

# 4 الفصل

## تخطيط الوجبات الغذائية Diet Planning

### مقدمة

يُستخدَم حديثاً في تخطيط الوجبات الغذائية المتوازنة مرشدان، هما: نظام البدائل الغذائية (Food Exchange System)، ومرشد الغذاء الهرمي (Food Guide Pyramid)، ويتميز هذان المرشدان بأنهما يساعدان على تحديد كميات الأغذية (عدد الحصص) وأنواعها التي يجب أن يتناولها الشخص يومياً؛ الأمر الذي يضمن حصوله على جميع حاجاته من البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات الضرورية للنمو والوقاية من الأمراض.

### نظام البدائل الغذائية Food Exchange System

نظام البدائل الغذائية نظام سريع وسهل وعملي يُستخدَم في تخطيط الوجبات الغذائية للشخص السليم والمريض. فقد وجد العلماء واختصاصيو التغذية عام 1940م أنّ استخدام جداول التركيب الكيميائي (أو مجموعات الغذاء الرئيسية) لتخطيط الوجبات الغذائية وتقييمها يستغرق وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً، خاصةً وجبات مرضى السكري والبدانة وأمراض القلب وغيرها. ناهيك عن عدم رغبة المريض أو افتقاره إلى الوقت اللازم للإدلاء بالمعلومات الخاصة بالأغذية التي يتناولها لحساب الطاقة والعناصر الغذائية التي تلزمه. وللتغلب على هذه الصعوبات، أصدرت اللجنة المشتركة من جمعية الغذاء الأمريكية (The American Dietetic Association)، وخدمة الصحة العامة الأمريكية (The U.S. Public Health Service) عام 1950م نظام البدائل الغذائية الذي أخذ يُستعمل حديثاً على نطاق واسع في الولايات المتحدة الأمريكية لتخطيط الوجبات الغذائية المنخفضة الطاقة أو الدهن (Energy or Fat Restricted Diets). ويتألف نظام البدائل الغذائية هذا من ست قوائم، ويكون حجم الحصة الواحدة (البديل الواحد) في كل قائمة محدداً وثابتاً، ويحتوي على كمية متشابهة من العناصر الغذائية.

### قوائم البدائل الغذائية (Food Exchange Lists)

تتألف قوائم البدائل الغذائية من ست قوائم أو مجموعات من الأغذية التي تتساوى في كل واحد منها كميات البروتين والكربوهيدرات والدهون، انظر الجدول (2-4). فعلى سبيل المثال، فإن تناول تفاحة واحدة متوسطة، أو برتقالة متوسطة، أو 1/2 موزة، أو 1/2 كوب عصير فاكهة، أو حبتّي يرقوق من قائمة بدائل الفاكهة، يمدّ الجسم بنحو 15 جراماً من الكربوهيدرات.

يجب أن تحتوي الوجبة الغذائية المخططة باستخدام نظام البدائل الغذائية على أغذية متنوعة ومختارة من قوائم البدائل الغذائية الست. ويمنح هذا النظام الشخص فرصة كبيرة لاختيار الأغذية التي تناسبه وتتلاءم مع رغباته، من دون حاجة إلى استشارة اختصاصي التغذية. ومع أنّ القيمة الغذائية لبعض الأغذية المدرجة في القوائم الست قد تختلف عن المتوسط المحسوب للمجموعة، إلا أنّ هذا الاختلاف أهمل بسبب التنوع الكبير في اختيار الأغذية من يوم إلى آخر؛ أي إنّ هناك مدى واسعاً للقيم في داخل كل قائمة بدائل. على سبيل المثال، فإنّ حصة واحدة من الخبز تمدّ الجسم بنحو 70 سعراً، في حين أنّ حصة واحدة من الفاصوليا الجافة والبالزاء الجافة أو العدس في قائمة الخبز تزود الجسم بنحو 140 سعراً. وقد لوحظ مؤخراً استخدام مصطلح بديل (Exchange) أحياناً بدلاً من حصة (Serving) للتعبير عن حجم وحدة التقديم.

يمكن تلخيص قوائم البدائل الغذائية الست على النحو الآتي:

### أولاً: قائمة بدائل الحليب (Milk Exchange List)

تمدّ الحصة الواحدة من هذه القائمة (الحليب المنزوع الدهن: كوب واحد أو 240 جراماً) الجسم بنحو 12 جراماً من الكربوهيدرات، وثمانية جرامات من البروتين، و صفر جرام من الدهن، و90 سعراً. وتعتمد قائمة بدائل الحليب أساساً في حساباتها للعناصر الغذائية الثلاثة الأساسية على

الحليب المنزوع الدهن أو أحد منتجاته، لهذا يضاف 2.5 جرام دهن إلى ما ذكر أعلاه عند استعمال الحليب المنخفض الدهن (1% دهن) أو أحد منتجاته بدلاً من الحليب المنزوع الدهن، أو تضاف خمسة جرامات من الدهن عند استعمال الحليب الكامل الدهن (2% دهن)، أو تضاف ثمانية جرامات من الدهن عند استعمال الحليب الكامل الدهن (4% دهن). وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ الأجبان لم توضع ضمن قائمة بدائل الحليب، وإنما وُضعت ضمن قائمة بدائل اللحوم كما سيرد لاحقاً.

وفيما يأتي قائمة بدائل الحليب ومنتجاته، وكمية الحصة الواحدة:

- الحليب المنزوع الدهن، أو الكامل الدسم، أو متوسط الدسم: كوب واحد (8 أوقيات، 240 مليلتراً).
- اللبن الرائب، أو لبن الزبادي: كوب واحد.
- الحليب المكثف المعلّب (Canned Evaporated): 1/2 كوب (120 ملليجراماً).
- الحليب المجفّف: (3-5) ملاعق مائدة (1/3 كوب).

#### ملاحظات:

- أ- عند استعمال حصة واحدة من الحليب المنخفض الدهن (1% دهن)، يضاف إليه 1/2 بديل دهن، أو يحذف 1/2 بديل دهن من المجموع الكلي لعدّة بدائل الدهن في الوجبة الغذائية.
- ب- عند استعمال حصة واحدة من الحليب المتوسط (2% دهن)، تضاف إليه حصة واحدة من الدهن، أو تحذف حصة دهن واحدة من المجموع الكلي لعدّة بدائل الدهن في الوجبة الغذائية.
- ج- عند استعمال حصة واحدة من الحليب الكامل الدسم (4% دهن)، تضاف إليه حصتا دهن، أو تحذف حصتا دهن من المجموع الكلي لعدّة بدائل الدهن في الوجبة الغذائية.

#### ثانياً: قائمة بدائل اللحوم (Meat Exchange List)

تمثّل الحصة الواحدة (أو البديل الواحد من اللحم الصافي (Lean Meat))، أو الدواجن، أو الأسماك، أو الجبن 30 جراماً، (أوقية واحدة) في قائمة بدائل اللحوم نحو: 7 جرامات بروتين، و3 جرامات دهن، و55 سعراً، وقد قُدّرت قيم البروتين والدهن المذكورة أعلاه على أساس استخدام اللحم الصافي أو المنخفض الدهن؛ لذا، يضاف جرامان من الدهن (1/2 بديل دهن) إلى كمية الدهن التي سبقت الإشارة إليها في البديل الواحد عند استخدام اللحوم المتوسطة الدهن، ومنها: اللحم الأحمر البقري، ولحم الضأن (15% دهن). في حين تضاف 5 جرامات دهن (بديل دهن واحد) في حالة استخدام اللحوم المرتفعة الدهن، مثل: اللحم البقري (20% دهن)، أو اللحم المفرومة المصنوعة منه، والهمبرجر (Hamburger)، وشرائح اللحم (Steaks).

وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ بعض الأغذية في قائمة بدائل اللحوم تحتوي على نسبة مرتفعة من الكوليسترول، مثل: أعضاء الكبد والكلى والقلب والمخ، والقشريات (الجمبري، والمحار، والسرطان البحري)، والبيض؛ لذا، ينصح اختصاصيو التغذية بخفض كميتها عند تخطيط الوجبة الغذائية، أو استبدالها بالأغذية الفقيرة بالكوليسترول، من مثل: الدواجن والأسماك (ما عدا القشريات)، خصوصاً للمرضى الذين يعانون أمراض القلب وتصلب الشرايين. ويبين الجدول (4-1) محتوى بعض الأغذية من الكوليسترول (في الحصة الواحدة).

## الجدول (4-1): محتوى بعض الأغذية من الكوليسترول.

اسم الغذاء	كمية الحصة الواحدة	الوزن (جرام)	الكوليسترول (مليجرام)
الحليب الكامل الدهن	8 أوقيات	240	34
البيض	حبة واحدة	50	242
لحم السمك	أوقية واحدة	30	21
الدجاج (بالجلد)	أوقية واحدة	30	24
الكبد	أوقية واحدة	30	131
الجمبري	أوقية واحدة	30	45
جراد البحر (Lobster)	أوقية واحدة	30	25
السرطان (Crab)	أوقية واحدة	30	30
المحار	أوقية واحدة	30	13
السمك الصديفي	أوقية واحدة	30	15
جبنة الشيدر	أوقية واحدة	30	28
الزبدة	ملعقة مائدة واحدة	14	35
المارجرين (زيوت نباتية)	ملعقة مائدة واحدة	14	صفر

المرجع: Anderson L. وآخرون (1982م).

وهذه قائمة بدائل اللحوم وكمية الحصة الواحدة:

## أ- اللحوم القليلة الدهن (الصالفة) (Lean Meat)

تحتوي الحصة الواحدة على 7 جرامات بروتين، و3 جرامات دهن، و55 سعراً.

وفيما يأتي قائمة بدائل اللحوم القليلة الدهن وكمية الحصة الواحدة:

- اللحم البقري: شرائح الستيك (Steaks)، أو لحم الرقبة (Chuck)، أو لحم الخاصرة (Flank)، أو الضلوع (Plateribs)، أو الكفل (الردف) (Rump)، أو لحم العجل (Veal)، أو لحم الخاصرة (Tenderloin)، أو لحم الكرش (Tripe): أوقية واحدة (30 جراماً).
- الأسماك: الأسماك الطازجة والمجمدة: أوقية واحدة (30 جراماً).
- الأسماك المعلبة (التونة)، السلمون، السرطان، جراد البحر: 1/4 كوب (أوقيتان).
- الجمبري، والإسكالوب، والمحار، والأسماك الصدفية: أوقية واحدة (5 حبات).
- السردين (معلب): حبتان متوسطتان (3 أوقيتات).
- الجبن: جبنة الكوتاج الجافة (2% دهن): 1/4 كوب.
- الأجبان المحتوية على أقل من 5% دهن مثل الشيدر والمزارع: أوقية واحدة.
- الدواجن: الدجاج والديك الرومي (من دون جلد): أوقية واحدة.
- بياض البيض: 3 بياض.

- بدائل البيض Egg Substitutes: 1/4 كوب.
- أغذية أخرى: الفول: 4 ملاعق مائدة، أو اللبنة: 4 ملاعق مائدة، أو شوربة عدس مطهو: 1/2 كوب.

### ب. اللحوم المتوسطة الدهن (Medium fat Meat)

تحتوي الحصة الواحدة على 7 جرامات بروتين، و5 جرامات دهن، و75 سعراً.

وفيما يأتي قائمة بدائل اللحوم المتوسطة الدهن وكمية الحصة الواحدة:

- اللحم البقري: اللحم البقري المفروم: 15% دهن، ولحم البقر المملح (Corned Beef) (معلّب): أوقية واحدة (30 جراماً).
- الأعضاء: الكبد، والكليتان، والقلب، وبنكرياس العجل (Sweetbreads) (محتواها عالٍ من الكوليسترول): أوقية واحدة.
- الجبن: جبنة الموزاريلا، والريكوتا، والمزارع: أوقية واحدة.
- جبنة الكوتاج القابلة للفرد: 1/4 كوب.
- البيض: يتميز بمحتواه المرتفع من الكوليسترول: بيضة واحدة.
- زبدة الفول السوداني: تضاف حصتا دهن أو تحذف حصتا دهن من المجموع الكلي للبدائل في الوجبة: ملعقتا مائدة.
- الأسماك: التونة المعلّبة في الزيت والسلمون المعلّب: 1/4 كوب (أوقيتان).
- لحم الضأن: لحم الفخذ، أو الضلع، أو لحم خاصرة البقرة، أو لحم الكتف، أو لحم الساق (الجزء الأعلى): أوقية واحدة (30 جراماً).

### ج. اللحوم المرتفعة الدهن (High Fat Meat)

تحتوي الحصة الواحدة على 7 جرامات بروتين، و8 جرامات دهن، و100 سعر.

وفيما يأتي قائمة بدائل اللحوم المرتفعة الدهن وكمية الحصة الواحدة:

- اللحم البقري: لحم الصدر (Brisket)، والهمبرجر، ولحم الصدر المملح، واللحم المفروم (20% دهن)، ولحم الضلع للشوي، وشرائح من الضلع: أوقية واحدة.
- لحم العجل (Veal): لحم الصدر (Breast): أوقية واحدة.
- لحم الضأن: لحم الصدر (Breast)، والفتائر المحشوة باللحم المفروم (Patties): أوقية واحدة.
- الدواجن: لحم البط (Duck)، والأوز (Goose)، والديك المخصي (Capon): أوقية واحدة.
- الجبن: أنواع أجبان الشيدر، وجميع الأجبان العادية والمُصنّعة: أوقية واحدة.
- نقائق فرنكفورت: حبة واحدة صغيرة.
- السجق: أوقية واحدة.

### ثالثاً: قائمة بدائل الخضراوات (Vegetables Exchange List)

تحتوي الحصة الواحدة من الخضراوات المطهوه (1/2 كوب، 100 جرام) على نحو 5 جرامات من الكربوهيدرات، وجرامين من البروتين، و25 سعراً. وهناك مجموعة أخرى من الخضراوات التي لا تمد الجسم بالسعرات، وتشمل الخضراوات الطازجة (السلطة الخضراء)، ويستطيع الشخص تناول الكمية التي يرغبها منها.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ جميع الخضراوات النشوية (Starchy Vegetables) (الذرة والبطاطس وفاصوليا ليما) مدرجة في قائمة بدائل الخبز؛ نظراً إلى محتواها العالي من الكربوهيدرات.

وفيما يأتي قائمة بدائل الخضراوات وكمية الحصة الواحدة:

- الهليون: 1/4 كوب.
- السبانخ، واللفت، والبامية، والفاصوليا الخضراء، والبادنجان الأسود، والبركولي، والبنجر، والملفوف، والقرنبيط، واللفت، والكرفس، والقرع الصيفي، والفلفل الأخضر، والشمندر، والطَّرْحَشَقُون (Dandelion Greens)، والفَقَّع، والبصل، والراوند (Rhubarb)، والكروت (كرب مخمر)، والقرع الصيفي، والطماطم، وعصير الطماطم، وعصير الخضراوات المشكّلة: 1/2 كوب.
- أما الخضراوات التي يستطيع الشخص أن يتناول منها الكمية التي يرغبها، فهي: الخس، والحُرْف (بقلة مائية) (Watercress)، والبقدونس، والهندباء (Endive)، والهندباء البرية (Chicory)، والجرجير، والفجل، والكزبرة، والكراث، والخيار، والسلق، والكرفس، والفلفل. ويفترض أنّ محتوى هذه الخضراوات الطازجة من البروتين والدهون والكربوهيدرات قليل جداً (Negligible)؛ لذا، فهي لا تمدّ الشخص بالسعرات. وبعبارة أخرى، يفترض بأنّ محتوى هذه الخضراوات من البروتين والدهون والكربوهيدرات قليل جداً، فلا تمدّ الجسم بالسعرات؛ لذا، لا تؤخذ هذه العناصر الثلاثة في الحسبان عند تخطيط الوجبة الغذائية. ويوصى أن يتناول الشخص يومياً من هذه الخضراوات نحو 200 جرام أو أقل (لا يزيد على 1.5-2 كوب يومياً) حسب الرغبة.

#### رابعاً: قائمة بدائل الفواكه (Fruit Exchange List)

تمدّ الحصة الواحدة من الفاكهة (حبة واحدة متوسطة، أو 1/2 كوب عصير) الجسم بنحو 15 جراماً من الكربوهيدرات، و60 سعراً. وقد تكون الفاكهة طازجة، أو مجمّدة، أو معلّبة، أو مخفّفة، أو مبرّدة. ويُستعمل أحياناً المصطلح بديل (Exchange) بدلاً من حصة (Serving)؛ لأنّ متوسط كمية البديل الواحد قد تختلف باختلاف نوع الفاكهة. يُذكر أنّ الحصة الواحدة من الفواكه الطازجة أو المجمّدة أو الجافة تحتوي على نحو 3 جرامات أو أكثر من الألياف الغذائية.

وفيما يأتي قائمة بدائل الفاكهة وكمية الحصة الواحدة:

- التمر (مجفّف): حبتان ونصف.
- البرتقال أو التفاح أو الخوخ أو الكمثرى: حبة صغيرة.
- الكمثرى (معلّبة): 1/2 كوب، أو نصفاً أنصاف.
- الموز والمانجا: 1/2 حبة صغيرة.
- العنب: 12 حبة.
- الكرز: 12 حبة كبيرة.
- التين (طازج، أو مجفّف): حبتان.
- المشمش (مجفّف): 7 أنصاف.
- المشمش (طازج)، والبرقوق: 4 حبات متوسطة.
- الجريب فروت: 1/2 حبة.
- الفواكه المشكّلة: 1/2 كوب.

- الفراولة والباباي (Papaya) : كوب واحد.
- الجوافة والخوخ واليوسفي: حبة متوسطة.
- الأناناس، والتوت (Blueberries) ، وثمر العليق (Blackberries) :  $\frac{3}{4}$  كوب.
- الزبيب: ملعقتا مائدة (30 جراماً) .
- البطيخ الأحمر (الحبب) : كوب واحد (مكعبات) ، أو  $\frac{1}{8}$  حبة.
- الشمام الأصفر:  $\frac{1}{4}$  حبة صغيرة.
- المشمش (معلب) :  $\frac{1}{2}$  كوب، أو 4 أنصاف.
- عصير العنب:  $\frac{1}{3}$  كوب.
- الكيوي (Kiwi) : حبة كبيرة.
- المنجا:  $\frac{1}{2}$  حبة صغيرة.
- عصير البرتقال:  $\frac{1}{2}$  كوب.
- شمام المن (Honeydew Melon) :  $\frac{1}{8}$  حبة متوسطة.
- عصير البرتقال أو الجريب فروت:  $\frac{1}{2}$  كوب.
- عصير التفاح:  $\frac{1}{3}$  كوب.
- عصير العنب أو البرقوق:  $\frac{1}{4}$  كوب.
- ثمر البرسيمون (Persimmon) : حبة متوسطة.

### خامساً: قائمة بدائل النشويات والخبز (Starch / Bread Exchange List)

تحتوي الحصة الواحدة على 15 جراماً من الكربوهيدرات، و3 جرامات من البروتين، و80 سعراً. وتشمل قائمة بدائل الخبز: الحبوب، والبسكويت الرقيق الهش، والفاصوليا والبازلاء الجافة، والخضراوات النشوية (البطاطس، والذرة، وفاصوليا ليما) ، ومنتجات الحبوب [البسكويت، والفطيرة المحلاة (Pancakes) ، والموفينيه (Muffins) ، والفطيرة الرقيقة المسطحة المدوّرة]. يُذكر أنّ تناول حصة واحدة من منتجات الحبوب الكاملة يزود الجسم بنحو جرامين من الألياف الغذائية.

وفيما يأتي بدائل النشويات والخبز وكمية الحصة الواحدة:

#### أ- الخبز (Bread)

- رغيف البُرّ (قمح) البلدي الكبير:  $\frac{1}{4}$  رغيف (25 جراماً) .
- خبز التوست (مصنوع من دقيق أسمر أو أبيض) : شريحة واحدة (25 جراماً) .
- خبز الصامول:  $\frac{1}{2}$  حبة صغيرة.
- خبز الهمبرجر:  $\frac{1}{2}$  حبة (أوقية واحدة) .
- كسر الخبز الجاف: 3 ملاعق مائدة.

- الخبز الأبيض الرقيق:  $\frac{1}{4}$  رغيف (25 جراماً).
- خبز فرانكفورت: أوقية واحدة.
- السجق:  $\frac{1}{2}$  حبة (أوقية واحدة).

#### ب. الحبوب (Cereals)

- رقائق الذرة (Corn Flakes) ، وأنواع الحبوب الجاهزة للأكل:  $\frac{3}{4}$  كوب.
- رقائق النخالة (Bran Flakes) :  $\frac{1}{2}$  كوب.
- حبوب مطهية (الأرز، والبرغل، والشعير،...):  $\frac{1}{2}$  كوب.
- منتجات الحبوب (Pasta) (المكرونه، والمكرونه العصائيه):  $\frac{1}{2}$  كوب.
- الدقيق (Flour)  $2\frac{1}{2}$  ملعقة مائدة (40 جراماً).
- الذرة المَحْمَصَة (الفُشار) (Popcorn) (من دون دهن): 3 أكواب.
- جنين القمح (Wheat Germ) :  $\frac{1}{4}$  كوب.
- الحبوب المنتفخة (Puffed Cereal) : كوب.

#### ج. البسكويت الرقيق الهش (Cracker)

- البسكويت المملح (2 بوصة مربعة: 2" Sq) : 5 حبات.
- البسكويت المدور الرقيق ( $1\frac{1}{2}$  بوصة مربعة: 1"  $\frac{1}{2}$  Sq) : 6 حبات.
- بسكويت الصودا (Soda Biscuit) ( $2\frac{1}{2}$  بوصة مربعة: 2"  $\frac{1}{2}$  Sq) : 3 حبات.
- خبز الفطير (Matzo) (6×4 بوصة) :  $\frac{1}{2}$  حبة.
- البسكويت القاسي المملح على صورة عقدة (Pretzels) (قطره  $\frac{1}{8}$  بوصة، وطوله  $\frac{1}{8}$  بوصة) : 25 حبة ( $\frac{3}{4}$  أوقية).
- وافر الجاودار الهش (Rye Wafer) (2 بوصة ×  $3\frac{1}{2}$  بوصة) : 3 حبات.
- البسكويت الرقيق الهش بالفانيليا (Vanilla Wafer: 6) : حبات.

#### د. الخضراوات النشوية (Starchy Vegetables)

- البطاطس المهروسة:  $\frac{1}{2}$  كوب.
- الذرة وفاصوليا ليما:  $\frac{1}{2}$  كوب.
- البطاطس: حبة صغيرة.
- البطاطس الحلوة:  $\frac{1}{2}$  كوب.

- البازلاء الخضراء (معلّبة، أو مجمّدة): 1/2 كوب.
- الذرة المشوية: كوز (عرنوس) صغير.
- الجزر الأبيض (Parsnips): 2/3 كوب.
- اليقطين: كوب.

#### هـ البقوليات المطهوه (Cooked Legume)

- البازلاء الجافة، والفاصوليا، والعدس (مطهوه): 1/3 كوب.
- الفاصوليا الجافة المخبوزة (Baked): 1/4 كوب.

#### و- الأغذية الجاهزة (Prepared Foods) (يضاف إلى بعضها حصة دهن)

- فطيرة الذرة (قطرها بوصتان) (يضاف إليها حصة دهن واحدة؛ أي حصة خبز، وحصة دهن): فطيرة واحدة.
- كعكة الوفل (Waffle) (5 بوصات × 1/2 بوصة، حصة خبز، وحصة دهن): حبة واحدة.
- رقائق الذرة أو البطاطس (حصة خبز، وحصة دهن): 15 حبة (أوقية واحدة).
- أصابع البطاطس المقلية (طولها بوصتان إلى ثلاث بوصات، حصة خبز، وحصة دهن): 10 حبات (1 1/2 أوقية).
- البسكويت (القطر بوصتان، حصة خبز، وحصة دهن): حبة.
- الكيك الإسفنجي (مكعب ضلعه 4 سنتيمترات، حصة خبز، وحصة دهن): قطعة صغيرة.
- فطيرة البان كيك (5 بوصات × 1/2 بوصة، حصة خبز، وحصة دهن): حبة واحدة.
- البسكويت الرقيق الهش الدائري الذي يحوي زبدة (حصة خبز، وحصة دهن): 5 حبات.
- الفطيرة السادة (Muffin, Plain) (حصة خبز، وحصة دهن): قطعة صغيرة.
- الغريبة السادة (Cookies, Plain) (حصة خبز، وحصة دهن): حبة واحدة.
- الكيك الملائكي (Angel Food Cake) (شريحة واحدة، بوصة واحدة): حبة واحدة.
- البسكويت الهش المصنوع من القمح الكامل (Triscuits): (4-6) حبات (أوقية واحدة).

#### ز- أغذية أخرى متنوعة (Other Foods)

- المتلّجات (البوظة) (حصة خبز، وحصة دهن): 1/2 كوب.
- الشرابات (Sherbet): 1/4 كوب.
- المحلّيات المركّزة (المرببات، الجلي، العسل، الدبس، الحلويات مثل الشوكولاتة والكريمة): ملعقة صغيرة (5 جرامات كربوهيدرات).
- لبن زبادي بالفواكه (مجمّد): 1/3 كوب.

**سادساً : قائمة بدائل الدهون (Fat Exchange List)**

تمدّ الحصة الواحدة الجسم بنحو 5 جرامات من الدهن، وكميات قليلة جداً من الكربوهيدرات والبروتين، و45 سعراً. وتُصنّف الأغذية في قائمة بدائل الدهون إلى دهون مشبعة ودهون غير مشبعة متعددة، لتسهيل تخطيط الوجبات الغذائية المنخفضة في محتواها من الدهون المشبعة. ويكون تناول الدهون المشبعة مرتبطاً بزيادة في كولسترول الدم الذي يُعدّ من العوامل الرئيسية المُسببة لأمراض القلب، خاصةً تصلّب الشرايين. وفيما يأتي قائمة بدائل الدهون وكمية الحصة الواحدة:

**أ. الدهون غير المشبعة المتعددة (Polyunsaturated Fat)**

- المارجرين (سمن بناتي مصنوع من زيت فول الصويا، أو الذرة، أو بذر القطن، Soft): ملعقة صغيرة (5 جرامات).
- زيت فول الصويا، أو الذرة، أو بذر القطن، أو تبّاع الشمس: ملعقة صغيرة.

**ب. الدهون غير المشبعة الأحادية (Monounsaturated Fat)**

- زيت الزيتون: ملعقة صغيرة (5 جرامات).
- الزيتون (Olives): 5 حبات كبيرة، أو 10 حبات صغيرة.
- جوز البقان (Pecans): حبتان كبيرتان كاملتان.
- الفول السوداني، الإسباني (Peanut, Spanish: 20) حبة كاملة.
- الفول السوداني (Peanut, Virginia)، واللوز البجري (Almonds): 10 حبات كاملة.
- ثمر الأفوكادو (قطره 4 بوصات): حبة واحدة.
- الجوز (Walnuts)، والمكسرات الأخرى: 6 حبات.
- الكاشو (الكاجو) المُحمّص (Cashews): ملعقة مائدة.
- البذور (Seeds): ملعقة مائدة.

**ج. الدهون المشبعة (Saturated Fat)**

- المارجرين (صُلب): ملعقة صغيرة (5 جرامات).
- الزبدة: ملعقة صغيرة.
- المايونيز (Mayonaise): ملعقة صغيرة.
- القشدة المركّزة (40%) (Cream, Heavy): ملعقة مائدة (15 جراماً).
- القشدة، حامضية (Cream, Sour): ملعقتا مائدة.
- القشدة، خفيفة (Cream, Light): ملعقتا مائدة.
- جبنة الكريمة القابلة للفرد (Cream Cheese): ملعقة مائدة.
- بذور السمسم (Sesame Seeds): ملعقة مائدة.

## الأغذية الحرة (Free Foods)

هي الأغذية التي يسمح للشخص بتناول الكمية التي يرغب منها (2-3 حصص يومياً) ، وتحتوي على أقل من 20 سعراً في الحصة الواحدة، وتشمل بعض أنواع الخضراوات، والفواكه، والمشروبات، والبهارات، (Condiments)، والتوابل (Seasonings).

ويبين الجدول (2-4) ملخصاً لمجموعات البدائل الغذائية الستة ومحتواها من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات، في حين يبين الجدول (3-4) نظام البدائل الغذائية المتعلق بتخطيط وجبات غذائية متكاملة (متوازنة) ومتفاوتة في محتواها من السعرات.

## الجدول (2-4): ملخص لمجموعات البدائل الغذائية الستة ومحتواها من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات

السعرات (كيلوكالوري)	الدهون (جرام)	البروتين (جرام)	الكربوهيدرات (جرام)	كمية الحصة الواحدة	عدد الحصص (البدائل)	مجموعات الأغذية (قائمة البدائل)
الحليب						
90	1	8	12	كوب (240 جراماً)	1	المنزوع الدهن (1/2، و 1%) دهن
120	5	8	12	كوب (240 جراماً)	1	القليل الدهن (2% دهن)
150	8	8	12	كوب (240 جراماً)	1	الكامل الدسم
اللحوم						
55	3	7	-	أوقية (30 جراماً)	1	المنخفضة الدهن
75	5	7	-	أوقية (30 جراماً)	1	المتوسطة الدهن
100	8	7	-	أوقية (30 جراماً)	1	المرتفعة الدهن
25	-	2	5	1/2 كوب (100 جرام)	1	الخضراوات المطهوهة
-	-	-	-	-	حسب الرغبة	السلطة الخضراء
60	-	-	15	حبة برتقال	1	الفواكه
80	1	3	15	1/4 رغيف (25 جراماً)	1	النشويات والخبز
45	5	-	-	ملعقة صغيرة	1	الدهون

## الجدول (3-4): بعض الوجبات الغذائية التي يتراوح محتواها من السعرات الحرارية ما بين (1000-3000) سعراً\*

البدائل الغذائية	عدد الحصص (عدد البدائل)										
	3000 (سعر)	2800 (سعر)	2600 (سعر)	2400 (سعر)	2200 (سعر)	2000 (سعر)	1800 (سعر)	1600 (سعر)	1400 (سعر)	1200 (سعر)	1000 (سعر)
الحليب	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
اللحوم	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4
الخضراوات	6	6	6	5	5	5	4	3	3	3	3
الفواكه	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3
النشويات والخبز	15	14	13	12	11	9	8	7	6	5	4
الدهن	12	11	10	9	8	7	6	5	5	4	4

\* روعي في تخطيط الوجبات الغذائية احتواؤها على نحو 30% دهن من إجمالي السعرات.

## مميزات نظام البدائل الغذائية (Advantages of Food Exchange System)

إنّ من أهم مميزات نظام البدائل الغذائية أنّه يُمكننا من تخطيط وجبات غذائية متوازنة ومتكاملة تفي بحاجة الشخص من البروتينات والكربوهيدرات والدهون والمعادن والفيتامينات طبقاً للمقرّرات الغذائية المقترحة (RDA) (ملحق رقم 1). وبعبارة أخرى، فإنّ استخدام نظام البدائل الغذائية في تخطيط الوجبات الغذائية يضمن حصول الشخص على نحو 30% من إجمالي السعرات المتأولة يومياً من الدهون، و (55—60%) من الكربوهيدرات، و (10—15%) من البروتينات. ولكي نستطيع حساب محتوى الوجبة الغذائية من السعرات الحرارية، يتعيّن معرفة أنّ تناول جرام واحد من البروتين يزيد الجسم بنحو 4 سعرات، وأنّ تناول جرام واحد من الدهون يزيد الجسم بنحو 9 سعرات، وأنّ تناول جرام واحد من الكربوهيدرات يزيد الجسم بنحو 4 سعرات.

## طريقة تخطيط الوجبة الغذائية باتباع نظام البدائل

### (Procedure of Diet Planning by Using Food Exchange System)

يمكن تلخيص الخطوات اللازمة لتخطيط الوجبة الغذائية المتكاملة بطريقة نظام البدائل الغذائية، فيما يأتي:

- 1- معرفة اختصاصي التغذية الكاملة العادات الغذائية للشخص المعني، وكذلك معرفة الأغذية التي يفضلها، والأغذية التي لا يرغبها؛ لأخذ ذلك في الاعتبار عند اختيار الأغذية المتنوعة له.
- 2- تقدير كمية الطاقة التي يحتاج إليها الشخص؛ إما بالطريقة التقديرية (Estimated Method)، وإمّا بالطريقة التفصيلية (Detailed Method)، وإمّا مباشرة من الجداول. وتُقدّر حاجات الشخص من الطاقة غالباً على أساس الجنس والوزن والطول والعمر. كما تُحسب كمية البروتينات والدهون والكربوهيدرات (بالجرامات) التي تلزم الشخص يومياً من حاجات الطاقة الكلية.
- 3- معرفة حالة الشخص الصحية؛ لتفادي الأغذية المضرة والمؤذية، كما في حالات مرضى السكري، أو القلب، أو ارتفاع ضغط الدم.
- 4- التأكّد من إعطاء الشخص البالغ حصتين (بدلين) من الحليب أو أكثر، وثلاث حصص من الخضراوات أو أكثر، وثلاث حصص من الفاكهة أو أكثر. وتعتمد الزيادة في هذه الكميات على رغبة الشخص وحاجاته اليومية من الطاقة. ثمّ تُقدّر كمية الكربوهيدرات والبروتين والدهون التي تحتويها الحصص التي قُدّمت له من مجموعات الأغذية الثلاث.
- 5- تحديد عدد حصص الخبز التي تلزم الشخص؛ بطرح مجموع كمية الكربوهيدرات الموجودة في الحليب والخضراوات والفاكهة من إجمالي كمية الكربوهيدرات التي يحتاج إليها الشخص يومياً، ثمّ تقسيم الناتج على 15 (كمية الكربوهيدرات في حصة الخبز الواحدة). وبعد تحديد عدد حصص الخبز المقترحة، يتم تقدير كمية الكربوهيدرات والبروتين الموجودة فيها.
- 6- تحديد عدد حصص اللحوم التي تلزم الشخص؛ بجمع كمية البروتين الموجودة في بدائل الحليب والخضراوات والخبز، وطرحها من إجمالي كمية البروتين التي يحتاج إليها الشخص يومياً، وتقسيم الفرق (الناتج) على 7 (كمية البروتين التي تحتويها حصة اللحم الواحدة). ثمّ يعطى الشخص عدد حصص اللحم المقترحة، وتُقدّر كمية البروتين والدهن الموجودة فيها.
- 7- جمع كميات الدهون الموجودة في بدائل الحليب واللحوم، ثمّ طرحها من إجمالي كمية الدهون التي تلزم الشخص يومياً، ثمّ تقسيم الناتج على 5 (كمية الدهن التي تحتويها حصة الدهن الواحدة). فيكون الناتج هو عدد حصص الدهن التي يحتاج إليها الشخص.
- 8- مراجعة الخطوات الحسابية السابقة للتأكد من عدم وجود خطأ، علماً بأنّه يُسمح بحدوث زيادة أو نقص في كمية البروتين والكربوهيدرات (3 جرامات، و7 جرامات على التوالي). ويمكن لاختصاصي التغذية تعديل عدد الحصص الغذائية داخل كل مجموعة ضمن الحدود المسموح بها إذا لم تكن الوجبة الغذائية مناسبة للشخص (مناسبة في محتواها من الطاقة).
- 9- توزيع عدد الحصص الغذائية في المجموعات الست على ثلاث وجبات أو أكثر حسب رغبة الشخص، ثمّ تحديد أصناف الأغذية وكميتها في كل وجبة غذائية.
- 10- متابعة الشخص؛ لمعرفة تأثير الوجبة الغذائية في صحته، خصوصاً المرضى. أمّا بخصوص وجبات خفض الوزن أو زيادته فيوصى متابعة وزن الشخص كل أسبوع أو أسبوعين.

مثال يوضح طريقة تخطيط وجبة غذائية متكاملة (متوازنة) باتباع نظام البدائل الغذائية.

يحتاج شخص بالغ سليم إلى 2900 سعر في اليوم. ما الخطوات المتبعة لتخطيط وجبة غذائية متكاملة له باتباع نظام البدائل الغذائية؟  
الحل:

أ- تقدير كميات الكربوهيدرات والبروتينات والدهون في الوجبة بناءً على النسب الموصى بها في الوجبة الغذائية؛ وهي (55-60%) للكربوهيدرات، و (10-15%) للبروتينات، و30% للدهون، ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي:

$$\text{كمية الكربوهيدرات التي تلزم الشخص} = \frac{1}{4} \times \frac{55}{100} \times 2900 = 398.75 \text{ جراماً.}$$

$$\text{كمية البروتين التي تلزم الشخص} = \frac{1}{4} \times \frac{15}{100} \times 2900 = 108.75 \text{ جراماً.}$$

$$\text{كمية الدهون التي تلزم الشخص} = \frac{1}{4} \times \frac{30}{100} \times 2900 = 96.60 \text{ جراماً.}$$

ب- تحديد عدد الحصص الغذائية التي تلزم الشخص في كل مجموعة ومحتواها من الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات، كما هو موضح في الجدول (4-4).

الجدول (4-4): عدد الحصص الغذائية وكمية الكربوهيدرات والبروتين والدهون والسعرات في الوجبة الغذائية المحتوية على 2900 سعر.

الطاقة (سعر)	الدهون (جرام)	البروتين (جرام)	الكربوهيدرات (جرام)	عدد الحصص (بديل)	البدائل الغذائية
240	10	16	24	2	الحليب (2% دهن)
100	-	8	20	4	الخضراوات (مطهونة)
-	-	-	-	حسب الوجبة	السلطة الخضراء
240	-	-	60	4	الفاكهة
			<b>104</b>	<b>المجموع</b>	
1520	-	57	285	19	خبز
		<b>81</b>	<b>المجموع</b>		
300	20	28		4	اللحم (متوسط الدهن)
	<b>30</b>	<b>المجموع</b>			
585	65	-	-	13	الدهون
<b>2985</b>	<b>95</b>	<b>109</b>	<b>389</b>		<b>الإجمالي</b>

\* كمية الكربوهيدرات التي يجب الحصول عليها من بدائل الخبز

$$= 398.75 - 104 = 294.75 \text{ جراماً.}$$

\* عدد حصص الخبز =  $294.75 \div 15 = 19.6 = 19$  حصة خبز.

\* كمية البروتين اللازم الحصول عليها من بدائل اللحوم

$$= 108.75 - 81 = 27.75 \text{ جراماً.}$$

\* عدد حصص (البدائل) اللحم =  $27.75 \div 7 = 4$  حصص (بدائل) لحوم.

\* كمية الدهن اللازم الحصول عليها من بدائل الدهن

$$= 96.6 - 30 = 66.60 \text{ جراماً.}$$

\* عدد حصص الدهن =  $66.60 \div 5 = 13.32 = 13$  حصة دهن أو أقل.

ج- توزيع عدد الحصص الغذائية في كلٍّ من المجموعات الغذائية الست على الوجبات الرئيسة الثلاث، كما هو موضح في الجدول (4-5).

توجد بعض الأغذية التي يستطيع الشخص أن يتناول منها الكميات التي يرغبها (إذا كانت لا تُسبب له تأثيرات جانبية)؛ لأنها فقيرة جداً في محتواها من العناصر الغذائية، ومنها: القهوة، والشاي (من دون سكر)، والخل، والخردل (Mustard)، والفلفل الأسود، والنعناع، والثوم (Garlic)، والبصل، والفلفل الحلو (Paprika)، والقرفة (Cinnamon)، والقرنفل (Cloves)، والمشروبات الخالية من السكر، وملح الليمون، والليمون، والثوم المعمر (Chive Garlic)، والصعتر (Thyme)، وأوراق النعناع المجففة (Oregano)، والفجل، والقطين، والملح (بكميات معتدلة)، والزنجبيل، والهندباء، والجيلاتين (الجلي) (Gelatin: Plain)، والمحليات الصناعية، والمواد الملونة أو المكسبة للنكهة، والفلفل الأحمر، وجوزة الطيب (Nutmeg).

#### الجدول (4-5): توزيع عدد الحصص الغذائية في الوجبة التي تحوي 2900 سعر على الوجبات الرئيسية الثلاث

الأغذية وكمياتها	عدد الحصص	البدايل الغذائية
	الطور	
كوب حليب (240 جراماً)	1	الحليب
كوب من عصير البرتقال	1	الفاكهة
ثلاث شرائح توست (75 جراماً)	3	الخبز
حبة بيض (50 جراماً)	1	اللحوم
معلقتان صغيرتان من الزبدة (10 جرامات) تستعمل لقلي البيض	2	الدهون
	الغداء	
كوب من الفاصوليا الخضراء (200 جرام)	2	الخضراوات (مطهوه)
طبق صغير من السلطة الخضراء المشكّلة (50 جراماً)		السلطة الخضراء
أوقيتا لحم أحمر أو سمك (60 جراماً)	2	اللحوم
طبق أرز صغير (200 جرام)، و 1/2 رغيف صغير (50 جراماً)، وحبّتا بطاطا متوسطة الحجم (240 جراماً)	6	الخبز
تفاحة واحدة	1	الفاكهة
9 ملاعق صغيرة (45 جراماً)	9	الدهن
	العشاء	
كوب من عصير الطماطم	2	الخضراوات
رغيف خبز أسمر، و طبق صغير من المكرونة (200 جرام)	6	الخبز
أوقيتا لحم دجاج (60 جراماً)	2	اللحوم
حبة موز واحدة	1	الفاكهة
10 حبّات زيتون	2	الدهن
	أغذية خفيفة بين الوجبات	
4 ملاعق صغيرة من السكر (20 جراماً سكر) * مع الشاي، وقطعة كيك صغيرة	4	الخبز
حبّتان ونصف حبة من التمر	1	الفاكهة
كوب حليب	1	الحليب

\* استخدام السكر ضمن بدائل الخبز يمدّ الجسم بالسعرات فقط (خالٍ من البروتين).

## مرشد الغذاء الهرمي (The Food Guide Pyramid)

أصدر قسم الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية (United States Department of Agriculture) عام (1992م) ما يُسمّى مرشد الغذاء الهرمي؛ وهو طريقة توضيحية لتحديد كميات الأغذية التي يجب تناولها يومياً بناءً على الدليل الغذائي (Dietary Guidelines). ويحتوي هذا المرشد على خمس مجموعات غذائية، بالإضافة إلى كميات قليلة جداً من الدهون والزيوت والمحلّيات (Sweets)، وهو يساعد على تحديد عدد الحصص اللازم تناولها من كل مجموعة من مجموعات الغذاء الخمس الواردة فيه. يميّز مرشد الغذاء الهرمي بأنه يسمح بمدى من الحصص (Range of Serving) التي يتحدّد عددها تبعاً لإجمالي الطاقة التي يحتاج إليها الشخص يومياً.

### المجموعات الغذائية في مرشد الغذاء الهرمي

يحتوي مرشد الغذاء الهرمي على خمس مجموعات غذائية، بالإضافة إلى الدهون والزيوت والمحلّيات. ويتعيّن على الشخص أن يعرف عدد الحصص التي سيختارها من كل مجموعة غذائية؛ لكي يتمكن من تخطيط وجبة غذائية متوازنة.

يمكن تلخيص المجموعات الغذائية التي يتضمنها مرشد الغذاء الهرمي وعدد الحصص اللازم تناولها من كل مجموعة فيما يأتي:

#### أولاً: مجموعة الحليب (الحليب، والزبادي، والجبن) (Milk Group)

يجب أن يتناول الشخص يومياً (2-3) حصص من مجموعة الحليب. وتعادل الحصة الواحدة كوباً واحداً من الحليب أو الزبادي أو 1.5 أوقية (45 جراماً) من الجبن الطبيعي (Natural Cheese)، أو أوقيتين (60 جراماً) من الجبن المُصنَّع (Process Cheese). ويوصى عادة بتناول حصتين يومياً لمعظم الناس، وثلاث حصص للمرأة الحامل أو المرضع، وأربع حصص للمراهقين والشباب البالغين حتى سن 24 سنة، وثلاث حصص للأطفال.

يوصى أيضاً باختيار الحليب الخالي الدهن، أو الحليب المنخفض الدهن، أو المحلّيات الحليبية (Milk Dessert) المنخفضة الدهن، مثل: الحليب المجمّد (Ice Milk)، أو الزبادي المجمّد (Frozen Yogurt). وتجدر الإشارة إلى أنّ جبن الكوتاج منخفض في محتواه من الكالسيوم مقارنة بالأجبان الأخرى، كما أنّ تناول كوب واحد منه يعادل نصف حصة من الحليب.

#### ثانياً: مجموعة اللحوم وبدائلها (Meat Group)

تشمل هذه المجموعة للحوم الحمراء، والدواجن، والأسماك، والفاصوليا الجافة، والبيض، والمكسّرات، ويوصى بتناول (2-3) حصص يومياً من مجموعة اللحوم، وتعادل الحصة الواحدة (2-3) أوقيت (60-90 جراماً) من اللحوم الحمراء، أو الدواجن، أو الأسماك.

يُذكر أنّ أوقية واحدة (30 جراماً) من اللحم الصافي تعادل نحو نصف كوب من الفاصوليا الجافة المطهورة، أو بيضة واحدة، أو ملعقتي مائدة من زبدة الفول السوداني (ثلث حصة). كما تعادل ثلاث أوقيت من اللحم الصافي (90 جراماً) حجم شطيرة همبرجر واحدة، أو نصف صدر دجاجة متوسطة الحجم.

أضف إلى ذلك أنّ تناول (2-3) حصص من مجموعة اللحوم يعادل (5-7) أوقيت لحم (المتوسط 6 أوقيت لحم)، وهذه الكمية يمكن الحصول عليها بتناول بيضة واحدة (تعادل أوقية واحدة من اللحم الصافي) عند الفطور، وأوقيتين من شرائح الدجاج (سندويش) ساعة الغذاء، وثلاث أوقيت من اللحم (همبرجر) وقت العشاء. وتُعَدّ اللحوم مصدراً رئيساً للبروتين والزنك والحديد. كما تُعدّ مجموعة اللحوم مصدراً غنياً بالدهون، إلّا أنّه يمكن خفض محتواها من الدهون باتباع الخطوات الآتية:

- 1- اختيار اللحم الأحمر الصافي، والدواجن المنزوعة الجلد، والأسماك والبازلاء، والفاصوليا الجافة.
- 2- طهي اللحوم بعد إزالة الطبقة الدهنية، ويُفضّل استخدام طرائق الشوي، والتحميص، والغلي (السلق) بدلاً من طريقة القلي.
- 3- تقديم صفار بيضة واحدة (Yolk) في الطبق للشخص الواحد؛ لأنّه غني بالكوليسترول، ويمكن زيادة كمية البيض.
- 4- الإقلال من تناول المكسّرات والبذور؛ لأنّها غنية جداً بالدهون.

## ثالثاً: مجموعة الخضراوات (Vegetable Group)

يجب أن يتناول الشخص يومياً (3-5) حصص من مجموعة الخضراوات، وتعادل الحصة الواحدة كوباً واحداً من الخضراوات الورقية الطازجة (Raw Leafy Vegetables)، أو نصف كوب من الخضراوات المطهوه، أو الخضراوات الطازجة المفرومة (Chopped Raw)، أو ثلاثة أرباع كوب من عصائر الخضراوات. وفيما يأتي بعض النصائح المهمة المتعلقة بالخضراوات:

1- تنوع الخضراوات المتناولة؛ لأن ذلك يُؤمن للجسم العناصر الغذائية المختلفة. وأهم أصناف الخضراوات هي: الخضراوات الورقية الخضراء الدكناء (السبانخ، والخس، والبروكولي)، والخضراوات الصفراء (الجزر، والبطاطا الحلوة)، والخضراوات النشوية (البطاطس، والذرة، والبالزلاء)، والبقوليات (الفاصوليا، والحمص)، وغيرها.

2- تناول الخضراوات الورقية الخضراء الدكناء والبقوليات مرّات عدّة في الأسبوع، علماً بأنّ البقوليات يمكن أن تحل مكان اللحوم؛ لأنّها مصدر غني بالبروتين.

3- حساب كمية الدهون المضافة إلى الخضراوات في أثناء عملية الطهي، وكذلك الزبدة والميونيز المضافان إلى الطعام بوصفهما دهوناً.

## رابعاً: مجموعة الفواكه (Fruit Group)

يوصى بتناول (2-4) حصص يومياً من مجموعة الفواكه، وتعادل الحصة الواحدة حبة واحدة متوسطة من التفاح، أو البرتقال، أو الموز، أو ما يماثلها، أو نصف كوب من الفواكه المعلّبة، أو المطهوه، أو المفرومة، أو ثلاثة أرباع كوب من عصير الفواكه، أو 1/4 كوب من الفواكه المجفّفة. تتميز الفواكه بأنّها غنية بالفيتامينات والمعادن، خاصةً فيتامين (ج)، وفيتامين (أ)، والبوتاسيوم، وقلة محتواها من الدهون والصوديوم. ويوصى عادة بتناول الفواكه الطازجة، ويُفضّل تناول الحبة كاملة (وليس عصيرها)؛ لأنّها غنية بالألياف.

## خامساً: مجموعة الخبز (الخبز، والحبوب، والأرز، والمكرونات) (Bread Group)

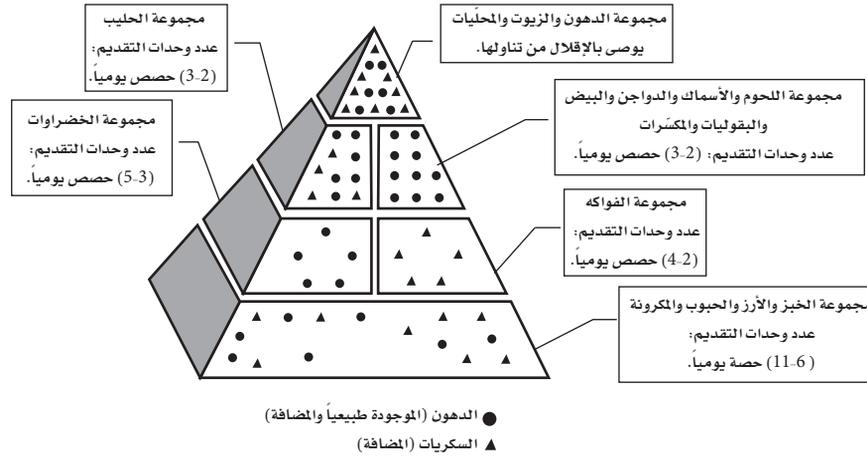
ينبغي للشخص تناول (6-11) حصة يومياً من مجموعة الخبز، وتعادل الحصة الواحدة شريحة واحدة من الخبز، أو أوقية واحدة (30 جراماً) من الحبوب الجاهزة للأكل (Ready-to-Eat Cereal)، أو نصف كوب (100 جرام) من الحبوب المطهوه، أو الأرز، أو المكرونة (الباستا). تُؤمن هذه المجموعة للشخص كمية كبيرة من الكربوهيدرات بصورة النشا، بالإضافة إلى الألياف والفيتامينات والمعادن. ويوصى باختيار الأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة لكي يضمن الشخص حصوله على حاجاته من الألياف. ويُعزى السبب في حاجة الشخص لحصص كثيرة من مجموعة الخبز إلى احتوائها على نسبة مرتفعة من الكربوهيدرات المعقدة، ونسب منخفضة من الدهون والملح والسكريات البسيطة.

## الدهون والزيوت والمحليات

لم تُحدّد الدراسات والبحوث حجم الحصص المتناولة يومياً من الدهون والزيوت والسكريات المضافة؛ نظراً إلى خلوّها من العناصر الغذائية. ومع أنّها تُعدّ من المواد الغنية بالطاقة، إلّا أنّه يوصى بتناول كميات قليلة منها. تشمل هذه المجموعة الدهون والزيوت الموجودة طبيعياً والمضافة إلى الغذاء، وكذلك السكريات المضافة (Added Sugars). ويتضح من مرشد الغذاء الهرمي بأنّ مجموعات الغذاء الخمس جميعها تحتوي على الدهون والسكريات المضافة، لهذا ينصح بالإقلال -قدر الإمكان- من تناول هذه الأغذية.

تُزوّد الدهون والسكريات الجسم بالطاقة فقط؛ إذ إنّها خالية (تقريباً) من الفيتامينات والمعادن. وتتميّز الخضراوات والفواكه بقلّة محتواها من الدهون، إلّا أنّ لطريقة الطهو تأثير كبير في ذلك. فعلى سبيل المثال، تحتوي حبة واحدة من البطاطس المخبوزة على 120 سعراً وأثاراً من الدهن، في حين تحتوي 14 إصبعاً من البطاطس المقلية (French Fries) على 225 سعراً، و11 جراماً من الدهن.

تشمل مصادر السكريات المضافة في قمة الهرم (Top of Pyramid): المشروبات الغازية، والمربى، والجلي، ومكعبات السكر، والمحاليل السكرية، في حين تشمل مصادر السكريات المضافة في مجموعات الغذاء الخمس: المثلّجات (البوظة)، والحليب بالشوكولاتة، والزبادي المحلّى والمخبوزات المحلاة كالكيك والغريبة، انظر الشكل (4-1) الذي يبيّن مرشد الغذاء الهرمي الذي اقترحه قسم الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية (USDA) عام 1992م.



### الشكل (4-1): مرشد الغذاء الهرمي (Food Guide Pyramid: USDA, 1992).

يوجد الكولسترول في الأغذية الحيوانية جميعها، ومنها: الكبد (330 ملليجراماً/ 3 أوقيات)، وصفار البيض (213 ملليجراماً/ صفار واحد)، واللحم البقري أو الدجاج (76 ملليجراماً/ 3 أوقيات)، والحليب الكامل الدسم (32 ملليجراماً/ كوب واحد)، والحليب المنزوع الدهن (4 ملليجرام/ كوب واحد). والأسماك وجلد الدواجن.

وتجدر الإشارة إلى أنّ كولسترول الغذاء (Dietary Cholesterol)، وكذلك الدهون المشبعة، تؤدي إلى رفع مستوى كولسترول الدم لدى بعض الأشخاص؛ ممّا يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب. ويوصى بآلا تزيد كمية الكولسترول المتناولة يومياً على 300 ملليجرام، ويمكن تحقيق ذلك باتباع الخطوات الآتية:

1- تخطيط الوجبة الغذائية بحسب مرشد الغذاء الهرمي.

2- عدم الإفراط في تناول الدهون.

3- تناول ما لا يزيد على (3-4) بيضات أسبوعياً (الشخص البالغ السليم).

4- تناول منتجات الحليب المنخفضة الدهن.

5- استخدام الفاصوليا والبازلاء الجافة بدل اللحوم بين الحين والآخر.

ويبين الجدول (4-6) عدد الحصص اللازمة لتخطيط وجبات غذائية مختلفة السعرات باستخدام مرشد الغذاء الهرمي. ويوصى آلا يزيد محتوى الدهن في الوجبات الثلاثة الموضحة في هذا الجدول على 30% من إجمالي السعرات. ويلاحظ أنّ الوجبة المنخفضة السعرات (1600 سعر) تحوي 53 جراماً من الدهن ( $53 = 9 \div 480 = 0.30 \times 1600$ )، في حين تحوي الوجبة المتوسطة السعرات (2200 سعر)، 73 جراماً من الدهن. أمّا الوجبة المرتفعة السعرات (2800 سعر) فتحتوي 93 جراماً من الدهن.

يحصل الإنسان عادة على نصف هذه الكميات من الدهون الموجودة في الأغذية المختارة من مجموعات الغذاء الخمس الرئيسية؛ حتى إذا كانت هذه الأغذية منخفضة المحتوى من الدهن. وتضاف الكمية الباقية من الدهن في أثناء عملية الطهي، كما يمكن للشخص الحصول على بقية حاجاته من الدهن باختيار أغذية غنية بالدهن.

لا يُستَترَط حساب كمية الدهون الموجودة في الوجبة يومياً؛ إذ يمكن حسابها مرّة واحدة بعد كل مدّة قصيرة. ويوصى بآلا تزيد كمية الدهون المشبعة التي توجد بكثرة في اللحوم، ومنتجات الحليب، وزيت النخيل (Palm Oil)، وزيت جوز الهند (Coconut Oil)، على 10% من إجمالي الطاقة المتناولة يومياً. وكذلك تجنّب الإكثار من تناول الأغذية الغنية بالدهن المشبعة والكولسترول.

يتضح من الجدول (4-6) أنّ الشخص يحتاج إلى 6 ملاعق صغيرة (30 جراماً) من السكر يومياً عند تناول 1600 سعر، وإلى 12 ملعقة صغيرة عند تناول 2200 سعر، وإلى 18 ملعقة صغيرة عند تناول 2800 سعر يومياً. إلاّ أنّه يجب الانتباه إلى عدد ملاعق السكر المتمثّل في صورة مربى، أو جلي، أو فطائر، أو غريبة، أو سكر مائدة (يضاف إلى الشاي)، أو عسل، أو دبس. ولتعرّف كمية الدهون والسكريات التي يحصل عليها الشخص من مجموعات الغذاء الخمس الأساسية، انظر الجدول (4-7).

**الجدول (4-6): عدد الحصص اللازمة لتخطيط وجبات غذائية متباينة السعرات لفئات مختلفة، باستخدام مرشد الغذاء الهرمي.**

النساء الدائمات الجلوس، وبعض البالغين الكبار، والأطفال من عمر (2-6) سنوات	معظم الأطفال، والفتيات المراهقات، والنساء العاملات، ومعظم الرجال	الفتيان المراهقون، والرجال العاملون، والنساء الدائمات الحركة	
نحو 1600 سعر	نحو 2200 سعر	نحو 2800 سعر	
6	9	11	عدد حصص مجموعة الخبز
3	4	5	عدد حصص مجموعة الخضراوات
2	3	4	عدد حصص مجموعة الفواكه
*3-2	*3-2	*3-2	عدد حصص مجموعة الحليب
2 (5 أوقيات)	2 (6 أوقيات)	3 (7 أوقيات)	عدد حصص مجموعة اللحوم
53	73	93	إجمالي الدهون (بالجرامات)**
6	12	18	إجمالي السكريات المضافة (ملاعق صغيرة)**

المرجع: قسم الزراعة الأمريكية (USDA)، مرشد الغذاء الهرمي، 1992م.

\* عدد الحصص اللازمة للمرأة الحامل، أو المرضع، أو المراهقين، أو البالغين الشباب حتى سنّ 24 سنة، هو 3 حصص. يمكن الحصول على السعرات المذكورة أعلاه باختيار الأغذية المنخفضة الدهون واللحم الصافي من مجموعات الغذاء الخمس الأساسية، بالإضافة إلى تناول كميات قليلة من مجموعة الدهون والزيوت والمحليات.

\*\* يمكن الرجوع إلى الجدول (4-7) لتقدير إجمالي الدهون وعدد ملاعق الشاي من السكريات المضافة.

الجدول (4-7): محتوى بعض الأغذية من الدهون والسكريات المضافة.

السكريات المضافة (ملعق صغيرة)*	الدهون (جرام)	مقدار وحدة التقديم الواحدة Average (متوسط الرحصة : (Serving	اسم الغذاء
			مجموعة الحبوب والأرز والمكرونة
صفر	1	1	الخبز (شريحة واحدة)
2	2	1	قرص رغيف الهمبرجر
3	1	1	كعكة التورتن (Tortilla)
	3	1	الأرز والمكرونة (مطهوان)، 1/2 كوب
	آثار	1	البسكويت الهش (صغير)، (3-4) قطع
	**	1	حبوب الإفطار، أوقية واحدة
	3	2	البان كيك، (قطرها 4 بوصات)، 2 حبة
ملعقتان صغيرتان	11	2	الدونت، 1 متوسطة (4 أوقيات)
6 ملاعق صغيرة	13	1	الكيك (Frosted) 1/16
ملعقتان صغيرتان	4	1	الغريبة، 2 حبة متوسطة
*	6	6	الحبوب الجاهزة للأكل (محللة)، أوقية واحدة
6 ملاعق صغيرة	19	2	فطيرة الفاكهة، 8 1/16
			مجموعة الخضراوات
	آثار	1	الخضراوات (مطهوه)، 1/2 كوب
	آثار	1	الخضراوات الورقية (طازجة)، كوب واحد
	آثار	1	الخضراوات غير الورقية (طازجة)، 1/2 كوب
	4	1	البطاطس (Scalloped) 1/2 كوب
	8	1	سلطة البطاطس، 1/2 كوب
	8	1	أصابع البطاطس 10 حبات
			مجموعة الفواكه
	آثار	1	تفاحة، أو برتقالة، أو موزة متوسطة الحجم
	آثار	1	الفاكهة (طازجة، أو معلبة)، 1 1/2 كوب
	آثار	1	عصير الفاكهة (غير محلى)، 3/4 كوب
	9	1	الأفوكادو (Avocado) 1/4 حبة
صفر	6	6	الفواكه المعلبة في عصير، 1/2 كوب

السكريات المضافة (ملعق صغيرة)*	الدهون (جرام)	مقدار وحدة التقديم الواحدة Average : (متوسط الحصة ؛ (Serving	اسم الغذاء
ملعقتان صغيرتان	٩	٩	الفواكه المعلبة في محلول سكري خفيف، 1/2 كوب
4 ملاعق صغيرة	٩	٩	الفواكه المعلبة في محلول سكري ثقيل، 1/2 كوب
			مجموعة الحليب والزبادي والجبن
	آثار	1	الحليب المنزوع الدهن، كوب واحد
	آثار	1	حليب الزبادي المنزوع الدهن، 8 أوقيات
	5	1	الحليب المنخفض الدهن (2%)، كوب واحد
صفر	8	1	الحليب الكامل الدسم، كوب واحد
3 ملاعق صغيرة	5	1	حليب بالشوكولاتة (2%)، كوب واحد
صفر	4	1	لبن الزبادي المنخفض الدهن، 8 أوقيات
7 ملاعق صغيرة	3	1	لبن الزبادي المنخفض الدهن بالفواكه، 8 أوقيات
	14	1	جبنة الشيدر، 1.5 أوقية
	18	1	الجبن المعامل (Process Cheese)، أوقيتان
	7	1	جبنة الموزاريلا، 1.5 أوقية
	5	1/4	جبنة الكوتاج (4% دهن)، 1/2 كوب
3 ملاعق صغيرة	7	1/3	المتلجات (البوظة)، 1/2 كوب
3 ملاعق صغيرة	3	1/3	حليب الثلج، 1/2 كوب
3 ملاعق صغيرة	2	1/2	اللبن الزبادي المجمد، 1/2 كوب
9 ملاعق صغيرة			شوكولاتة مخفوقة Chocolate Shake، 10 أوقيات
			مجموعة اللحوم والفاصوليا الجافة والبيض والمكسرات
	6	3 أوقيات	اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك (مطهوه)
	16	3 أوقيات	اللحم البقري المفروم (مطهوه)
	13	3 أوقيات	الدجاج مع الجلد (مقلي)
	16	أوقية واحدة	السجق، شريحتان
	5	أوقية واحدة	البيض، بيضة واحدة

اسم الغذاء	مقدار وحدة التقديم الواحدة (متوسط الحصة : Average (Serving	الدهون (جرام)	السكريات المضافة (ملعق صغيرة)*
الفاصوليا والبازلاء الجافة (مطهوتان)، 1/2 كوب	أوقية واحدة	آثار	
زبدة الفول السوداني، ملعقتا مائدة	أوقية واحدة	16	
المكسرات، 1/3 كوب	أوقية واحدة	22	
مجموعة الدهون والزيوت والمحليات			
الزبدة والمارجرين، ملعقة صغيرة واحدة	-	4	
المايونيز، ملعقة مائدة واحدة	-	11	
توابل السلطة (Salad Dressing)، ملعقة مائدة	-	7	
القشدة الحامضية، ملعقتا مائدة	-	6	
الجبنة القابلة للفرد، أوقية واحدة	-	10	
السكر والمربي والجلي، ملعقة شاي		صفر	ملعقة صغيرة
المشروب الغازي (بيبسي كولا)، 12 أوقية	-	صفر	9 ملاعق صغيرة
شراب الفاكهة (Fruit Drink)، أوقيتان	-	صفر	12 ملعقة صغيرة
لوح شوكولاتة، أوقية واحدة	-	9	3 ملاعق صغيرة
الشربات (Sherbet) 1/2 كوب	-	2	5 ملاعق صغيرة
العسل أو المحلول السكري، ملعقة مائدة			3 ملاعق صغيرة
شراب الفاكهة (Fruit Sherbet) 1/2 كوب			

المرجع: قسم الزراعة الأمريكية (USDA)، مرشد الغذاء الهرمي، 1992م.

\* الملعقة الصغيرة الواحدة تحتوي على أربعة جرامات سكر.

\*\* انظر بطاقة العبوة.

يتناول معظم الناس كميات من الملح تزيد على حاجاتهم اليومية، إلا أنه لا ينبغي أن تزيد كمية الملح المتناولة يومياً على 3000 ملليجرام (بعضهم يقول: 2400 ملليجرام). يأتي معظم الصوديوم في الوجبة الغذائية من إضافة الملح في أثناء عملية الطهي، حيث تحتوي ملعقة الشاي الواحدة على نحو 2000 ملليجرام من الصوديوم. ويبيّن الجدول (4-8) محتوى بعض الأغذية من الصوديوم لكل حصة واحدة.

## الجدول (4-8): محتوى بعض الأغذية من الصوديوم.

كمية الصوديوم (ملليجرام)	اسم الغذاء
	مجموعة الخبز والحبوب والأرز والمكرونة
آثار	الخبوب والأرز والمكرونة (مطهو، وغير مملّح)، 1/2 كوب
(360-100)	الخبوب الجاهزة للأكل، أوقية واحدة
(175-110)	الخبز، شريحة واحدة
	مجموعة الخضراوات
أقل من 70	الخضراوات (طازجة أو مجمّدة، مطهوه من دون ملح)، 1/2 كوب
(460-140)	الخضراوات (معلّبة أو مجمّدة مع التوابل (Sauce) 1/2 كوب
60	عصير الطماطم (معلّب)، 3/4 كوب
820	حساء الخضراوات (معلّبة)، كوب واحد
	مجموعة الفواكه
آثار	الفواكه (طازجة، مجمّدة، معلّبة)، 1/2 كوب
	مجموعة الحليب والزبادي والجبن
120	الحليب، كوب واحد
160	لبن الزبادي، 8 أوقيات
(450-110)	الجبن الطبيعي، 1.5 أوقية
800	الجبن المعامل، أوقيتان
	مجموعة اللحوم والفاصوليا الجافة والبيض والمكسّرات
أقل من 90	اللحم الطازج، والدواجن، والأسماك، 3 أوقيات
300	التونة (معلّبة في الماء)، 3 أوقيات
580	السجق، أوقيتان
	أغذية أخرى
(230-130)	الكاتشب (صلصة الطماطم) والخردل وسلطة شرائح اللحم، ملعقة مائدة
2000	الملح، ملعقة صغيرة
930	مخلّل الخيار، حبة متوسطة
130	رقائق البطاطس (مملّحة)، أوقية واحدة
235	رقائق الذرة (مملّحة)، أوقية واحدة
120	ال فول السوداني (مُحمّص في الزيت، مملّح)، أوقية واحدة

المرجع: قسم الزراعة الأمريكية (USDA)، مرشد الغذاء الهرمي، 1992م.

## إرشادات غذائية (Dietary Guidelines)

يزداد اهتمام دول العالم بالرعاية الصحية يوماً بعد يوم، وكان هناك اهتمام كبير وواضح للدور الذي تؤديه بعض الأغذية للوقاية من بعض الأمراض المزمنة والخطيرة. وقد أصدرت لجنة التغذية والحاجات الإنسانية المنبثقة من مجلس الشيوخ الأمريكي (Senate Select Committee on Nutrition of Human Needs) بعض التوصيات (Lankfort and Jacobs, 1986) عام 1977م؛ للفت الانتباه إلى علاقة الغذاء ببعض الأمراض الخطيرة؛ مثل: أمراض القلب، والسكري، وضغط الدم العالي، والسرطان، والسمنة. وقد انتهت اللجنة إلى مجموعة من التوصيات والإرشادات المهمة، التي

ينبغي مراعاتها عند اختيار الطعام وتحضيره، وصولاً إلى وجبات غذائية صحية (Healthful Diets)، وفيما يأتي بيان لهذه التوصيات:

1- تناول السعرات التي تلزم الجسم فقط؛ وذلك لتجنب زيادة الوزن بسبب الإفراط في تناول السعرات، أو انخفاض الوزن نتيجة نقص السعرات.

2- زيادة تناول الكربوهيدرات المعقدة والسكريات الطبيعية (Sugars Occurring Naturally) بحيث تمد الجسم بنحو 48% من حاجات السعرات الكلية في اليوم.

3- خفض استهلاك السكريات المكررة (KRefined) والمُصنَّعة (Processed) إلى نحو 10% من السعرات الكلية المستهلكة يومياً.

4- تقليل الاستهلاك الكلي للدهون إلى نحو 30% من السعرات الكلية المتناولة يومياً.

5- خفض تناول الدهون المشبعة إلى نحو 10% من السعرات الكلية المتناولة في اليوم، وموازنة ذلك مع الدهون غير المشبعة الأحادية والدهون غير المشبعة المتعددة، بحيث تمد كل واحدة منهما الجسم بنحو 10% من السعرات الكلية المتناولة يومياً.

6- خفض تناول الكوليسترول إلى نحو 300 ملليجرام في اليوم.

7- خفض تناول الملح إلى أقل من خمسة جرامات في اليوم.

ولتحقيق هذه التوصيات السبع التي أصدرتها لجنة مجلس الشيوخ الأمريكية (1977م)، فإن ذلك يتطلب إحداث تغييرات في اختيار الأغذية وإعدادها (Whitney, et. Al, 1990)، ويمكن تلخيص هذه التغييرات في الآتي:

أ- زيادة الكمية المتناولة من الفواكه والخضراوات والحبوب الكاملة.

ب- الإقلال من تناول الأغذية المكررة، والسكريات المُصنَّعة، وكذلك الأغذية الغنية بالسكر.

ج- الإقلال من تناول الأغذية الغنية بالدهون أو الزيوت، وعمل إحلال جزئي للدهون المشبعة.

د- الحد من تناول الدهون الحيوانية، واختيار اللحوم الحمراء الصافية والدواجن والأسماك؛ مما يقلل من كمية الدهون المشبعة المتناولة.

هـ- اعتماد الحليب ومنتجاته المنزوعة الدهن أو القليلة الدهن بدلاً من الحليب أو منتجاته الكاملة الدهن، ويستثنى من ذلك الأطفال والشباب.

و- الحد من تناول دهن الزبدة (Butter Fat)، والبيض، والأغذية الغنية بالكوليسترول.

ز- الإقلال من تناول الملح أو الأغذية الغنية به.

توجد أيضاً بعض التوصيات الأخرى التي تساعد الشخص على تناول وجبة غذائية صحية متكاملة تقيه من الأمراض، وهذه أبرزها:

1- الإكثار من تناول النشويات والكربوهيدرات المركبة؛ وذلك بتناول خمس حصص أو أكثر من مجموعة الفواكه والخضراوات يومياً (الخضراوات الخضراء والصفراء، والفواكه الحمضية)، وكذلك ست حصص أو أكثر من مجموعة الخبز والنشويات.

2- الاعتدال في تناول البروتينات بحيث تتلاءم (تتوافق) مع المقررات الغذائية المقترحة (RDA)، وألا تبلغ الكمية المتناولة منها ضعف (الـ RDA).

3- إحداث توازن بين كمية الأغذية المتناولة وممارسة الأنشطة العضلية (التمارين الرياضية)؛ لتفادي حدوث السمنة، والمحافظة على الوزن المثالي للجسم.

4- تناول كمية كافية من الكالسيوم يومياً عن طريق الالتزام بتناول كوبين من الحليب يومياً على الأقل، أو ما يعادله من منتجات الحليب.

- 5- الالتزام بتعاطي كمية الفلور (Fluoride) الموصى بها يومياً، خاصةً خلال فترة تكوّن الأسنان ونموها.
- 6- الحدّ من كمية الدهون والكوليسترول (300 ملليجرام) المتناولة يومياً؛ وذلك بتناول الدواجن المنزوعة الجلد، والأسماك واللحوم الحمراء الخالية من الدهن، ومنتجات الحليب المنزوعة الدهن.
- 7- الإكثار من تناول الخضراوات والفواكه والحبوب والبقوليات، والإقلال من تناول الزيوت والدهون وصفار البيض والأغذية الدهنية أو المقليّة.
- 8- التنوع في الأغذية المتناولة؛ وذلك بالاسترشاد بنظام مجموعات الغذاء الرئيسيّة (مرشد الغذاء الهرمي)، أو نظام البدائل الغذائيّة.
- 9- الاعتدال في تناول الملح (خمسة جرامات يومياً أو أقل)؛ وذلك بتقليل كمية الملح المضافة في أثناء طهي الطعام، وكذلك عدم وضع الملاحّة على طاولة الطعام.
- وبوجه عام، يمكن تلخيص نسب العناصر الغذائيّة الموصى بها في الوجبة الغذائيّة اليومية، التي يجب أن يسترشد بها اختصاصي التغذية عند تخطيط الوجبة الغذائيّة المتكاملة، على النحو الآتي:

1- الكربوهيدرات: 58% من السعرات الكلية المتناولة:

أ- الكربوهيدرات المتعددة: 48% من السعرات الكلية المتناولة.

ب- السكريات البسيطة: 10% من السعرات الكلية المتناولة.

2- البروتينات: 12% من السعرات الكلية المتناولة.

3- الدهون: 30% من السعرات الكلية المتناولة:

أ- الدهون المشبعة: 10% من السعرات الكلية المتناولة.

ب- الدهون غير المشبعة الأحادية: 10% من السعرات الكلية المتناولة.

ج- الدهون غير المشبعة المتعددة: 10% من السعرات الكلية المتناولة.

