- عند الطهى فى الفرن يجب محاولة إنقاص مكونات الدهون بنحو الثلث وحتى النصف والإستبدال بصلصة تفاح مثلاً.

٧- الحد من إستخدام الملح بقدر الإمكان وإحلال الأعشاب والتوابل بدلاً منه.

الإهتمامات الحديثة بالتغذية:

تمثل التغذية السليمة أحد العوامل فى التغذية الصحية، فالأبحاث العلمية فى هذا الصدد بدأت تنحو بطريقة غير طبيعية نحو ربط التغذية بالأمراض وعلى

ذلك فإن كثير من العملاء قد بدأ يغير من عاداته الغذائية من أجل أن يعيش حياة أفضل وعمر أطول *Live Long and be Healthier* لذا بدأت في الإهتمام بالموضوعات الآتية:

١- السعرات الحرارية.
٢- الدهون والكولسترول.
٣- الصوديوم (الأملاح).
٤- الألياف.
٥- الحساسية ضد المأكولات.
٦- الوجبات النباتية.
٧- الماكروبيوتك.

١- السعرات الحرارية:

على الرغم من أن بعض الناس يريدون زيادة وزنهم فإن بعضهم يراقبون بعناية عدد السعرات الحرارية التى يتناولونها بغرض إنقاص أوزانهم، ومع ذلك نجد قليل منهم يريدون زيادة أوزانهم عن المقرر.

ونلاحظ أن لدى هذه الفئة كثير من المشاكل الصحية وقد يفقدون حياتهم وهم صغار السن، وأيضاً هناك كثير من الضغوط الإجتماعية على نحيف الجسد.

وكما نعلم فإن السعرات الحرارية تزداد أو تقل حسب تناول الشخص لما يساعده على ذلك، فكلما كانت السعرات الحرارية توازى الجهد المبذول يكون هذا مثالياً أما إذا قلت أو زادت السعرات فإنها تؤدى إلى نقص أو زيادة في أوزان الأشخاص.

والسؤال المحير دائماً هو ما هو عدد السعرات الحرارية التى يستهلكها الإنسان؟ هذا يختلف من شخص لآخر وذلك حسب : السن / الجنس (رجل – إمرأة) / نوع الجسم / عوامل أخرى.

القواعـــد:

أ- كلما كبر الإنسان كلما إحتاج إلى سعرات أقل.

ب- النساء يحتاجون سعرات حرارية أقل من الرجال (تميل النساء إلى أن جزء كبير من إجسامهم يحتوى على دهون – وأنه أكثر كفاءة لأستخدام السعرات الحرارية).

ج- نشاط الإنسان يلعب دوراً أساسياً فى تحديد كمية السعرات الحرارية التـى يحتاجها (لاعب كرة القدم يحتاج إلى سعرات أكثر من الموظف المتواجـد على مكتبه).

د- حرارة جسم الإنسان: الإنسان المريض عند إرتفاع درجـة حرارتـه فإنـه يستهلك سعرات أكثر.

هـ- البيئة المحيطة: يحتاج الناس فى الطبيعة الباردة إلى سعرات حرارية أكثر من الطبيعة الحارة.

و- الصحـة: الإنسان فى مرحلة النقاهة من العمليات الجراحيـة والأمـراض يحتاج إلى سعرات حرارية أكثر.

٢- الدهون والكوليسترول:

هناك علاقة مباشرة بين الدهون وزيادة الكوليسترول ذلك المرض الهـادئ الذى يؤدى فى النهاية إلى إنسداد شرايين القلب ويؤدى إلى الوفاه.

والذى يجب أن نعرفه عن الدهون أنها نوعان: نوع مشبع والنوع الآخـر غير مشبع..

ويمكن تواجد الدهون المشبعة بصفة أولية فى :

(١) **المأكولات الحيوانية**: مثل اللحوم، والزبد، اللبن الكامل الدسم، البيض.

(٢) **المأكولات النباتية** فى نوعين من الزيوت النباتية "جوز الهند والنخيل".

أما الدهون الغير مشبعة فهى موجودة غالياً فى:

(١) المصادر النباتية للمأكولات منها الزيتون، المكسرات، فول الصويا، الذرة...

ولسلامة الإنسان وحقه فى الحياة ننصح بالآتى:

(١) يجب أن يتجنب الإنسان الذى يريد إنقاص وزنه تناول الدهون حيث أنها تحتوى على سعرات حرارية أكثر (تسعة) فى كل جرام عن أى مأكولات أخرى.

(٢) ينصح الإخصائيون عادة بأن ٣٠% من السعرات الحرارية التى يتناولها الإنسان أو أقل فى اليوم يجب أن تأتى من الدهون و ١٠% منها يجب أن يكون مصدرها الدهون المشبعة.

(٣) يجب تجنب الدهون المشبعة حيث أنها تساعد على زيادة الكولسترول فى الدم والذى يسبب إنسداد فى شرايين القلب، كما أن هذه الدهون تساعد على نشأة عدة أنواع من الأمراض السرطانية.

الكوليسترول: هو عبارة عن مادة دهنية موجودة فى كل المأكولات الحيوانية.

طرق الطهى التى تؤدى إلى نقص فى الدهون *Low Fat Cooking Methods*:

إن الطهى الصحى لا يزيد من كمية الدهون الموجودة فى الطعام بل يقوم بإذابة الدهون الزائدة.. مثال ذلك طرق الطهى عن طريق إستخدام الحرارة الجافة.

أولاً : *Dry Heat* :

(١) ***Baked / Roast*** : الطهى فى الفرن: طهى الطعام عن طريق سخونة الفرن والهواء الجاف.

(٢) ***Broil*** : الطهى عن طريق مصدر حرارى من فوق.

(٣) ***Grill*** : الشىّ : طهى الطعام فى منطقة مفتوحة على شبكة تحتها مصدر حرارى.

(٤) ***Pan Broil*** : الطهى المفتوح فى طاسة بدون إضافة مادة دهنية: طهى الطعام فى طاسة بدون غطاء بدون مادة دهنية مع التخلص من الدهون الناتجة عن الطهى.

ثانياً : *Moist-Heat* : الطهى عن طريق إستخدام كل من المياه – سوائل مائية *Water Based Liquid* أو البخار كعوامل لتوصيل حرارة الطهى.

(٥) ***Braise***: الطهى فى طاجن مغلق داخل الفرن : الطهى عن طريق تغطية المادة بقليل من الماء.

(٦) ***Boil*** : السلق على البارد : الطهى فى مياه أو مادة أخرى سائلة عن طريق السلق السريع.

(٧) ***Poach*** : السلق على الساخن: الطهى بإستخدام مياه ساخنة أو أى سائل آخر.

(٨) ***Simmer*** السلق بدرجة حرارة ٨٥ درجة: الطهى فى مياه ساخنة تخرج منها فقاعات.

(٩) ***Steam*** : البخار : الطهى عن طريق التعرض المباشر للبخار (الطعام).

ويجب أن نضع فى الحسبان أن جسم الإنسان يحتاج إلى كميات بسيطة من الكوليسترول لإفراز فيتامين (د)، والصفراء (ما تفرزه الكبد) وكثير من الهرمونات يحتاجها الإنسان فهى جزء هام من خلايا المخ والأعصاب، وفى الحقيقة فإن جسم الإنسان يقوم بتصنيع الكولسترول الخاص به بكميات صغيرة.

ولكن عند تناول الإنسان كمية كبيرة من المأكولات الحيوانية خصوصاً ذات الدهون المشبعة فإن مستوى الكوليسترول الموجود فى جسم الإنسان يصبح مرتفعاً مما يؤدى إلى إنسداد الشرايين وعدم تدفق الدم للقلب أو الأعضاء الأخرى، فتظهر الأمراض القلبية وقد يحدث *Heart Attack* (سكتة قلبية).

لذا فإن إدارة المأكولات والمشروبات يمكن أن تقدم بدائل للمأكولات عالية الكوليسترول ومنها:

١- لبن خالى الدسم : بدلاً من اللبن كامل الدسم.

٢- بياض البيض : بدلاً من بيضة كاملة.

٣- إبعاد البيض من كثير من مكونات الأطباق.

٤- تقديم السلطات الطبيعية بجانب الصلصات المرفقة لكى يسمح للعميل بأختيار كمية الكوليسترول التى يريدها.

٥- عدم إستخدام السمن أو الزبد وتبديلهما بمواد تقلل الكوليسترول.

٣- الصوديوم (الأملاح):

الصوديوم هو معدن أساسى لملح المائدة والذى يستخدم فى تتبيل الطعام أو للحفاظ عليه لمدة طويلة، حيث أن ملح المائدة له قيمة لأنه يساعد على إضافة طعم أفضل للطعام.

وكثرة الملح بالنسبة للإنسان الذى يتبع "حمية" معينة قد تسبب زيادة فى التوتر العصبى وتؤدى إلى إرتفاع ضغط الدم وقد تصل إلى سكتة قلبية أو السكتة الدماغية أو أمراض الكلى.

لذا فإنه يجب على مدير المأكولات والمشروبات إعطاء الأوامر للعاملين للحد من إستخدام (التحكم فى) كمية الملح الموجودة فى الطعام وأختيار نوعية هذه الأملاح *Low-Sodium*.

كذلك قيامه بالإقلال من عرض المأكولات المصاحبة الآتية والتى تتسم بزيادة الصوديوم بها وهى: المخللات – الزيتون – هوت دوج – الكاتشوب – صوص الصويا – ملح الثوم – *Sauerkraut* – البسكويت المملح.

٤- الألياف:

هى عبارة عن خلايا من الحوائط الخلوية للنباتات التى لا تهضم، وهذه الألياف تساعد على الهضم عن طريق الفصل الفعلى لجزيئات الطعام فى مسار الهضم.

وقد تساعد على تجنب الإمساك وتساعد على تنظيم الكوليسترول، حتى أنها يمكن أن تخفض من خطر الإصابة بأمراض القولون أو أمراض القلب.

إن بعض الإخصائيين ينصحون بأن يتناول الإنسان من ١٥ إلى ١٨ جرام من الألياف وينصح المعهد القومى للسرطان الشباب الأصحاء بتناول من ٢٠ إلى ٣٠ جرام من الألياف كل يوم.

إن أفضل وسيلة للتأكد من أننا نحصل على الألياف الكافية هو محاولة التنويع فى تناول الأطعمة ذات الألياف بكميات عالية مثل : الخبز ذو الحبوب

الكاملة – قشرة الحبوب (فى الإفطـار) – الفواكـه الطازجـة – الخـضروات الطازجة والمطبوخة بالبخار – الأرز الأسمر...

٥- الحساسية من المأكولات:

يجد بعض العملاء أنهم محتاجون لتجنب بعض المأكولات التى تسبب لهـم الحساسية عنـد تناولهم لها، هذا ناتج من أن جهاز مناعتهم لا يتقبلها، وقد ينتج عـن تناول هذه المأكولات التى يتأثر بها جسم الإنسان عوامل كثيرة منها:

(١) **بالنسبة لجلد الإنسان:** يتعرض جلد الإنسان للحكة الجلدية أو أحياناً إنتفاخ فى الجلد (ما يشبه الجدرى).

(٢) **بالنسبة للجهاز المعـدى (المعـوى):** يتعرض للقئ وآلام فى المعدة.

ويمكن حصر بعض المأكولات التى تسبب حساسية لبعض العمـلاء فـى الألبان – البيض – الخضروات – المكسرات – القمح.

وعند معرفة العميل للمأكولات التى تسبب له الحساسية فإنـه يـسأل عـن مكونات الطبق قبل طلبه، وعلى كل من مقدمى المأكولات معرفة كل مكونـات الأطباق التى يقوموا بخدمتها لشرحها للعميل.

٦- الوجبات النباتية:

يتكاثر فى المجتمعات الغربية عدد العملاء الذين يختارون وجبـات نباتيـة حيث الرخاء، ويقومون بإختيار هذا النوع مـن الوجبـات لأسـباب أخلاقيـة، ويدعون رفضهم قتل الحيوانات من أجل تناولها.

لذا فإن جميع النباتيين لا يتناولون اللحوم وزيادة فى الفلسفة الأخلاقية التى يتبعونها فإننا نجد الآن أن هناك عدة أنواع من النباتيين:

أولاً : *Vegans* : هؤلاء الذين لا يأكلون أى مأكولات حيوانية أبداً بما فى ذلك اللبن – الجبن – عسل النحل.

ثانياً: *Lacto-Vegetarians* : هؤلاء الذين يضيفون منتجان الألبان على المجموعة الأولى (*Lacto* = *لبن*).

ثالثاً: *Ova-Vegetarians* : هؤلاء الذين يضيفون البيض على المجموعة الأولى (*Ova* = *بيض*).

رابعاً: *Lacto-Ova-Vegetarians* : هؤلاء الذين يضيفون منتجات الألبان والبيض.

فإذا طلب عميل وجبة نباتية فمن الأفضل البدء فى عرض الفئة الأولى عليه أولاً (وجبة مكونة من الخضروات والفواكه والحبوب وبروتين – ذات مصدر غير حيوانى) ليكون فى الجانب الحذر، ولكن عندما يحدد العميل نوع الوجبة النباتية التى يريدها فإن رئيس المطبخ يمكن أن يعد له وجبة تتفق مع إحتياجاته.

٧- الماكروبيوتك:

الماكروبيوتك هو نظام جديد فى التعامل مع الحياة – موجود منذ أعماق التاريخ – وهى كلمة مركبة من الكلمة اليونانية *(Macro)* بمعنى الكبير، أو العظيم و*(Bios)* بمعنى الحياة.. أى طريقة الحياة فى صورتها العظيمة، ويقوم على الحرص على إحداث التوازن الغذائى الذى يحتاجه جسم الإنسان.

إنه نظام غذائى يستمد أساسه من التراث الصينى القديم ويعتمد على تحديد الأغذية التى يرى أنها مفيدة للإنسان ويبعد الأغذية الضارة والتى تسبب الأمراض، إنه يستخدم الغذاء كدواء أو وسيلة للعلاج.

إشتهر هذا النظام فى الولايات المتحدة الأمريكية لنجاحه فى علاج الكثير من أمراض العصر المستعصية مثل السرطان.

مكونات الوجبة:

يتكون جزءها الأساسى من الحبوب والغلال، ويستكمل هذا الأساس بالخضار والبقوليات بالإضافة إلى قليل من السمك وثمار البحر والفواكه المحلية، واللحوم فى حالات نادرة وبحذر لكونها سبب كبير للأمراض.

والتوازن بين جميع هذه المكونات لا يوجد له طريقة خاصة بل أن كل إنسان يجب أن يكتشف بأفكاره الخاصة الطريقة الصحيحة لتناول الطعام، وكذلك المكونات التى تحافظ على صحة الإنسان وتجعله يحيا حياة سعيدة.

الغذاء المتوازن:

الغذاء المتوازن فى نظر خبراء الماكروبيوتك يتكون من:

حبوب كاملة	٥٠ % إلى ٦٠%
خضروات	٢٥% إلى ٣٠%
بقوليات وأعشاب بحر	٥ % إلى ١٠%
حساء	٥ %

وبهذه النسب نكون قد حصلنا على حوالى ٧٣% كربوهيدرات و١٥% دهون و١٢% بروتين.