الطعام والعمل

من اهم ما اثبتهُ العلماء المحدثون في امر الطعام ان كلَّ صنف من اصناف المواد التي نتغذى بها لهُ قيمة خاصة بهِ من جهة تغذية الجسم وتقويتهِ على العمل الذي يعملهُ . اي ان المواد المتنوعة التي نأكلها تختلف اختلافاً بيّناً في كمية الغذاء الذي يستمدهُ الجسم منها فيمكنهُ من القيام بعملهِ اليومي . ومعلوم ان جسم الانسان يخسر كلَّ يوم خسارة مستمرة بثلاثة عوامل تسلطعليهِ الاول الدثور الذي يدبُّ في بنيانهِ والثاني العمل الذي يعملهُ . والثالث الحرارة التي يولّدها لحفظ حرارتهِ . ومجموع هذه الخسارة تستعاض من الطعام فلذلك كان للطعام ثلاث وظائف الاولى لتقديم المواد اللازمة لترميم ما يندثر من بناء الجسم وتموهِ في اوائل العمر . والثانية لتقديم القوة اللازمة للعمل . والثالثة لتقديم الوقود اللازم لحفظ الحرارة على حال واحدة

اذا فحصنا نوعاً من انواع الطعام الذي يقدم على موائدنا وجدناهُ حاوياً مواد مختلفة لازمة للتغذية . واولى هذه المواد ما اصطلحوا على تسميتهِ بالبروتيين او المادة الزلالية وهي القسم الجوهري في اللحم الاحمر وزلال البيض والجبن وتوجد في الدقيق والحبوب على انواعها . وهذه المادة تولّد النتروجين اللازم لتغذية الجسم . ولكن المواد البروتينية او البروتييد ليست متساوية في قيمتها الغذائية . فالجلاتين مثلاً يقوم مقام البروتييد في توليد النتروجين ولكنهُ لا يكفي للقيام بالحياة ولذلك نعتوهُ بالبروتييد غير الصالح خلافاً للقمح والقطاني فان الاول يحتوي على الجليادين والثانية على الليومين وهما من البروتييد الصالح واللازم لتوليد القوة والحرارة ولكنهما من جهة اخرى لا يصلحان لنموّ الجسم انما ما يصلح لتوليد الحرارة والقوة وانماء الجسم معاً فمثل بروتيين الجبن الذي يسمّى باسم كاسين و بروتيين القمح الذي يسمى باسم جلوتين . ولما كانت المواد البروتيدية غير الصالحة للنمو خالية من بعض المواد التي لا غنى عنها في تغذية الجسم وجب لذلك تشكيل الطعام ليتسنى للجسم الحصول على المقدار الذي يلزمهُ من البروتييد الصالح للنمو والقيام بحاجاتهِ

وثانية هذه المواد الادهان والزيوت وهي تمدّ الجسم بقوة تتحول عملاً صرفاً او حرارة صرفة او عملاً وحرارة معاً . وجزء من الدهن ضروري للصحة ولكن بعض المواد تقوم مقام قسم كبير منهُ ومن هذه المواد النشا والسكر وما كان من صنفها . والدهن كالبروتيين

مستمدّ من الحيوان ومن النبات ايضاً ومعظم الاطعمة تحوي دهناً بشكل لا يرى بالعين المجردة وثالثة هذه المواد النشا والسكر وما كان من صنفها وهي تسمى اصطلاحاً كربوهيدرات لانها مركبة من الكربون واكسيد الهيدروجين ومختصة بانجاز العمل وتوليد الحرارة ولا تخزن مقادير كبيرة منها في الجسم ولكن اذا اكثر الانسان من اكلها او اكلها اهل الحرف والاعمال التي لا تستدعي حركة كثيرة تحوّلت فيهم دهناً وخزنت في الجسم بصورة دهن

وكلُّ طعام ملائم للجسم يجب ان يحوي قدراً معيناً من الاملاح المعدنية مثل فصفات الكلس (الجير) وغيرها من العناصر التي تدخل في تركيب اللحم والعظم وسائر انسجة الجسم وهذه العناصر موجودة في معظم الاطعمة التي نتناولها وبمقادير كافية الاّ ملح الطعام فلذلك لا نضيف الى اطعمتنا ويضاف هو اليها

وزد على ما تقدم انهُ ثبت من المباحث الحديثة ان الطعام لا يكون صالحاً للتغذية وكافياً لحفظ صحة الجسم تمام الحفظ مالم يحتوِ على مواد اخرى لا نعلم ماهيتها تماماً وانما يعلم عنها انهُ اذا حُرِمها الجسم أُصيب ببعض الامراض كالمرض المعروف باسم «برليبوريتس» اي مرض جملة من الاعصاب معاً . ومرض البري بري والاسكربوط وربما كان الكساح ايضاً مسبباً عن فقدها . وهذه المواد في المسماة «ڤيتامين» وقد اطلقنا عليها اسم المواد الحيوية ووصفناها بالتفصيل في مقتطف نوفمبر الماضي وهي موجودة في معظم الاطعمة الطبيعية بمقادير قليلة لكنها كافية فاذا عرضت تلك الاطعمة لحرارة الصناعية اي حرارة الطبخ لاعدادها للاكل فقد يزال الڤيتامين منها فلذلك وجب ان يحوي طعامنا الذي نأكلهُ كل يوم بعض المواد غير المطبوخة كالخضر في شكل سلطة وكالاثمار . على ان الڤيتامين لا يُباد كلهُ بحرارة الطبخ بل ان منهُ ما لا تؤثر الحرارة فيهِ

فكل طعام لا يحسب ملائماً للصحة تمام الملاءمة ما لم يحوِ شيئاً من جميع المواد التي تقدَّم ذكرها . ثم ان هذه المواد يجب ان تكون فيهِ على نسبة معلومة وبكميات كافية لسد النفقة اليومية التي ينفقها الجسم من مادة وقوة . ومما تجب الاشارة اليهِ ان الجسم لا ينتفع بجميع ما يدخلهُ من الطعام فان الجزء الاكبر منهُ يتمصّ ويمشّى او يؤكسد في انسجة الجسم ولكن جزءاً صغيراً ينبذ نبذ النواة . ومما ينتفع بهِ من الطعام الحيواني اكثر مما ينتفع بهِ من الطعام النباتي وبعبارة اخرى ان نهاية الاول اقل من نهاية الثاني . مثال ذلك ان الجسم يتمصُّ ٩٧ في المئة من بروتين اللحم في حين انهُ لا يتمصُّ اكثر من ٨٥ في المئة من بروتين الحبوب التي تستعمل للطعام كالحنطة والشعير ولا اكثر من ٨٢ في المئة من بروتين

القطاني كالعدس والحمص والفول · وهاك جدولاً صغيراً يبين متوسط ما يتناولهُ الجسم من اصناف المواد الغذائية التي تدخلهُ :

	بروتيين	دهن	كربوهيدرات
الطعام الحيواني من لحم وبيض ولبن	٩٧ في المئة	٩٥ في المئة	٩٨ في المئة
الطعام النباتي	٨٥ ·	٩٠ ·	٩٢ ·
الطعام العادي المختلط	٩٢ ·	٩٥ ·	٩٧ ·

وقد اصطلحوا على ثلاث طرائق لتقدير كمية الطعام اللازمة لشخص واحد في اليوم · الاولى معرفة متوسط ما ينفقهُ الفرد في كل طبقة من طبقات الامة والثانية معرفة ما تنفقهُ الجماعات الصغيرة التي تسكن في محلٍّ واحد كالمدارس والمستشفيات وغيرها من الاماكن العمومية · والثالثة معرفة ما تنفقهُ الجماعات الكبيرة كسكان المدن او البلدان جملة · وبذلك تمكنوا من تعيين كمية الطعام التي تلزم الجسم لحفظ موازنتهِ في الاحوال المختلفة من غير ان تزيد زنتهُ او تنقص · واهمُّ من هذهِ المقابلة بين القوة التي ينتجها الجسم في طرق مختلفة وبين الطعام الذي يلزمهُ لسدِّ تلك النفقة · وهذه القوة على ثلاثة انواع الاول القوة الكامنة في الطعام او القوة الكيماوية · والثاني القوة الميكانيكية اللازمة لاتمام العمل النافع · والثالث قوة الحرارة المستمدة من حرق الطعام او تأكسدهِ في الجسم والمستعملة لحفظ حرارتهِ الطبيعية · والاول يمثل الدخل والثاني والثالث يمثلان الخرج

ولكل صنف من اصناف الطعام قيمة خاصة بهِ من حيث القوة المخزونة فيهِ · وقد توصلوا الى معرفتها بحرق مقدار معيَّن من الصنف الذي يراد معرفة قيمتهِ في فرن تقاس بهِ الحرارة التي تولدت من حرق ذلك المقدار · واصطلحوا على جعل وحدة الحرارة المقدار اللازم منها لرفع حرارة كيلوغرام ماء من درجة ١٥ الى درجة ١٦ بميزان سنتغراد ويسمون هذه الوحدة في اللغات الغربية كالوري (Calorie) وهي كلمة لاتينية معناها حرارة او دفء · واعلم ان الطعام اذا حُرق او تأكسد في الجسم تولدت منهُ حرارة مساوية في مقدارها لما يتولد منهُ اذا حرق خارج الجسم في الافرن المشار اليها · وقد اثبتوا ذلك بالامتحان فجاءت النتائج على اتمِّ ما يكون من الضبط والدقة · مثال ذلك ان عشرة غرامات من السكر تعطي ٤٠ وحدة حرارية اذا حرقت في الفرن · فاذا تناولها رجل مع طعامهِ تولدت منها حرارة مساوية للحرارة المتولدة من حرقها في الفرن بفرق لا يزيد على واحد في الالف · وقد وجد

يمثل هذا القياس ان غرام البروتيين يولّد في الجسم من القوة ١٫٤ الوحدة الحرارية وغرام الدهن ٣٫٩ الوحدة . وغرام النشا والسكر ١٫٤ الوحدة

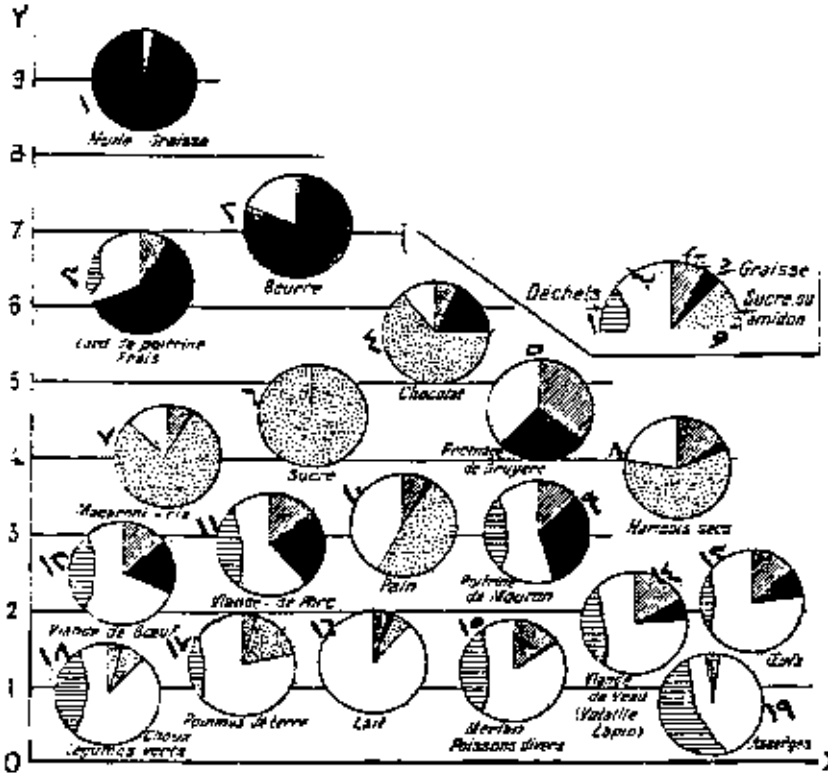
فتوسط ما ينفقهُ الفرد في اليوم من القوة اذا كان عائشاً في اقليم معتدل الهواء من غير عمل هو ما يأتي :

	وحدات حرارة
باشعاع الحرارة من الجسم اللابس ملابس عادية (على حساب ٦٤ وحدة في الساعة)	١٥٣٦
بتبخّر الماء من الجلد والرئتين	٦٠١
باحماء الهواء المتنفّس	٨٠
باحماء الطعام والشراب الى درجة حرارة الجسم	٥٣
بعمل القلب وعضلات التنفّس	١٥٠
المجموع	٢٤٣٠

واذا كان الرجل على راحة تامة اي اذا كان مضطجعاً في سريره انفق الفي وحدة فقط من الحرارة في اليوم . واذا كان يعمل عملاً شاقاً بلا افراط انفق في اليوم نحو ٣٨٣٠ وحدة اي بزيادة ١٤٠٠ وحدة فلسدّ هذه الزيادة يضطر الرجل الذي يعمل عملاً شاقاً ان يأكل اكثر من المستريح لحفظ التوازن بين الدخل والخرج . وهذه الزيادة على طعامهِ تعيّن بدرجة مشقة عملهِ والاحوال التي يعمل فيها

ولزيادة البيان نقول : ان الرجل المعتدل الوزن الذي يعمل ثماني ساعات في اقليم بارد كاقليم انكلترا مثلاً يجب ان يتناول في اليوم طعاماً يحتوي على ٣٢٠٠ وحدة الى ٣٣٠٠ اما المرأة فتحتاج الى اقل من ذلك اي ثمانية اعشار ما يحتاج اليهِ الرجل وهي تساوي ٢٥٦٠ وحدة الى ٢٦٤٠ . فطعام الرجل يجب ان يكون مؤلفاً كما ترى في الجدول التالي

	جرام	بعد الهضم	الصافي
بروتيين	١٠٠	٩٢ جراماً	٣٧٧ وحدة
دهن	١٠٠	٩٥ «	٨٨٣ «
كربوهيدرات	٥٠٠	٤٨٥ «	١٩٨٨ «
المجموع			٣٢٤٨ «



(١) انواع الاطعمة وما فيها من الغذاء . الخطوط المتوازية تجاه الحرف ا تدل على الفضلات والابيض الذي فيه الحرف ب للماء والمواد المعدنية . والخطوط المائلة ج للالبيومن والمواد النتروجينية . والقطعة السوداء د للدهن والزيت . والنقط ه للكربوالنشا

والدائرة العليا ١ للزيت والدهن و٢ للزبدة و٣ شحم الصدر و٤ الشكولاتا و٥ جبن الغرير و٦ السكر و٧ الرز والمكروني و٨ الفصوليا و٩ صدر الخروف و١٠ الخبز و١١ لحم الخنزير و١٢ لحم الثور و١٣ البيض و١٤ لحم عجل و١٥ لحم السمك و١٦ اللبن و١٧ البطاطس و١٨ القطاني و١٩ الهليون . وكل دائرة لمادة من مواد الطعام ونسبة ما فيها من عناصره فالزيت (١) مادة زيتية كلها فيها قليل من الماء . والزبدة (٢) أكثرها دهن وفيها ماء وقليل من الالبيومن . والفاصوليا (٨) أكثرها نشا وفيها ماء والبيومن ودهن او زيت الخ

والارقام الافرنجية تدل على مقدار وحدات الحرارة في الغرام من كل نوع من هذه الانواع

مقتطف اغسطس ١٩٠٧
امام الصفحة ٦

واليك جدولاً ذكر فيه ما تولده اشهر اصناف الطعام المختلفة من وحدات الحرارة

	في المئة			في الرطل جرامات		
	بروتيين	دهن	كربوهيدرات	بروتيين	دهن	كربوهيدرات	وحدات
لحم البقر المدهن	١٥	١٨	٠	٦٨	٨١٫٦	٠	١٠٣٩
الضان	٣٫٥	٢٥	٠	٦١٫٢	١١٠٫٩	٠	٢٨٢
الخبز	٨	٢٫٣	٥٢٫٥	٣٦٫٣	٥٫٤	٢٣٫٨	١٠٧٥
اللبن	٣٫٤	٤	٥	١٥٫٤	١٨٫١	٢٢٫٧	٣٣٥
البيض	١٢	٩٫٥	٠	٥٤٫٤	٤٣٫١	٠	٦٢٤
الجبن العال	٢٥٫٩	٣٣٫٧	٢٫٤	١٧٫٥	١٥٢٫٨	١٠٫٩	١٩٥٠
البطاطس	١٫٧٥	٠٫١	٢١	٧٫٩٤	٠٫٤٦	٩٥٫٣	٤٢٧
الزبدة	١	٨٥	٠	٤٫٥	٣٨٤٫٥	٠	٣٦٠٠

وتولد الزبدة الصناعية اقل من الطبيعية بقليل

واليك ثلاثة جداول تبين ما يتولد من الحرارة في الوجبات الثلاث العادية التي تلزم العامل في يومه . وقد اخذ العامل الانكليزي نموذجاً فيها

الفطور

نوع الطعام ومقداره بالجرام	بروتيين	دهن	كربوهيدرات	وحدات
لحم خنزير ونقيان	٥٫٣٧	٣٣٫٧٥	٠	٣٣٦
بيضة	٦٫٥٥	٥٫٤٠	٠	٠٧٨
خبز ½ رطل	١٨٫٠٥	٢٫٧٠	١٫٩	٥٨٨
زبدة ½ اوقية	٠٫١٤	١٢	٠	١١٢
شاي وسكر اوقية ولبن ½ ١ اوقية	٢٫٤٠	٣٫٨٠	٣٢	١٦٧
المجموع	٣٢٫٦١	٥٦٫٦٥	٠٥	١٣٨١

العداء

لحم بقر ½ رطل	٣٤	٤٠٫٨٠	٠	٥١٩
بطاطس رطل	٠٧٫٩٠	٠٠٫٤٦	٩٥٫٢٦	٤٢٧
خضر اوقيتان	٠٠٫٤٣	٠٠٫٠٨	٠٣٫٢٩	٠١٣
خبز اوقيتان	٠٤٫٥٣	٠٠٫٦٥	٣٠٫٠٠	١٤٧
جبن اوقية	٠٧٫١٠	٠٨٫٥٠	٠٠٫٧٠	١١١
حلوى التبيوكا ½ ٣ اوقية	٠٣٫٣٠	٠٣٫٢٠	٢٨٫٢٠	١٥٩
المجموع	٥٧٫٢٦	٥٣٫٦٩	١٥٦٫٤٢	١٣٧٥

الشاة

شوربة ارنبيل اوقيتان	٩٫١٠	٤٫٠٧	٣٨٫٣٠	٢٣٢
خبز ½ رطل	٩٫٠٧	٠٫٣٥	٥٩٫٥٠	٢٩٤
زبدة ½ اوقية	٠٫١٤	١٢٫٠٠	٠	١١٣
لبن ½ رطل	٩٫٦٠	٠١٫٣٠	١٤٫٢٠	٢٠٣
مربى اوقية	٠٫٣٠	٠٠٫٠٣	١٤٫١٠	٠٥٩
المجموع	٢٨٫١١	٣٨٫٧٥	١٢٦٫١٠	٩٠٠
	بروتيين	دهن	كربوهيدرات	وحدات
المجموع لتوجبات الثلاث	١٠٧٫٩٨	١٣٩٫٠٩	٤٣٣٫٥٢	٣٥٥٦

وغني عن البيان ان الطعام لا يبرأ لآكله الاَّ اذا أتقن طبخهُ ولا يهضم جيداً الاَّ اذا أُكل على مهل . فمن المهم جدًّا والحالة هذه ان يعنى باعداد الطعام و يعطى الوقت الكافي لآكلهِ فيسوغ و يعود بالفائدة المرجوة

و يقال بالاختصار ان الجسم في حال الراحة التامة يحتاج الى ٢٠٠٠ وحدة من الحرارة . وفي حال السعة والترف الى ٣٤٠٠ . وفي حال العمل الشاق الى ٥٠٣٨ اي بزيادة ١٤٠٠

وحدة . ومن هذه الزيادة ٤٠٠ وحدة (اي ٢٨٫٥ في المئة) تعود فتظهر بشكل عمل ميكانيكي نافع وتقابل ١٧٠٫٠٠٠ «كيلو جرامتر» في عمل ثماني ساعات اي ما يرفع كيلو جراماً واحداً ٧٠٠٠٠٠ متر ومئة كيلو جرام ١٧٠٠ متر . على ان الجسم الانساني يكون اكثر اقتصاداً في عمله اذا عُرِّض للعمل الشاق الطويل منهُ اذا كان عملهُ غير شاقّ . وقد وجد في هذه الاحوال ان نصف القوة الكيماوية الموجودة في الحلاوة التي يتناولها العامل من الطعام لم تظهر بصورة عمل نافع اي ان الزيادة التي يتناولها العامل الذي يعمل عملاً شاقًّا تظهر فائدتها في العمل الذي يعملهُ . فالانسان اقوى على العمل اذا عمل بهمة ونشاط منهُ اذا كسل او عمل بالتراخي .

في بادية الشام

(٣)

(الدين في البادية) . الانسان ابن البيئة والمربى والبدوي لخشونته وخجهيته [1] في اخلاقهِ شراسة وقسوة ودعارة فهو لا يشعر بما يشعر بهِ القروي المتحضر من عواطف الرحمة والحنان او ما تجمّل بهِ من محاسن الحضارة كالدين واللطف ورقة الطبع وخفة الظل الاّ قليلاً . ولهذا ورد في الكتاب العزيز ان الاعراب اشد كفراً ونفاقاً وان كان منهم من يؤمن بالله واليوم الآخر . ولهذا ترى البدوي اليوم يكب مسلّماً على رأس اميرهِ او شيخهِ بان يقبل رأسهُ استجاحاً لطلبتهِ مما لا يقوى عليهِ الحضري من تحمل اكباب كل بدوية على رأسهِ ولهذا كان يضطر الامراء الاشراف في الحجاز اذا ازدحم البدو في السلام عليهم ان يقولوا لهم : « النظر تحية » اي قد يغني النظر مع الاحترام والسلام عن التحية وعادتها المعروفة . ومما حفظتهُ كتب الادب لنا ان رجالاً من وفد تميم نادوا النبي (ص) باسمهِ من وراء الحجرات فقال الله تعالى « ان الذين ينادونك من وراء الحجرات اكثرهم لا يعقلون » فالبدو لخشونتهم وتوحش بواديهم جفاة الطباع قساة القلوب واشد الناس حاجة الى ما يشذب من اخلاقهم و يثقف من اميالهم و ينبط ماء الحنان والشفقة من قلوبهم . والبدو لفقد

(١) الخجهية هي الجفاء والخشونة في الطبع وغيره وكل ما هو من لوازم البادية الوعرة