


P U B L I C
N U T R I T I O N I S T

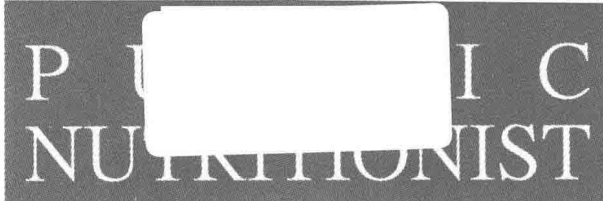
高等院校培训教材·医院营养培训教材·职业教育培训教材

公共营养师

· 下册 ·

宁 莉 李润国 主编

 辽宁科学技术出版社



高等院校培训教材·医院营养培训教材·职业教育培训教材

公共营养师

· 下册 ·

宁 莉 李润国 主编

辽宁科学技术出版社
· 沈 阳 ·



编写说明

《公共营养师》培训教材以《公共营养师国家职业标准》为编写指南，由上海梅意健康管理培训学校长期从事高等教育和职业教育的专家学者编写而成。本教材可作为高等院校和职业院校学生、医疗机构的医护人员和营养工作者以及社会人士学习营养学的专业教材，同时适用于参加公共营养师等相关职业的技能鉴定及能力考核。

《公共营养师》培训教材选用了国际先进的学术理论和国内最新的专业数据，力求为学员提供系统、及时、准确、实用的专业知识及行业信息，使其全面了解营养领域最为前沿的核心讯息和我国的实际状况，以国际化的视角和思维，根据我国的具体国情，从事公共营养师这个新职业，担负起为大众健康服务的艰巨任务和光荣使命。

《公共营养师》培训教材既保持了高等院校同类教材全面系统的基础理论体系，又体现了职业教育突出技能培养的教学特色，并且将梅意健康管理培训学校多年教学实践的创新模式加以介绍，使学员在了解营养学理论知识的同时，掌握营养师工作的操作技能，熟练营养师职业的基本功，达到营养师职业标准的从业要求，成为能胜任岗位需求的实用型人才。教材最后部分的试题示范，全部为结合《公共营养师国家职业标准》和就业市场对营养师工作能力的要求而设计，既是技能鉴定的考题示范，又是实训操作的练习案例，对提高学员的晋级考核水平和实际操作能力均具有显著的促进作用。

本教材设立专门章节系统介绍中医养生和食疗调补学理论，在将现代营养学与祖国医学养生理论兼收并蓄方面做了有益的探索。

教材中以表格形式汇集整理了营养专业的大量数据，使本教材兼备了工具书的功能。

在编写风格上，深入浅出、畅达明了，因此，本教材既可以作为培训教材供教师授课之用，也可以作为自学书籍供学员自修所用。

我们国家对于知识技能型人才的培养和新职业培训教材的编写还处于尝试和探索阶段，由于各种因素的局限，本教材还存在诸多不尽完善之处，在此诚请各界人士见谅并提出宝贵意见。反馈意见请发至 E-mail: 82821042@163.com

目
录

第八章 膳食调查和评价	415
第一节 食物摄入量调查	415
一、食物摄入量的估算	416
二、中国食物成分表	418
三、食物可食部和废弃率计算	420
四、烹调重量变化率和食物生熟重量比计算	421
五、膳食调查的方法	422
第二节 膳食营养素摄入量计算	432
一、食物摄入量分类计算	433
二、营养素和能量摄入量的计算	433
三、能量和营养素来源分布的计算	433
四、食物实际消耗量的计算	434
五、有关平均摄入量及人日数的计算	434
六、有关食物频率法的计算	438
第三节 膳食调查结果分析与评价	439
一、膳食调查结果分析与评价的原理及方法	439
二、综合分析及评价的注意事项	445
三、膳食调查结果分析与评价的应用	446
四、人群膳食调查报告的撰写	450
本章思考题	451
第九章 营养餐谱制定	452
第一节 营养餐谱编制的基本原则和要求	452

一、营养配餐的基本原则	452
二、编制营养餐谱的要求	453
第二节 营养餐谱编制的基本方法	454
一、营养食谱编制程序	454
二、营养餐谱编制方法	455
本章思考题	479
第十章 人体营养状况与评价	481
第一节 人体体格指标的测量及评价	481
一、人体体格指标的测量	481
二、体格测量的评价方法及参考标准	487
第二节 实验室检查与评价	490
一、常见的实验室检查样本及意义	491
二、人体营养水平实验室诊断标准	493
三、临床体征	495
第三节 常见营养不良症状与体征判别	496
一、成人体征的判断	496
二、儿童发育迟缓的判断	499
三、蛋白质-能量营养不良的判断	502
四、营养性贫血的判断	505
五、维生素 A 缺乏的判断	506
六、骨软化病的判断	508
七、儿童佝偻病的判断	510
八、维生素 C 缺乏的判断	512
九、维生素 B ₂ 缺乏的判断	514
十、锌缺乏的判断	515
本章思考题	517
第十一章 食品选购与食品标签	518
第一节 食品的选购	518
一、植物性食品的选购	518
二、动物性食品的选购	527
第二节 预包装食品标签通则	535
一、预包装食品标签通则 (GB 7718—2011) 及附录内容	535
二、《预包装食品标签通则》(GB 7718—2011) 有关问题解答	544

第三节 预包装食品营养标签通则	550
一、预包装食品营养标签通则 (GB 28050—2011) 及附录内容	551
二、《预包装食品营养标签通则》(GB 28050—2011) 有关问题解答	563
第十二章 食物的合理烹调与加工技术	576
第一节 食物的合理烹调	576
一、合理烹调的意义	576
二、营养素在烹调中的变化	577
三、营养素损失的途径	579
四、各种加工生产方法对营养素的影响	580
五、合理选择搭配烹饪原料	583
六、合理加工与烹调	584
第二节 常见的食品加工与储藏方法	588
一、食品腌渍	589
二、烟(熏)制	590
三、冷冻	590
四、辐照保藏	591
五、食品的高压处理	592
六、食品保鲜技术	592
七、食品浓缩与干燥技术	593
八、食品的微波加工	594
九、食品的膨化技术	595
十、食品的生物加工技术	595
第三节 食品添加剂	596
一、食品添加剂的定义	596
二、食品添加剂的作用	597
三、食品添加剂的分类	599
四、食品添加剂的选用原则	599
本章思考题	600
第十三章 疾病的营养防治	602
第一节 营养缺乏疾病	602
一、蛋白质-能量营养不良	603
二、铁缺乏病	604
三、碘缺乏病	607

四、维生素 A 缺乏病	608
五、锌缺乏病	609
六、维生素 B ₁ 缺乏病	611
七、维生素 B ₂ 缺乏病	613
八、叶酸缺乏症	614
九、维生素 C 缺乏病	615
第二节 慢性非传染性疾病	617
一、代谢综合征	618
二、肥胖	620
三、糖尿病	630
四、高血压	644
五、血脂异常	646
六、高尿酸血症与痛风	650
七、骨质疏松症	658
八、癌症	662
本章思考题	665
第十四章 营养教育	666
第一节 营养教育概述	666
一、营养教育的概念	666
二、营养教育的目的	666
三、营养教育的对象	667
四、营养教育工作者的知识和能力要求	667
五、营养教育的主要工作内容	667
六、营养教育的相关理论	668
第二节 营养教育手段	669
一、营养教育的模式	669
二、营养教育的活动程序	669
三、营养教育方法	671
四、营养教育的讲授技巧	672
五、辅助工具的利用	676
六、演讲的结束	676
第三节 教学方案的制定与应用技巧	677
一、教学方案的制定	677
二、授课方法与授课技巧	681

三、组织教学或演讲·····	686
四、新教师怎样上好第一堂课·····	695
本章思考题·····	697

第十五章 社区营养管理	699
第一节 社区营养概述	699
一、社区的定义·····	699
二、社区营养工作者的素质要求·····	699
三、社区营养的工作内容·····	700
第二节 社区动员	700
一、动员各级领导部门积极参与·····	701
二、调动社区卫生人员的积极性·····	701
三、发动全体居民热情参与·····	701
四、联合非政府组织共同参与·····	701
五、加强部门之间的沟通、协调及合作·····	702
第三节 社区居民营养与健康资料的收集	702
一、需要收集的资料	702
二、获得资料的途径	703
三、调查表的编制	704
四、调查表的填写	707
第四节 营养与健康档案的建立和管理	709
一、个人健康档案的主要内容	710
二、个人健康档案的建立方法	711
三、个人健康档案的管理	712
第五节 社区营养干预	714
一、社区营养干预措施的选择	714
二、社区营养干预项目举例	715
本章思考题·····	717

第十六章 试题示范	718
第一节 理论部分·····	718
第二节 技能部分·····	768

主要参考文献	790
---------------------	-----

膳食调查和评价

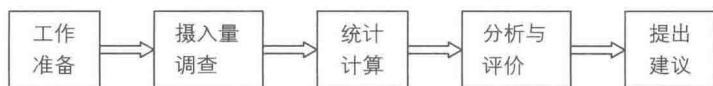
第八章

膳食调查和评价就是为了了解不同地区、不同生活条件下某人群或某个体的膳食结构、饮食习惯以及膳食存在的主要问题，而调查群体或个体，在一定时间内，通过膳食所摄取的能量和营养素的数量以及质量，并借此来评定正常营养需要得到满足的程度。

膳食调查和评价是营养调查中一个基本组成部分，它本身又是相对独立的内容，也是公共营养师常用的工作技能之一。按照国家职业标准，该职业功能包括食物摄入量调查、膳食营养素摄入量计算以及膳食营养分析和评价等三方面工作内容。由于工作要求不同，有时把膳食营养素摄入量计算划入食物摄入量调查的内容中，或划入膳食营养分析和评价的内容中，因此通常也把该职业功能分为膳食调查、膳食营养分析和评价两方面工作内容。膳食调查是膳食营养分析和评价的基础和前提，而膳食营养分析和评价是根据膳食调查得到的有关信息进行分析后进行评价的结果。膳食调查是进行膳食营养评估的第一步，只有首先了解了膳食状况，才能对被评估者给出合适的营养状况判断。

总之，膳食调查和评价应该涵盖两个主要部分，即一部分为通过一定方法的膳食调查；另一部分为对调查结果的分析和评价。通过膳食调查和评价能了解不同地区、不同生活条件下人群的膳食习惯、食物品种及每日从食物中所能摄取的各种营养素数量，从而发现被调查者在膳食营养中存在的问题、膳食结构的变化趋势，为制定合理的营养改善策略和行动计划提供依据。

膳食调查和评价的总体工作程序为：



第一节 食物摄入量调查

食物摄入量调查，是运用科学的手段和方法调查不同地区、不同生活条件下某人群或某

个体在一定时间内，通过膳食所摄取的能量和营养素的数量以及质量，借此了解该人群或个体的膳食结构、饮食习惯以及膳食存在的主要问题。

本项工作的主要任务就是保证获得比较真实可靠的被调查对象的膳食摄入相关数据。即：如何选择一种合适的调查方法，真实地反映出不同地区、不同生活条件下某人群或个体的膳食结构、饮食习惯，了解其摄入的食物品种及从食物中所能摄取各种营养素的量，为进一步分析和评价提供可靠的信息。

主要工作能力包括：准确估计食物的重量、可食部、废弃率和计算食物的生熟比；了解各种调查方法的优缺点和适用条件、使用原则，根据不同的调查目的，会设计和编制各种食物调查记录表，并应用它进行相关调查数据记录。

膳食调查所得到的摄入量数据信息用途很广，它是国家政府机构制定政策、学术界的科研依据以及企业研发新产品的数据基础。营养教育部门针对居民的膳食问题进行正确的膳食指导也都需要膳食评价方面的数据。

膳食调查一般应包括以下几方面基本内容：

(1) 基本信息

设定或记录被调查对象的基本信息，如姓名、性别、年龄、劳动强度、身高体重、身体健康状况、通讯地址、联系方式等信息。

(2) 摄入食物的品种、数量

通过适宜的调查方法，得到被调查者在调查期间每人每日所吃的食物品种、数量等信息，这是膳食调查最基本的资料。

(3) 烹调加工方法

通过适宜的调查方法，了解被调查者摄入食物的基本烹调加工方法。

(4) 饮食制度

通过适宜的调查方法，了解被调查者的饮食制度、餐次分配等信息。

(5) 饮食习惯

通过适宜的调查方法，了解被调查者过去的膳食情况、饮食习惯等。

一、食物摄入量的估算

用于配餐的食物种类繁多、规格不等、形状各异，正确地估计食物的重量是计算各种食物摄入量的基础。

(一) 常见食物份量的概念

食物的份量是指单位食物或常用单位量具中食物具体的数量份额。通常根据大多数个体食入的食物量或自然份量而确定；包装食品则根据出售的自然独立包装来确定。例如：一个鸡蛋通常约重 60g，市场销售的牛奶一般是 250mL/袋，而吐司面包为 30~35g/片等。这里

所谓一个鸡蛋、一袋牛奶、一片面包，指的就是单位食物份的重量。

了解这些常用食物的份量，对膳食调查中估计食物的重量、提高工作效率十分必要。因为如果对食物的重量估量不准确，将导致膳食调查的数据不实，影响调查结果，甚至使调查失败。

（二）生活中常见的食物份量估计

生活中常见的量具中，汤勺的容量一般为 10mL，中盘的直径一般为 21cm，中碗的直径一般为 13cm。根据我国居民的消费习惯和市场产品的常见份量，部分食物的份量情况见表 8-1。

表 8-1 常见食物份量表

名称	份量	可食量	名称	份量	可食量
米饭	1/4 碗	50g	橘子	1 个	150g
粥	1/2 碗	125g	草莓	10 个	160g
玉米棒	1/3 根	50g	奇异果	1/4 个	110g
马铃薯	1/2 个	90g	动物油	1 汤匙	5g
地瓜	1/2 个	60g	植物油	1 汤匙	5g
面条（湿）	1/2 碗	30g	酱油	1 汤匙	5g
面条（熟）	1/2 碗	60g	花生酱	1 汤匙	8g
饺子（熟）	1 个	20g	葵花子	1 把	20g
馄饨（熟）	1 个	6g	核桃仁	1 把	35g
虾丸（熟）	1 个	8g	花生米	10 粒	8g
汤圆（熟）	1 个	23g	腰果	5 粒	8g
苹果	1 个（中）	180g	杏仁果	5 粒	7g
香蕉	1 个（中）	110g	开心果	10 粒	7g
木瓜	1/6 个	200g	奶粉	1 汤匙	8g

（三）常见食物份量估计的练习方法

1. 工作准备

本技能练习需准备好食物秤（托盘秤或电子秤），并校对准确；常见的称量器具，包括碗、盘、勺、杯、匙等，注意测量每个容器的尺寸或直径、容积；常见的食物，包括有形的和无形的、生的和熟的几种常见形式，如面条、米饭、粥、牛奶、鸡蛋、馒头、苹果、黄瓜、食用油、食盐、酱油、味精等；记录表、笔、量尺等，记录表主要包括每种食物的估计重量和实际重量等内容。

2. 工作程序

程序 1 收集各种食物

按照食物的性质，尽量把常见的食物收集全面，如主食类、副食类、饮料类、水果类、调味类等。

程序 2 准备记录表

食物份量重量估计练习的记录表可按表 8-2 形式设计，主要包括食物种类名称、食物份(单位)或容器尺寸、估计重量、实际重量、差值等内容。把收集到的食物按要求填入表中。

表 8-2 食物份量重量估计练习记录表

食物种类	食物种类食物份 (容器尺寸)	估计重量 (g)				实际称量重量 (g)	差值
		第 1 次	第 2 次	……	第 n 次		
米饭	碗 (大) (中) (小)						
果汁	杯 (大) (中) (小)						
食盐	匙 (大) (小)						
食用油	勺 (大) (小)						
……							

程序 3 测量和尺寸记录

将各种待测食物盛入不同尺寸容器中，有形的食品可直接放在桌面上，测量其尺寸大小，并把结果填入表中。

程序 4 食物重量估计

最好按照难易程度排列估计食物的顺序，通过掂量或目测食物的大小、厚度、密度等感官性状，以及容器大小、形状，结合实际生活经验，给出几个估计值填入表中。

程序 5 准确称量食物重量

称量之前应预先称量所用容器的重量，食物的实际重量应为混合重量减去容器的重量，将结果填入表中；如能够直接称量出食物实际重量的，可以直接称量，并将结果填入表中。

程序 6 计算误差

根据表中记录数据，计算估计重量的误差，一般要求误差越小越好，如误差超过 $\pm 20\%$ ，则必须重新选择食物再估计重量。

二、中国食物成分表

我国常用的国家食物成分表出版物共有几种，一种为标准版本，如《中国食物成分表 2002》和《中国食物成分表 2004》，其中后者为前者的补充版本，是一种数据的记载形式，专门给研究者或政府人员应用的标准版本；另一种是加工后的应用版本，如《食物营养成分

速查》，是经过编辑、挑选和计算机处理的文字表达形式，查找和应用更加方便；还有一种是百姓普及知识的简要本。后两者主要用于宣教。

1. 《中国食物成分表 2002》的基本内容

《中国食物成分表 2002》的内容分为使用说明、食物成分表和附录三个部分。在食物成分表中又分为食物一般营养成分表、食物氨基酸含量表和脂肪酸含量表。书中收录了 1506 条食物及食物原料的 31 项营养成分数据、657 条食物的 18 种氨基酸数据、441 条食物的大豆异黄酮数据。在附录中收录了 208 条食物的血糖生成指数数据等资料。

2. 食物分类及编码

《中国食物成分表 2002》采用“食物类和亚类”的双极分类法，将所列的食物分为 21 个食物类；再根据同类食物某一属性的不同，又分为不同的亚类，对难以分配到具体的亚类的食物，一律归为同类食物的“其他”亚类中。如“生菜”，划归为“蔬菜类及制品”类中的“嫩茎、叶、花菜”亚类。

结合食物分类的规则和方法，对食物进行编码。编码采取 6 位数字，前两位数字为食物的类，第 3 位数字是亚类，最后 3 位数字是该食物在亚类中的排列序号。

3. 食物成分表中数据符号的意义

食物成分表中都按照每 100g 食物（生重可食部）中含营养素的多少来表示，食物成分表中数据符号的意义见表 8-3。

表 8-3 数据表达

符号	意义
—	未检测（理论上食物应存在一定量的该种成分，但未实际检测）
Tr	微量（低于目前应用检测方法的检出限或未检出）
(0)	估计零值（理论上估计不存在该营养素，未实际检测）
()	估计数值（参照相同或相似食物给出值，未实际检测）
Un	不能计算
[]	食物别名
\bar{X}	该条数据是同一类食物的均数数值
A	中性洗涤剂法测定不溶性纤维
B	粗纤维测定法测定不溶性纤维
C	无原始数据，通过换算系数 4.184 进行能量换算而得

4. 维生素的单位和换算

(1) 维生素 A 的计算

维生素 A 的生物活性通常用视黄醇当量（ $\mu\text{g RE}$ ）来表示。

维生素 A ($\mu\text{g RE}$) = 视黄醇 (μg) + β -胡萝卜素 (μg) /6 + 其他类胡萝卜素 (μg) /12

(2) 维生素 E 的计算

人体组织和食物中维生素 E 的含量以 α -生育酚当量 ($\alpha\text{-TE}$) 表示。混合膳食中维生

素 E 的总 α -TE，应按下列公式折算：

膳食中总 α -TE (mg) = $1 \times \alpha$ -生育酚 (mg) + $0.5 \times \beta$ -生育酚 (mg) + $0.1 \times \gamma$ -生育酚 (mg) + $0.02 \times \delta$ -生育酚 (mg) + $0.3 \times \alpha$ -三烯生育酚 (mg)。

三、食物可食部和废弃率计算

1. 可食部计算

食物的可食部，即食物实际食用部分。其数值表示每 100g 食物中可以食用部分占该食物的比例。这个比例不是固定不变的，它因运输、储藏和加工、食用方式等因素不同而有所差异。

可食部 (EP) = (食物重量 - 废弃部分重量) \div 食物重量 \times 100%

【例 1】一条市售的鱼重量为 450g，鱼鳞、腮、内脏等不可食用部分（废弃部分）重量为 120g，那么此条鱼的可食部分重量是多少？可食部比例为多少？

可食部分重量 = $450 - 120 = 330$ (g)

可食部比例 = $330 \div 450 \times 100\% = 73.3\%$

答案：此条鱼的可食部分重量是 330g，按照同样的食用方法此类鱼的可食部比例为 73.3%。

【例 2】某食堂购买【例 1】中的鱼 20kg，可食部比例为 73.33%，试计算其可食部分重量是多少？

可食部分重量 = $20 \times 73.33\% = 14.7$ (kg)

答案：食堂购买的 20kg 鱼，有 14.7kg 为可食用的。

【例 3】某人购买大枣 500g，随机挑取 10 个大枣共重 80g，去枣核后称重，枣核重量为 6g，计算 500g 大枣的可食部重量应是多少？

10 个大枣可食部重量 = $80 - 6 = 74$ (g)

可食部比例 = $74 \div 80 \times 100\% = 92.5\%$

500g 大枣可食部重量 = $500 \times 92.5\% = 462.5$ (g)

答案：500g 大枣的可食部重量为 462.5g。

2. 可食部营养素计算

$X = A \times (G/100) \times EP$

其中：X——一定食物中某营养素含量；

A——每 100g 食物中某营养素含量；

G——一定食物的重量；

EP——食物可食部百分比。

【例 4】一个苹果重 240g，已知此苹果的可食部比例为 80%，查食物成分表知，100g 该苹果含碳水化合物 8.5g，计算可从这个苹果中获得多少碳水化合物？

因为 $X=A \times (G/100) \times EP$

该苹果含碳水化合物 $=8.5 \times (240/100) \times 80\%=16.3$ (g)

答案：可从这个苹果中获得 16.3g 碳水化合物。

此种情况下，首先求出食部重量，然后再求出该食部重量的食物含营养素的量。

3. 废弃率计算

食物的废弃率与可食部是一个相对的概念，它的数值是指不可食用部分的重量占食物总重量的比例。即：废弃率 $=100\% - EP$ ，或废弃率 $=$ 废弃部分重量 \div 食物重量 $\times 100\%$

【例 5】购买无核蜜橘 500g，随机挑取 5 个蜜橘共重 150g，去皮后称重，皮重量为 40g，计算该无核蜜橘的废弃率是多少？500g 无核蜜橘的废弃部重量为多少？

废弃率 $=$ 废弃部分重量 \div 食物重量 $\times 100\%=40 \div 150 \times 100\%=26.7\%$

500g 无核蜜橘的废弃部重量 $=500 \times 26.7\%=133.5$ (g)

答案：500g 无核蜜橘的废弃部重量为 133.5g。

【例 6】已知某食物的可食部比例为 75%，那么其废弃率应为多少？

废弃率 $=100\% - EP=100\% - 75\%=25\%$

答案：废弃率为 25%。

四、烹调重量变化率和食物生熟重量比计算

在食物的烹调加工过程中，随着温度、水分和时间的变化，食物的重量及食物中的各种营养成分也发生了各种不同的变化。一般来说，食物重量在烹调前后的变化主要是由于脱水和吸水而致。例如：100g 的生大米，在蒸煮过程中因为吸水，当成为米饭时，重量变成了原重量的 2.3 倍左右，即 230g；而 500g 的瘦肉，经过翻炒后，肉中的水分蒸发或汁液流失，重量变成了 420g。由于我国目前的食物成分表主要以食物原料为基础，而在实际调查时，有时只能获得食物熟后的重量，于是，就需要通过食物的生熟重量比值将熟重量换算成生重量，然后再作出进一步的分析、评价。

1. 烹调重量变化率

烹调重量变化率 (WCF) 也称作重量变化因子，它反映了通过烹调食物重量的变化。这种变化直接影响水分、蛋白质、碳水化合物和脂肪的变化，这种变化通常采用计算公式而获得结果。

烹调重量变化率的计算公式如下：

$$WCF = \frac{\text{烹调后食物的重量} - \text{烹调前食物的重量}}{\text{烹调前食物的重量}} \times 100\%$$

一般来说，烹调后失重的食物计算重量保留率或损失率，而增重的食品常计算生熟比值。这些都与重量变化因子同义或由其转化而来。例如：500g 的生牛腿肉，当烤熟后重量变为 425g，其重量保留率为 85%，损失率为 15%。

【例7】已知500g的生牛腿肉，当烤熟后重量变为425g，计算它的烹调重量变化率为多少？

烹调重量变化率 (WCF) = $(425-500) / 500 \times 100\% = -15\%$

答案：损失了15%，保留了85%。

2. 生熟重量比值与原料重量的换算方法

生熟的重量比值 = 生食物的重量 / 熟食物的重量

根据生熟比值可以计算出生食物的重量，即原料的重量。原料重量的计算方式如下：

原料重量 = 熟食物的重量 × 食物的生熟重量比值。

【例8】生重50g的面条，煮好后称重为140g，面条的生熟重量比值为多少？

生熟的重量比值 = 生食物的重量 / 熟食物的重量 = $50/140=0.36$

也就是说36g的生面条可煮出100g的熟面条。

【例9】已知熟的米饭150g，其生熟比为0.44，计算其原料大米应该为多少？

原料重量 = 熟食物的重量 × 食物的生熟重量比值 = $150 \times 0.44=66$ (g)

3. 计算生熟比值的注意事项

(1) 由于食物的品种不同和烹调加工方法不同等因素，可使食物的生熟重量比值有所变化，其影响的因素包括食物的出产地、烹调的时间和加水的多少，等等。在运用食物的生熟重量比值时应考虑这些影响因素。

(2) 使用某些工具书籍比如《食物营养成分速查》等资料时，在查询有关食物的生熟重量比值等数据时，应考虑书中的参考数据与实际计算的食物情况相符。

五、膳食调查的方法

膳食调查方法有多种，不同研究者对膳食调查方法的定义和解释不尽相同。膳食调查方法总的可分为两大类：一是记录法，即对当时食用的各种食物的量或称重或估计，并按要求将所得数据进行记录，故又称为称重/估计的食物记录法。二是询问法，即询问调查对象刚刚或过去一段时间食用过的食物的情况。询问法又分为24h回顾法（调查最近食用过的食物）、膳食史法与食物频率法（了解膳食习惯）等。这三种方法有许多不同，但都要通过询问的方法获得数据信息。

每种调查方法都有其优点和不足，在实际调查时，为了提供更准确的结果，大多数采用多种方法的组合。膳食调查方法除了应根据调查研究目的、人群对象、不同要求以及经费数量、研究时间的长短等因素而采用不同的调查方法外，选择时要认真考虑以下几个基本问题：①研究对象是个体、家庭，还是群体；②调查内容是食物、营养素，还是其他食物成分；③膳食的模式是一天、一周内几天，还是一年中某个季节；④饮食是在家里还是饭店；⑤研究目的，如想得到群体平均摄入量，还是观察个体食物摄入的分布情况与特征；⑥最好了解在类似研究中已使用方法的情况，这样研究结果相比较才会可靠。

(一) 称重法

1. 称重法原理及特点

称重法是运用日常的各种测量工具对食物进行称重，从而了解被调查对象当前食物的消耗情况。通常由调查者、调查对象或看护者（如母亲为孩子做记录）在一定时间内完成。此方法具有相对准确、细致的优点，能实际称量食物份额的大小或重量，在个体和人数较少的时候，用称重法可以得到较准确的数据。

2. 称重记录表的设计

称重记录表可以有多种形式，根据调查目的不同而不同。常用的有两种形式：一是记录一定时间内家庭或集体食物的购进和剩余量食物消耗量；另一种是直接记录食物的实际摄入量。但总的设计原则大体相同，即首先要求餐次分开，通过称重记录表能够准确得出每种食物，包括调味品和零食的摄入量；其次要求项目完整、清晰，记录的食物可以及时编码，与食物成分表的营养素成分相对应，从而能够计算出营养素摄入量；第三是要有足够的记录空间，设计的表格应便于调查时使用，并便于录入和计算。表 8-4 为一张简单的个人一日食物称重记录表格式。

表 8-4 食物称重记录表

单位：g

餐别	饭菜名称	食物原料名称	食物重量 (g)	可食重量 (g)	熟食重量 (g)	熟食余量 (g)	净熟食重 (g)	净生食重 (g)	备注
早餐									
午餐									
晚餐									

(1) 食物消耗量记录表的设计

根据调查的目的和调查表的设计原则，此表的设计应包括以下几个要素，即表头、家庭（单位）编号和地址、食物编码和食物名称、食物量（结存量、购进量、废弃量、剩余量等）、实际消耗量、变量编码等。表 8-5 为家庭 3 日食物消耗量记录表格式示范。