الغذاء الصحي وعناصره :

المقصود بالغذاء الصحي : تناول الغذاء السليم المتوازن الذي يؤدي إلى الصحة التامة للافراد والمجتمعات، وهذا الغذاء الصحي المتوازن يجب أن لا يكون فاسداً، وان لا يحتوي على مواد سامة أو ضارة بالصحة، وان لا يحتوي على ميكروبات مرضية وأن لا يحتوي على طفيليات ضارة بصحة الإنسان الفرد والإنسان المجتمع. وان لا يحتوي الغذاء على ميكروبات مرضية، وأن لا يحتوي على طفيليات مرضية.

ويُعد الغذاء الطبيعي الكامل المتزن مهم للصحة والنمو ورفع سوية الفرد العقلية والنفسية، لذلك يجب الأهتمام بالتغذية منذ مراحل الحمل الأولى وعلى طول الحياة.

الغذاء (الطعام) هو عنصر رئيس لأستمرارية الحياة والقيام بالوظائف الطبيعية للإنسان، وهو عبارة عن مزيج من المواد الغذائية ذو طعم ورائحة ومنظر مقبول ويزيل الشعور بالجوع. وأهمية الغذاء ترجع إلى كونه يعطي الطاقة، ويبني ويجدد أنسجة الجسم، ويقي ويعطي المناعة ضد الإصابة بالأمراض بالإضافة إلى الناحية النفسية اذ ان الشخص يشعر بالرضى والسعادة اذا ما تناول غذاء شهياً.

وتعرف الوجبة بانها: مجموعة من الأطعمة التي يتناولها الفرد مرة واحدة ويتكون الطعام من مجموعات من المغذيات الرئيسة تشمل: البروتين، والدهون، الكربوهيدرات، والفيتامينات، والأملاح المعدنية والماء.

الغذاء المتوازن (الكامل) :

هو ذلك الغذاء الذي يحتوي كميات مناسبة من العناصر الغذائية الضرورية لكي يقوم الجسم بتأدية وظائفه المختلفة. ويشترط بهذه العناصر ان تكون كاملة كما ونوعا بهدف تحقيق أفضل مستوى من النمو والمحافظة على صحة وسلامة الجسم، وتأمين حياة سليمة، وضمان مشاركة فعالة في الأسرة والمجتمع.

والتغذية المثلى هي التي تكفل امداد الجسم بجميع ما يلزمه من المواد الغذائية وبالقدر والنسب الكافية والمناسبة للنواحي الفسيولوجية والصحية للفرد.

العناصر الغذائية :

اولاً : الكربوهيدرات وتشمل السكريات الاحادية، الثنائية، وعديدة التسكر.

وظائف الكربوهيدرات هي :

1- تزويد الجسم بالطاقة، كل غرام يعطي الجسم 4 سعرات حرارية.

2- ضرورية لتنظيم عملية تمثيل البروتين والدهون.

3- إمداد الجسم بالالياف الغذائية التي تنبه حركة الأمعاء، كما أن لها فعلاً واقياً ضد الكثير من الأمراض مثل السكري، السرطان، القلب.

4- تساعد على استمرار حركة عضلات القلب.

5- ضروري لعمل الجهاز العصبي والدماغ.

أهم مصادر الكربوهيدرات : الحبوب، والبقول، والعسل، والسكر، والخضراوات والفواكه.

ثانياً : البروتين ويسمى ايضاً بالمواد الزلالية، ويتشكل من الأحماض الامينية.

أنواع البروتين :

1- بروتين كامل مثل : بروتين الحليب، والبيض، واللحوم.

2- بروتين ناقص جزئياً مثل : بروتين القمح.

3- بروتين ناقص مثل : بروتين الذرة.

وظائف البروتينات :

1- بناء أنسجة الجسم وتعويض ما فقده الجسم من أنسجة.

2- تكوين الأنزيمات والهرمونات.

3- حفظ الضغط الاسموزي في الدم.

4- إمداد الجسم بالطاقة.

5- تزويد الجسم بالأحماض الأمينية الأساسية التي لا يستطيع الجسم صنعها.

مصادر البروتين :

أهم مصادر البروتين : الأطعمة الحيوانية كاللحوم بأنواعها، والبيض والحليب ومنتجاته. وكذلك البقوليات.

ثالثاً : الزيوت والدهون وظائفها :

1- تزويد الجسم بالطاقة، فهي مصدر مركز للطاقة، حيث يعطي الغرام الواحد منها 9

سعرات حرارية، بينما يعطي غرام الكربوهيدرات، أو البروتينات 4 سعرات حرارية.

2- حماية الأعضاء الداخلية من الصدمات الخارجية.

3- إعطاء الطعام طعما ونكهة مميزة عند طهيه.

4- يساعد في الشعور بالشبع.

5- مصدر للفيتامينات الذائبة في الدهون (أ، د، هـ، ك).

6- مصدر للأحماض الدهنية الأساسية التي لا يستطيع الانسان صنعها.

اللحوم بأنواعها ومنتجاتها، والفول السوداني، والجوز، والحبوب الزيتية، والحليب ومنتجاته، والبيض.

رابعاً: فيتامين (أ) وظائفه :

1- ضروري للابصار.

2- مهم لبناء الأنسجة والخلايا المخاطية المبطنة.

3- مضاد للأكسدة ومضاد للعدوى بالجراثيم.

4- مهم لتكوين العظام.

5- ضروري للتكاثر ولصحة الاعصاب.

6- ضروري لبناء بعض المواد الحيوية في الجسم والهرمونات.

مصادره: الأغذية الحيوانية مثل : الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم ومنتجاتها، والاسماك، والخضراوات ذات الأوراق الخضراء والجزر.

خامساً: فيتامين (د) وظائفه :

1- ضروري لامتصاص وتمثيل الأملاح المعدنية (الكالسيوم، الفسفور، المغنيسيوم، والزنك).

2- ضروري للمحافظة على مستوى هرمون الغدة الدرقية.

3- ضروري للنمو.

مصادره : زيت السمك، والكبد، والبيض، والزبد، ويصنع في الجسم عند التعرض لأشعة الشمس.

سادساً : فيتامين ك K:

وظائفه الحيوية:

1- ضروري لتخثر الدم وذلك لكونه ضرورياً لتكوين عامل التجلط Prothrombin في الكبد وللمحافظة على مستواه في الدم حيث يتحول البروثرمبين إلى ثرومبين تحت تأثير ThromboPlastin الذي ينطلق من النسيج الممزق أو الأقراص الدموية المهدمة وبوجود أيونات الكالسيوم، ويعمل الثرومبين الناتج على تحويل Fibrinogen في بلازما الدم إلى Fibrin ذي التركيب الخيطي والصلب وهي الأساس في تجلط الدم، لذلك فهو يستخدم في علاج الأطفال حديثي الولادة المصابين بالنزيف.

2- يشارك في تفاعلات الأكسدة والاختزال والفسفرة التي تجري في الكلوروبلاست والتي تنتج ATP.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخضروات الورقية الخضراء والبقول والحبوب وبعض الخضروات مثل القرنبيط كذلك فول الصويا من أهم مصادره.

سابعاً : فيتامين هـ E:

وظائفه الحيوية:

1- إن أهم وظائف فيتامين (هـ) البيولوجية هي كونه مادة مضادة للأكسدة، في الجسم وبذلك يودي أكسدة الأحماض الدهنية الغير مشبعة خارج الخلايا.

2- يعطي حماية لفيتامين (أ) من التأكسد خارج أو داخل الجسم.

3- يحافظ على سلامة الأغشية الحيوية داخل الجسم.

4- يحفظ كريات الدم الحمراء من الانحلال بسبب وجود العوامل المؤكسدة.

5- يقي الكبد من التلف بسبب التسمم برابع كلوريد الكربون.

6- له دور في استقلاب (ميتابولزم) الأحماض الأمينية وخاصة الأحماض الأمينية المحتوية على كبريت.

7- له دور في تنشسط بعض الأنزيمات التي تدخل في عملية التنفس.

8- يمنع العقم والإجهاض ويساعد في حدوث الولادات الطبيعية.

9- يقوي المناعة ويقي ضد أمراض القلب وأمراض السرطان.

10- يستعمل كعلاج في حالات فقر الدم وعند الأطفال الخدج وفي علاج أمراض الكبد.

مصادره الغذائية.

إن أهم مصادر فيتامين (هـ) هي الحبوب الزيتية والزيوت المستخرجة منها، والحبوب الكاملة والبقوليات، والخضروات ذات الأوراق الخضراء وأن كثيراً من دول العالم تغني المارجرين بـ 50مغ/100غم.

ثامناً: الفيتامينات الذائبة في الماء Water Soluble Vitamins:

فيتامين (ج) Ascorbicic Acid:

وظائفه الحيوية:

1- يلعب دوراً مهماً في عمليات التأكسد والاختزال في الجسم، ويعمل كحامل للهيدروجين في عملية التأكسد داخل الخلايا ويقي ضد الزكام.

2- فيتامين (ج) مهم لتكوين Fibroblasts (الخلايا الليفية) وهي التي تستخدم لتكوين الكولاجين للأنسجة والمفاصل المختلفة.

3- مهم لتكوين Osteoblasts (الخلايا البانية للعظام) وهي تستخدم لتكوين أنسجة العظام.

4- مهم لتكوين Odontoblasts (الخلايا البنائية للأسنان) تستخدم لعلاج الأسنان.

5- يساعد على تحويل البرولين Proline إلى هيدروكسي برولين Hydroxy Proline وهو أحد الأحماض الأمينية اللازمة لصنع الكولاجين لهذا فإن فيتامين (ج) يساعد على التئام الجروح وكسور العظام.

6- مهم لتمثيل التربتوفان مساعداً في تحويله إلى 5 هيدروكسي تربتوفان وهي أو خطوات تمثيل التربتوفان.

7- يؤثر في تخليق هرمونات قشرة الأدرينال وذلك لأنه يوجد بتركيزات مرتفعة في قشرة الأدرينال.

8- مهم لتنشيط حامض الفوليك وجعله في الصورة الفعالة.

9- يساعد على امتصاص الحديد، كما يساعد على تحويل واختزال أيون الحديديك (Fe^{3-}) إلى (Fe^{2+}) الحديدوز وبذلك يساعد على تكوين كرات الدم الحمراء.

10- يقي ضد الاسقربوط.

مصادره الغذائية:

تعتبر الفواكه (الحمضيات) والخضروات الطازجة (الخضراء) من المصادر الهامة له.

تاسعاً: مجموعة فيتامين (ب) The B- Complex Vitamins:

وهي مجموعة من فيتامينات غالباً ما توجد معاً وخصوصاً في الكبد، والخميرة، وهي ضرورية ومهمة لكل خلية من خلايا الجسم؛ لأنها تخل في تركيب الجهاز الأنزيمي المهمة لعمليات التمثيل الغذائي.

فيتامين (ب1) Thiamin:

وظائفه الحيوية:

1- مهم في عملية التمثيل الغذائي للكربوهيدرات حيث يتحد مع جزئين من حامض الفسفوريك ليكون Thiamine Pyrophosphste والذي يعمل كقرين لأنزيم Pyruvic acid carboxylase وبوجود Lipoic acid يعمل هذا الأنزيم على نزع ثاني أكسيد الكربون من حامض البيروفيك مكوناً استالديهايد، لهذا فإن نقصه يسبب زيادة في تركيز حامض البيروفيك واللاكتيك في الأنسجة مما يسبب تسممها.

2- له علاقة بفتح الشهية ويساعد في عملية الهضم وزيادة مقاومة الجسم للعدوى.

3- ضروري للنمو المثالي للأطفال والرضع.

4- يتدخل في سلامة وظائف الأعصاب، إذ أنه يزيد من نشاط الاستيل كولين Acetyl Choline عند الأطراف العصبية وذلك بتثبيط أنزيم Acetyl Choline Esterase.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخميرة من مصادره الغنية، كذلك فإن البقول واللحوم وخاصة الكبد والبيض تعتبر من مصادره الجيدة، أما الحبوب والأرز والذرة فإنها تفقد كميات كبيرة منه عند تحضير الطحين الأبيض وفي عمليات تبييض الأرز.

عاشراً: فيتامين (ب2) الرايبوفلافين:

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب Flavin Adenine Dinucleotide (FAD) والذي يعمل كمرافق أنزيمي لعدة أنزيمات تعمل على نزع الهيدروجين مثل Dehydrogenases، وبناء عليه فإن (FAD) يعمل كحامل للهيدروجين لأنزيمات معينة تسمى Flavoproteins بمعنى أن له دوراً مهماً في عمليات استقلاب (ميتابولزم) البروتين، والدهون والكربوهيدرات.

2- ضروري لتخليق البروتينات في الجسم وفي بناء الهيموجلوبين وضروري لصحة الجلد.

3- ضروري لعمليات ميتابولزم عدسة وقرنية العين حيث يساعد على حماية العين من الموجبات الضوئية القصيرة وتنشيط العصب البصري للعين.

مصادره الغذائية:

من أهم مصادره الكبد، اللحوم، الحليب، البيض، البقول وجنين الحنطة والخمائر. ونظراً لذوبانه في ماء السلق أو لفقده مع الشرش في صناعة الجبن أو نتيجة تعرضه لضوء الشمس فإنه يحصل فقد كبير منه. وكذلك في صناعة الطحين من القمح يحصل فقد كبير منه. وحديثاً بدا في استعمال الشرش في الصناعات الغذائية لما يحويه من الفيتامينات والأملاح المعدنية.

حادي عشر: فيتامين (ب6) Pyridoxine:

سريع الذوبان في الماء والكحول، ويقاوم الحرارة وهو سريع الامتصاص في الأمعاء، والكميت الزائدة تطرح في البول.

وظائفه الحيوية:

هو عبارة عن مصدر للبيريدوكسال فوسفات والذي يعمل كمرافق أنزيمي لتمثيل الأحماض الأمينية حيث يساعد في العمليات التالية:

أ- نزع ثاني أكسيد الكربون من بعض الأحماض الأمينية Decarboxylation.

ب- نزع مجموعة الأمين من بعض الأحماض الأمينية Deamination.

جـ- نزع الكبريت من بعض الأحماض الأمينية Desulfuration.

د- نقل مجموعة الأمين Transmination، من حامض أميني إلى حامض أميني آخر.

هـ- يساعد على تكوين حامض النيكوتينيك من التربتوفان.

و- يساعد على امتصاص الأحماض الأمينية في الأمعاء.

ز- له علاقة باستقلاب (ميتابولزم) ونشاط الأعصاب.

ح- مهم لصحة الأوعية الدموية وكريات الدم الحمراء.

ط- مهم لتكوين الأحماض الدهنية وهو مهم في النمو الطبيعي للأطفال.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخميرة وجنين الحنطه والكبد والحبوب والبقول الجافة والبذور الزيتية والبيض والحليب واللحوم والأسماك والخضروات الورقية من مصادره الجيدة.

ثاني عشر: فيتامين النياسين:

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب النيكوتين أميد Nicotinamide والذي يشتق منه المرافقات الأنزيمية Nicotin Amid Adenine (NAD) Dinucleotide Phosphate (NADP) اللذان يساعدان في عمل عدد كبير من الديهيدروجينزات لحمل الهيدروجين، كما يستخدم (NADP) لتمثيل السيستين ولتخليق أملاح الصفراء.

2- يعمل على تكوين الأوعية الدموية وعلى تكوين كريات الدم الحمراء.

3- في حالة Hyperlipademia أي حالة زيادة دهون الدم فقط ينقص الفيتامين من تركيز دهون الدم.

مصادره الغذائية:

المصادر النباتية وتشمل الخميرة، الحبوب، والبقول والجوز وفستق الحقل، المصادر الحيوانية وتشمل: الكبد، الكلى، القلب، اللحوم.

حامض البانتوثينك Pantothenic Acid:

وهو أصفر اللون ثابت في الوسط المتعادل ويتلف بالحرارة.

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب المرافق الأنزيمي الذي يتحد مع الاستيات لتكوين Acetyl CoA الضرورية لتخفيف الأحماض الدهنية، والأستيل كولين،...الخ.

2- يعتبز مهماً لنمو الخمائر والحيوانات المختلفة والرضع والأطفال.

3- مهم لإنتاج أجسام مضادة وحفظ التوازن الغذائي في خلايا الجلد.

مصادره الغذائية

تعتبر الخميرة، اللحوم وخصوصاً الكبد، البيض، البقول والحبوب وبعض الخضروات كالجزر والقرنبيط، البطاطا، الفول السوداني والبندورة والحليب مصادر جيدة. كما أن البكتيريا المعوية تحتوي عليه.

رابع عشر : البيوتين Biotin:

سنة 1927 لاحظ Boas أنه نتيجة تغذية الفئران على بياض البيض غير المطبوخ، تساقط شعر وظهر التهاب جلد الفئران، عام 1939 استخلص Gyorgy العامل المسبب للمرض وسماه فيتامين H، وعام 1940 استطاع Gyorgy وفريقه عزله من الحليب وسماه البيوتين.

وظائفه الحيوية:

1- يعمل كمرافق أنزيمي مساعد في تفاعلات تثبيت ثاني زكسيد الكربون Carboxylation.

مثال 1: تثبيت CO_2 في أستيل COAلتكوين مالونيل COA والذي يستخدم لتخليق الأحماض الدهنية.

مثال2: تثبيت CO_2 في حامض البيروفيك لتكوين حامض الاوكسالواستيك وهذا التفاعل هام لأكسدة الكربوهيدرات.

2- يعمل كمرافق أنزيمي مساعد في تفاعلات نزع CO_2 Decarboxylation.

3- يدخل في عملية تنشيط حامض الفوليك، وعمله مرتبط أيضاً بعمل حامض البانتوثيك.

مصادره الغذائية:

إن العامل السام في زلال البيض والمسمى Avidinيتحد مع البيوتين ويكون مركباً

معقداً لا يتحلل بالعصارات الهاضمة أو الأحماض مما يؤدي إلى نقص البيوتين، ويلاحظ أن الأفيدين يتلف بالحرارة أثناء الطهي (البيض).

وفي الإنسان ليس من السهل ظهور حالات نقص البيوتين، وعند نقصه بشكل تجريبي لوحظ جفاف الجلد وتقشره وتحوله إلى اللون الداكن مصحوبة بالتهابات خصوصاً على الأيدي والأذرع والأرجل وحول الرقبة كذلك ظهرت أعراض عصبية كالإعياء والأرق والدوخة وفقر الدم وارتفاع بسيط في مستوى كولسترول الدم، وعند إعطاد الأفراد بيوتين زالت هذه الأعراض.

وفي حالة نقص البيوتين قلّ مستوى البروتين، وقد يرجع هذا إلى تقليل تكوين الأحماض الأمينية ثنائية الكربوكسيل وكذلك عملية الجلوكوز والأحماض.

خامس عشر : فيتامين حامض الفوليك (ب9)

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل البروتين ولتكوين الأحماض النووية، ولتكوين ونضج كرات الدم في مخ العظام.

2- ضروري لعلاج فقر الدم لدى الحوامل.

مصادره : الخميرة، والكبد، والبيض، وجنين الحنطة، وردة الرز، والحبوب الكاملة، والبقول، والخضراوات الورقية، والموز.

سادس عشر : فيتامين البيوتين

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل الكربوهيدات ولتخليق الأحماض الدهنية.

2- ضروري لتنشيط حامض الفوليك.

مصادره : الكبد والكلى، والبيض، والحليب، والخضراوات وبعض الفواكه.

سابع عشر : فيتامين ب 12

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل البروتين وتخليق الأحماض النووية.

2- ضروري لصحة الجلد.

3- يعد عاملاً فعالاً لعلاج الانيميا الخبيثة.

مصادره : الكبد، والكلى، واللحوم، والحليب ومنتجاته.

ثامن عشر : الكولين، وظائفه :

1- يساعد في بناء الفوسفوليبيدات، وبذلك فإنه يقلل من دهون الدم ويستعمل كعلاج لتليف الكبد.

2- مكون لمادة الاستايل كولين، وهو أداة لتوصيل المنبهات في الجهاز العصبي.

3- هام لتمثيل البروتينات.

مصادره : صفار البيض، واللحوم، والأسماك، والحبوب.

تاسع عشر : الكالسيوم، وظائفه :

1- ضروري لتكوين العظام والأسنان.

2- ضروري للنمو.

3- ضروري لانقباض العضلات وتجلط الدم.

4- ضروري لعمل الجهاز العصبي.

5- ينشط عمل بعض الأنزيمات في معدة الطفل الرضيع.

6- ضروري للمحافظة على التوازن الحامضي القاعدي.

مصادره : الحليب ومنتجاته، والخضراوات الورقية، والبقوليات.

عشرون : الفسفور، وظائفه :

1- يدخل في تركيب العظام والأسنان والأنسجة الرخوة وبلازما الدم.

2- ضروري لتوليد الطاقة في عضلات الجسم.

3- ضروري لتمثيل الكربوهيدرات والبروتين والدهون.

4- ضروري لحفظ التوازن القاعدي الحامضي في الجسم.

5- ضروري لضبط نسبة السوائل في الجسم.

مصادره : الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم ومنتجاتها، والبقول.

واحد وعشرون : المغنيسيوم، وظائفه :

1- ضروري لعملية تكلس العظام.

2- هام لتمثيل الكربوهيدرات والبروتين.

3- ضروري لتقلص وانقباض العضلات ولعمل الجهاز العصبي.

مصادره : مختلف الأطعمة .

ثاني والعشرون : الحديد

وظائفه :

1- ضروري لتكوين هيموجلوبين وميوجلوبين الجسم.

2- ضروري لاتمام عمليات الأكسدة والاختزال وانتاج الطاقة.

مصادره : اللحوم ومنتجاتها، والبيض، والخضراوات الخضراء والفواكه المجففة، والعسل الاسود، والبقوليات.

الثالث والعشرون : النحاس

وظائفه :

1- ضروري لعمليات التأكسد والاختزال.

2- يساعد في عملية امتصاص الحديد وتكوين الهيموجلوبين.

مصادره : اللحوم، والحبوب، والبقول، والكاكاو، والجوز.

الرابع والعشرون : اليود

وظائفه :

1- يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين الذي ينظم عمليات النمو.

مصادره : الأغذية البحرية، والخضراوات المزروعة في تربة غنية باليود، وملح الطعام المدعم باليود.

الخامس والعشرون : الفلور، وظائفه :

يوجد في العظام والأسنان ويقي من تسوس الأسنان.

مصادره : الأطعمة البحرية، والشاي، والمياه، ومعاجين الأسنان.

السادس والعشرون : الزنك (الخارصين)

وظائفه :

1- يدخل في تركيب بعض الأنزيمات الهامة وهو هام لانتاج حامض المعدة.

2- هام للنمو الطبيعي.

3- هام لتمثيل البروتينات والكربوهيدرات.

السابع والعشرون : الصوديوم

وظائفه :

1- تنظيم الضغط الاسموزي وتوازن الماء وحموضة وقاعدية الجسم.

2- يؤثر على سرعة تهيج العضلات وتنظيم ضربات القلب.

3- هام لامتصاص وتمثيل الكربوهيدرات.

مصادره : الملح، والفواكه، والخضراوات، والاجبان، والأطعمة المحفوظة.

الثامن والعشرون : الكلور

وظائفه :

1- يساعد في نقل وتوزيع الايونات في الجسم، وفي تنظيم كمية الماء والضغط الاسموزي في الدم وسوائل الجسم.

2- تنظيم الحموضة والقلوية.

مصادره : الملح، والفواكه، والخضراوات، والأطعمة المحفوظة.

التاسع والعشرون : البوتاسيوم

وظائفه :

1- تنظيم الضغط الاسموزي، ودرجة الحموضة والقلوية لسوائل الجسم.

2- ضروري لانقباض العضلات وللنمو ولتمثيل الكربوهيدرات.

مصادره : واسع الانتشار بالأطعمة باستثناء القشطة، بياض البيض، والحبوب المقشورة.

ثلاثون : الكبريت

وظائفه :

1- يدخل في تركيب بعض الأحماض الأمينية.

2- يدخل في تركيب الانسولين، وهو ضروري لعمليات التأكسد والاختزال.

مصادره : البصل، والفجل.

واحد وثلاثون : الماء

وظائفه :

1- ضروري لتكوين البناء الداخلي للخلية، وللدم، والسائل الليمفاوي، والسائل النخاعي، ولافرازات الجسم المختلفة.

2- ضروري لنقل المواد الغذائية في الجهاز الدوري (الدم) والليمفاوي ولاخراج الفضلات.

3- تنظيم درجة حرارة الجسم.

4- ضروري لتوازن حموضة وقلوية الجسم وتشكيل وسط مناسب للتفاعلات الحيوية.

5- ترطيب المفاصل والأغشية المخاطية.

6- المساعدة في عمليات المضغ والبلع والهضم.

7- هام للابصار والسمع.

8- هام جداً لنظافة وصحة الجسم.

مصادره : ماء الشرب، وسوائل الأطعمة، ونواتج عمليات التمثيل الغذائي.

ثاني وثلاثون : الطاقة

وظائفها :

1- لاستمرار الحياة ولبقاء الجنس البشري.

2- لحركة ونشاط الجسم.

3- للقيام بالعمليات الحيوية المختلفة.

4- للمحافظة على صحة ووزن الجسم.

مصادرها : الأطعمة المختلفة.

هناك عوامل مختلفة تؤثر في احتياجات الجسم من الطاقة هي :

أ- النشاط: فكلما زاد النشاط الجسمي زادت الحاجة إلى الطاقة.

ب- وزن الجسم: فكلما زاد وزن الجسم زادت الحاجة إلى الطاقة.

جـ- العمر: بتقدم العمر ونتيجة لانخفاض معدل التمثيل القاعدي الأساسي تقل الحاجة إلى الطاقة.

د- المناخ: بارتفاع درجة الحرارة تقل الحاجة إلى الطاقة والعكس صحيح.

هـ- النمو: مع زيادة النمو تزداد الحاجة إلى الطاقة.

و- الجنس: فالرجال أكثر حاجة للطاقة من النساء.

ز- الحالة الفسيولوجية: فالحوامل والمرضعات أكثر حاجة للطاقة.

المجاميع الغذائية الأربع :

يمكن الاسترشاد بهذه المجاميع كوصفة للتغذية اليومية المتوازنة.

اولاً : مجموعة الحليب ومنتجاته :

يقدم إلى الأطفال 3 - 4 اكواب.

المراهقون (4) اكواب.

البالغون (2) كوب.

الحوامل (4) اكواب.

المرضعات (6) اكواب.

ثانياً : مجموعة اللحوم ومنتجاتها : تقدم مرتين أو اكثر وفي كل مدة من (60 - 90) مرة غرام.

ثالثاً : مجموعة الخضراوات والفواكه : تقدم (3 - 4) مرات يومياً (صحن سلطة، أو حبة طازجة).

رابعاً : مجموعة الخبز والحبوب : تقدم 3 مرات أو أكثر في كل مرة كوب حبوب مطهي أو شريحة خبز.

وعند اعداد وجبات الأسرة يجب مراعاة ما يأتي :