

PUP6

21世纪全国高职高专

旅游系列

规划教材

酒店管理专业系列

烹饪营养与配餐

主 编 程小华



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专旅游系列规划教材

烹饪营养与配餐

主 编 程小华

参 编 周 婷 周 超 王宁琳

范震宇 王 仆

主 审 陈明之



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本教材从人才培养与社会职业需求相结合的角度出发,旨在将营养与配餐的理论与实际应用有机结合,侧重于配餐技能的培养。本教材依据公共营养师及营养配餐员两大国家职业标准编写,注重学科体系和职业教学的有机结合,内容包括营养学基础知识、食物的营养价值、营养配餐基础知识、营养配餐的准备、食谱的计算与编制、食谱的应用。

本教材既可作为高职高专烹饪工艺与营养、西餐工艺、烹饪与营养教育、食品营养与检测、餐饮管理与服务、酒店管理、食品科学等专业学生的教材,也可作为高校公共选修课教材及营养科普用书,还可作为营养配餐从业人员的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

烹饪营养与配餐/程小华主编. —北京:北京大学出版社, 2015.9

(21世纪全国高职高专旅游系列规划教材)

ISBN 978-7-301-26221-4

I. ①烹… II. ①程… III. ①烹饪—营养卫生—高等职业教育—教材②膳食营养—高等职业教育—教材 IV. ①R154②R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 204106 号

书 名	烹饪营养与配餐
著作责任者	程小华 主编
策划编辑	李彦红
责任编辑	陈颖颖
标准书号	ISBN 978-7-301-26221-4
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社
电子信箱	pup_6@163.com
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667
印 刷 者	三河市北燕印装有限公司
经 销 者	新华书店
定 价	41.00 元

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.5 印张 429 千字
2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

前 言

膳食营养与国民的健康息息相关。改革开放 30 多年来,随着我国经济的持续快速发展,我国城乡居民的营养健康状况明显改善,但居民营养不足与营养过剩并存,营养与健康知识普遍缺乏。我国居民营养健康问题表现在:①城市居民膳食结构不合理;②一些营养缺乏病依然存在;③慢性非传染性疾病患病率上升尤为迅速。因此亟须针对国民营养状况,结合我国食物资源的具体情况,大力开展公共营养干预工作,积极引导公众参与改善膳食营养搭配。与此同时,今天的人们在吃饭问题上已经走过了“吃饱求生存”的阶段,也不再过于“吃好求美味”,更多的是“吃好求健康”。因此,积极主动学习营养与配餐相关课程的人日益增加,对营养学相关教材的需求也在增加。

2002 年,国家劳动和社会保障部制定了营养配餐员的国家职业技能标准。2005 年,正式向社会发布“公共营养师”这一新职业。2006 年发布了《公共营养师国家职业标准(试行)》。可以预见在不久的将来,公共营养师及营养配餐员这两个新职业会有很大的需求,并受到社会和各种机构(如医院、幼儿园、各类型学校、社区)的高度重视。烹饪营养与配餐是营养配餐员和公共营养师的核心基础知识和技能。

高职院校烹饪工艺与营养、烹饪与营养教育、食品科学等专业学生是培养公共营养师和营养配餐员的主要渠道之一,但目前存在找不到合适教材的问题。已出版的教材多为职业资格培训教程,与高职教育相对系统的教学相比还有一定差距;同时传统的营养学教材又过于理论化,营养配餐的应用较少,以致教学效果不够理想。

本教材的编写特色如下:

1. 内容新颖

以最新权威发布的《中国居民膳食营养素参考摄入量(2013 版)》作为理论依据而编制,而现行的教材大多以《中国居民膳食营养素参考摄入量(2000 版)》为标准。《中国居民膳食营养素参考摄入量(2013 版)》是由中国营养学会 80 余位权威专家历时三年有余修订完成,于 2014 年 6 月正式发布,是历经十多年后中国营养学会的最新修订。

2. 形式新颖

以“互联网+”的思维在教材中增加了 30 余处拓展阅读。读者可通过手机的“扫一扫”功能,扫描书中的二维码,阅读更丰富的拓展知识内容。

3. 实用性

理论讲解实用:将理论讲解简单化,不做过多的推导与介绍;案例分析实用:案例分析与理论紧密结合,同时启发、培养学生的思考分析能力;习题设置实用:习题设计多样化、题型丰富、具备启发性,从而全方位考查学生对知识的掌握程度。同时,本教材还提供了常用公式、表格和食谱等,对营养配餐工作具有很好的参考价值。



4. 职业性

本教材依据公共营养师及营养配餐员两大国家职业标准编写，突出“工学结合”的高职教育理念，注重职业技能培养，突出职业技能鉴定的指导。学生通过本教材学习，能够掌握核心职业能力，取得相应等级的职业资格证书。

5. 完整性

本教材注重学科体系和职业教学的有机结合，从基础知识开始，逐步深入，突出职业导向和工作过程。

本教材由浙江商业职业技术学院旅游烹饪学院的程小华担任主编，负责构思并统稿，同时对部分内容进行了修改。具体分工如下：绪论、第1章、第4章、第5章由程小华编写；第2章由杭州师范大学的周婷编写；第3章由浙江农业商贸职业学院的周超编写；第6章由浙江商业职业技术学院的王宁琳编写。此外，浙江商业职业技术学院的范震宇、浙江省人民医院营养科医师王仆也参与了部分内容的编写。浙江商业职业技术学院的陈明之担任主审。浙江旅游职业学校的何宏教授给予悉心指导。

在本教材编写过程中，编者参考了国内外大量的文献著作和网站资料，借鉴了许多校企合作的典型案例，还得到了专业同行的支持。同时，本教材受到浙江商业职业技术学院教材建设资金资助。在此向所有支持、帮助本教材编写和出版的领导、专业同行、编者一并表示衷心的感谢！

由于本教材的篇幅所限，一些更新、更深入的内容无法充分纳入其中；此外，由于食物成分表的版本不同，可能会造成书中的数据有所差异；再者由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者不吝赐教。

编 者

2015年3月

目 录

绪论.....	1
1 营养学基础知识.....	12
1.1 食物的消化吸收.....	13
1.1.1 消化系统概述.....	13
1.1.2 营养素的吸收.....	15
1.1.3 烹饪与消化的关系.....	16
1.1.4 营养代谢物质的排泄.....	17
1.2 人体所必需的营养素.....	17
1.2.1 蛋白质.....	18
1.2.2 脂类.....	25
1.2.3 碳水化合物.....	31
1.2.4 维生素.....	33
1.2.5 矿物质.....	44
1.2.6 水与膳食纤维.....	52
1.3 能量及其计算.....	55
1.3.1 能量概述.....	56
1.3.2 人体的能量消耗.....	57
1.3.3 能量需要量及食物来源.....	60
本章小结.....	62
习题.....	62
2 食物的营养价值.....	64
2.1 各类食物的营养价值.....	66
2.1.1 植物性食物的营养价值.....	66
2.1.2 动物性食物的营养价值.....	74
2.1.3 其他食物的营养价值.....	83
2.2 食物营养价值评价.....	87
2.2.1 食物营养价值评价基础知识.....	87
2.2.2 预包装食品的营养评价——营养标签解读.....	93
本章小结.....	106
习题.....	107
3 营养配餐基础知识.....	108
3.1 合理烹饪.....	109
3.1.1 烹饪工艺基础知识.....	109

3.1.2	营养素在烹饪过程中的变化.....	113
3.1.3	烹调对食物营养素含量的影响.....	117
3.1.4	合理烹饪的方法和措施.....	120
3.2	膳食结构简介.....	123
3.2.1	当今世界主要膳食结构类型.....	123
3.2.2	中国居民的膳食结构.....	125
3.3	营养配餐的理论依据.....	127
3.3.1	平衡膳食理论.....	127
3.3.2	中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔.....	128
3.3.3	中国居民膳食营养素参考摄入量.....	137
3.3.4	食物成分表.....	142
	本章小结.....	142
	习题.....	142
4	营养配餐的准备	144
4.1	配餐准备基础.....	145
4.1.1	就餐对象基本情况调查.....	145
4.1.2	了解食物原料库存与实价.....	146
4.1.3	成本核算.....	147
4.1.4	不同人群的饮食习俗.....	149
4.2	膳食调查和评价.....	151
4.2.1	食物摄入量调查.....	152
4.2.2	膳食调查结果的计算与评价.....	164
4.3	营养配餐的安全管理与控制体系.....	166
4.3.1	餐饮业食品安全管理.....	166
4.3.2	营养配餐的安全控制体系.....	172
	本章小结.....	182
	习题.....	182
5	食谱的计算与编制	184
5.1	能量及营养素的基本计算方法.....	186
5.1.1	能量需要量的确定方法.....	186
5.1.2	产能营养素供给量的计算方法.....	188
5.1.3	主食、副食品种和需要量确定的计算.....	189
5.2	食谱的定量计算与编制.....	190
5.2.1	食谱编制的基本原则.....	191
5.2.2	食谱的标示方法与格式.....	193
5.2.3	食谱编制的方法.....	194

5.2.4	计算法的食谱编制.....	194
5.2.5	食物交换份法的食谱编制.....	208
5.3	食谱的评价与调整.....	213
5.3.1	食谱的综合分析和评价.....	213
5.3.2	食谱评价与调整案例分析.....	215
	本章小结.....	218
	习题.....	218
6	食谱的应用.....	221
6.1	特殊生理阶段人群食谱编制.....	222
6.1.1	孕妇食谱编制.....	222
6.1.2	乳母食谱编制.....	229
6.1.3	婴幼儿食谱编制.....	232
6.1.4	老年人食谱编制.....	235
6.2	特殊疾病人群食谱编制.....	240
6.2.1	糖尿病人群食谱编制.....	240
6.2.2	高血压人群食谱编制.....	245
6.2.3	动脉粥样硬化及冠心病人群食谱编制.....	249
6.2.4	肥胖人群食谱编制.....	252
6.2.5	痛风人群食谱编制.....	256
6.3	特殊职业人群食谱编制.....	260
6.3.1	运动员食谱编制.....	260
6.3.2	高温环境下人群食谱编制.....	262
6.3.3	低温环境下人群食谱编制.....	264
6.3.4	电离辐射环境下人群食谱编制.....	266
6.3.5	接触有毒、有害物质人群食谱编制.....	266
6.4	集体用餐食谱编制.....	267
6.4.1	幼儿园食谱编制.....	267
6.4.2	集体食堂食谱编制.....	273
6.5	膳后总结与宣传.....	275
6.5.1	食谱的保存.....	275
6.5.2	意见收集及分析.....	275
6.5.3	调查小结.....	276
	本章小结.....	276
	习题.....	276
	附录 中国居民膳食营养素参考摄入量(2013 版)分类表	278
	参考文献	285

绪 论

“民以食为天”，食物是营养素的载体，饮食是生命活动的基础与表现。若一个人活到 65 岁，将进食约 70000 餐，经过身体所处理的食物高达 50 吨。这么多的食物，怎么吃？吃什么？吃多少？这些问题直接影响人类个体及群体的营养健康状况。而随着经济的发展和人民生活水平的不断提高，对食物的要求从吃饱到吃好，从物质享受到精神享受，并发展到从健康的角度对食物提出新的要求。因此，食品安全、营养与健康、营养配餐、营养与康复等已成为社会新的需求，公共营养师、营养配餐员等职业也受到了越来越多的重视。

学习营养知识，可以让你知道哪种食物对你有益，你可以运用所学的知识帮助自己选择合适的食物，安排一日三餐，设计食谱。学习营养知识，可以有助于你增进健康，而不必担心自己是否吃得合适，也不会因为自己的饮食而充满“负罪感”。

一、基本概念

(一) 营养与营养学

1. 营养

从字义上讲，“营”的含义是谋求，“养”的含义是养生，营养就是谋求养生。养生是我国传统医学中使用的术语，即指保养、调养、颐养生命。用现代科学的语言描述，营养是机体从外界摄取食物，经过体内的消化、吸收和(或)代谢后，或参与构建组织器官，或满足生理功能和体力活动必需的生物学过程。

2. 营养素

营养素是为了维持机体繁殖、生长发育和生存等一切生命活动和过程，需要从外界环境中摄取的物质。人体所需的营养素有蛋白质(Protein)、脂类(Lipids)、碳水化合物(Carbohydrate)、矿物质(Mineral)、维生素(Vitamin)、水(Water)和膳食纤维(Dietary Fiber)共七大类。膳食纤维从碳水化合物中独立出来，列为第七类营养素。这些营养素中一部分不能在体内合成，必须从食物中获得，称为“必需营养素”；另一部分营养素可以在体内由其他食物成分转换生成，不一定需要由食物中直接获得，称为“非必需营养素”。

根据人体对各种营养素的需要量或体内含量多少，可将营养素分为宏量营养素和微量营养素。蛋白质、脂类、碳水化合物因为需要量多，在膳食中所占的比重大，称为宏量营养素；这三类营养素经体内氧化可以释放能量，又称为产能营养素。矿物质和维生素因需要量较少，在膳食中所占比重也小，称为微量营养素。矿物质中又分常量元素和微量元素，常量元素在人体内含量相对较多，微量元素在人体内含量很少。

除了营养素外，食物中还含有许多其他成分，例如也有分类将植物化学物(未被认

为是必需的营养素)列为第八类营养素。植物化学物是指存在于植物性食物中的一些生物活性成分,具有保护人体、预防心血管和癌症等慢性疾病的作用,主要包括胡萝卜素、植物固醇、皂苷、多酚、植物雌激素、硫化物等。

3. 营养学

营养学是研究机体营养规律以及改善措施的科学,即研究食物中对人体有益的成分及人体摄取和利用这些成分以维持、促进健康的规律和机制,在此基础上采取具体的、宏观的社会性措施改善人类健康、提高生命质量。因此,它主要涉及食物营养、人体营养和公共营养三大领域。还可将其分为基础营养、食物营养、公共营养、特殊人群营养和临床营养这五大领域。

营养学的研究内容包括:营养素及其他膳食成分在人体中消化、吸收、利用与排泄的过程及其对人体健康、疾病的作用,营养素之间的相互作用和平衡,营养素需要量和膳食营养素参考摄入量,营养缺乏病和营养相关慢性病的预防和营养治疗,特殊人群和特殊环境下的营养,食物的营养素保存和营养素强化,植物化学物与保健食品,社区营养管理和营养教育,食物营养政策和营养法规等。

营养学属于自然科学范畴,是预防医学的组成部分,具有很强的实践性。从理论上讲,营养学与生物化学、生理学、病理学、临床医学、食品科学、农业科学等学科都有密切联系。从应用方面来看,它可以指导群体或个体合理安排饮食,防病保健;影响国家的食物生产、分配及食品加工政策,改善国民体质,促进社会经济发展。

(二) 烹饪营养学

烹饪营养学是应用现代营养科学的基本原理指导烹饪过程的一门应用性学科,它是随着烹饪科学和营养科学的不断发展、研究领域的不断拓宽发展而来的。烹饪营养学是烹饪科学的一个重要的组成部分,也是营养学科的一个分支。其研究领域包括:各类烹饪原料的营养价值;营养素在烹饪过程中的变化及规律;烹饪工艺对食物营养价值的影响;合理烹饪;合理膳食与健康等。

烹饪营养学是一门与其他许多学科有着广泛联系的综合性学科,化学、生物化学、分析化学、微生物学、食品卫生学、烹饪原料学、烹饪美学、中医饮食保健学等都为烹饪营养学的研究提供了研究资料与理论基础。其研究方法包括营养调查研究与实验研究。

(三) 营养配餐

营养配餐,是按照就餐者的生理特点和营养需求特点,根据食物中各种营养素的含量,设计一日、一周或一个月的食谱,保证提供的营养素数量和比例基本合理,使就餐者达到平衡膳食的基本要求。因此,营养配餐是实现平衡膳食的一种举措,平衡膳食只有通过食谱表现出来,才具有实际意义。

营养配餐不仅需要考虑食物中营养素的种类齐全、数量充足,而且还要保证食物经过合理的烹调加工,达到促进食欲、提高食物中营养素消化吸收率的目的,并尽量减少营养素的损失,同时能保证食物的可接受性和安全卫生。营养食谱编制是每一个食品与营养工作者必须掌握的基本技能。

二、营养配餐的目的和现实意义

(一) 营养配餐的目的

1. 计划膳食

可以将各类人群的膳食营养素参考摄入量具体落实到用餐者的每日膳食中，使他们能够按照需要摄入足够的能量和各种营养素，防止营养素或能量的过高摄入或不足。

2. 平衡膳食

可根据群体对各种营养素的需要，结合当地食物的品种、生产季节、经济条件和厨房烹调水平，合理选择各类食物，达到平衡膳食的目的。

3. 管理膳食

通过编制营养膳食，可指导供餐企业管理人员有计划地管理膳食，或有助于家庭有计划地管理家庭膳食；并且指导采购，有利于成本核算。

(二) 营养配餐的意义

1. 纠正饮食误区

维持和提高健康，需要以良好的营养作为基础。对于非专业人士，从各种途径或多或少地获得各种有关的营养知识。随着信息时代的到来，商业宣传和民间传说使缺乏营养基础知识的人们无所适从。基于片面的、零散的营养知识，往往会使人们陷入营养的误区。通过对营养配餐知识的宣传和营养教育，可以帮助人们走出营养误区。常见的营养误区如下所述。

误区 1：花钱买健康。近 20 多年来，我国的国民经济有了长足的发展，国民文化教育水平不断提高，人们的自我保健意识也日益增加，“花钱买健康”已成为一种时尚。为了迎合人们的这一要求，在国内掀起了一波又一波开发保健食物的热潮，诱使众多顾客跃跃欲试。但是，各种营养保健品都有其特有的营养功效，每一种保健品只是在个别的营养素或生物活性物质方面含量高，比如说含钙、铁、锌、维生素、DHA、生物类黄酮等，而其他营养素的含量则很低或没有。因此，它不能代替天然食品满足人体所有的营养需求。此外，人体对各种营养素的吸收和利用需要一个合适的比例，单一补充某种营养素会打破食物营养素间的平衡，影响其他营养素的吸收和利用。

误区 2：没有条件讲营养。营养水平与经济水平密切相关，但并不等同。此外，讲营养要因地制宜，只要掌握了营养知识，就可以在经济允许的范围内实行合理膳食，满足健康需要。例如中国农村地区儿童营养不良的原因，在相当程度上不是因为食物短缺，而是由于父母缺乏营养知识，不知道怎样利用当地天然食物资源喂养孩子，造成膳食不平衡而引起营养不良。经过营养工作人员的指导，可以大大改善儿童营养状况。又如在贫困地区，有些农民家长将自产的蛋白质营养价值很高的鸡蛋卖掉，给营养不良的孩子买昂贵的、但蛋白质营养价值很差的听装饮料和糖果，这是缺乏营养知识而犯的典型错误。

误区 3: 吃得贵必定营养好。吃得贵就一定营养好吗? 其实, 营养好是指吃得合理, 就是按照营养科学规律合理安排膳食搭配。无论便宜的食品还是价格昂贵的食品, 都有其自身的营养特点和局限性, 不会含有人体所需的全部营养素。食品价格的高低, 很大程度上反映了该食品来源的难易程度, 与营养成分是不成正比关系的。因此, 只要做到食物的合理搭配, 不用花很多钱也能保证全面营养的需求。

误区 4: 早餐吃少, 晚餐补齐。例如对于上班族来说, 早晨的时间非常紧张, 没有时间准备一个像样的早餐。家庭成员出门有先有后, 难得坐在一起, 往往是草草吃点东西, 甚至不吃早餐就去上班了。而到了晚上, 有比较多的时间烹饪, 家庭成员齐聚一堂, 饭菜常常十分丰盛, 以补回早餐的不足。其实, 这种膳食习惯是很不合理的。从人的生理需要来看, 早餐应当是有质有量的一餐, 因为人体活动, 特别是脑力活动需要能量和各种营养素。一个人从晚餐到次日早餐前, 其间隔有十多个小时, 胃早已空了, 上午又是一天中活动量最大的时间段, 需要消耗大量的能量, 如果不吃早餐, 血糖因得不到及时补充而下降, 就会严重影响脑组织的正常功能活动, 引起精神萎靡、注意力不集中、反应迟缓等现象。尤其对于青少年, 不吃早餐会影响大脑的重量和形态的发育, 对大脑造成损害。丰盛的晚餐使人食量增加, 油脂摄入过多。晚饭后, 又没有多少运动, 容易造成能量过剩, 引起脂肪储存而日益发胖。另外, 由于夜里睡着后, 人体内血液流速减缓, 大量血脂容易沉积于血管壁上, 时间长了, 容易造成动脉粥样硬化。尤其是老年人, 这种情况更易发生。

误区 5: 不吃蛋黄。由于鸡蛋黄中胆固醇的含量高一些, 有的人就在吃鸡蛋时把蛋黄扔掉。到目前为止, 并没有实验数据证明吃鸡蛋对血液中的胆固醇有明显影响, 这可能是由于蛋黄中的软磷脂等有利于胆固醇的代谢。另外, 蛋黄中的胆碱是一种促进记忆的健脑物质, 还具有防止脂肪在肝脏中积累的作用。除了动物肝脏, 胆碱在蛋黄中含量是最高的。蛋黄中还含有保护视网膜黄斑的叶黄素。

误区 6: 喝奶多多益善。新近研究表明, 吃大量奶制品的人, 男士患前列腺癌和女士患卵巢癌的危险有增加的可能。对成年人来说, 每天喝一杯牛奶就能满足对钙的需要。停经后的妇女还可以通过吃钙片来补充钙, 以减少因摄入饱和脂肪酸和总能量过高所带来的不良影响。

2. 倡导科学饮食

科学饮食是健康的基础, 通过营养配餐知识的普及和营养膳食的推广, 进一步促进人们对营养知识的全面、正确认识, 从而在饮食过程中能够科学合理的安排。

三、营养配餐的发展历程和现状

(一) 国外营养配餐的发展历程和现状

营养配餐起源于发达国家, 主要是要求具有一定供餐能力的集体供餐单位提供营养配餐, 包括中小学生的营养餐, 以及医院、幼儿园、老人院、军队、所有集体食堂等以营养需求较为一致的用餐者作为供餐对象的单位的营养餐。由政府或相关部门制定营养配餐标准, 供餐单位配有营养师进行配餐工作, 并由政府给予一定补贴。这其

中最为突出的是各国非常重视在学校实施营养配餐计划。目前国际上约有 40 多个国家实行学生营养餐制度,有些已经有 100 多年的历史,大部分发达国家将学生营养餐写入法规当中,形成了较为完善的管理体系和运行模式。

1. 美国学生的营养午餐发展概况

美国在 19 世纪初就有一些学校为学生提供午餐,当时主要面向贫穷的孩子、母亲因工作而无法照顾的孩子或营养不良的孩子,提供一顿营养丰富的午餐,以促进其生长发育和纠正其营养不良。

1) 立法情况

美国国会于 1946 年正式通过《国家学校午餐法》,将学生午餐纳入法制管理,要求政府每年制订学生营养餐计划,所需经费由政府提供,并规定了政府有关部门的责任;1969 年,修改后的法律更加具体,明确提出免费向学生提供午餐;1969 年 5 月 29 日,签署了《儿童餐卫生法令》;1994 年,农业部提出要大力改进美国的学校午餐;1995 年 6 月 13 日,正式公布联邦政府有关儿童营养的法规,其中对学校午餐、早餐的营养及食物数量均有明确的规定。

2) 美国学生营养餐协会

美国学生营养餐工作的群众团体组织,也早有发展并且较为成熟。1946 年成立美国学生营养餐协会(American School Food Service Association,简称 ASFSA)民间组织,其为国会认定的美国唯一的全国性组织实施学生餐计划的群众团体,是非营利性专业协会。会员多是学生营养餐管理及技术人员、供餐企业成员及各级政府成员。ASFSA 通过会员管理,覆盖了全国 98% 的学生营养餐企业。

3) 经费情况

至今,美国学校营养午餐已实行了 60 余年,供餐学校已有 96000 多所,就餐学生已达 2600 万名。其中一半为免费,等于全美国 25% 的中小學生得到免费,还有 10% 为减免、40% 为全付费。

美国的学生营养餐工作,是由各州的学生营养餐协会组织会员具体实施,来自联邦政府及州政府的经费均通过州政府支付,学校可从三级政府得到补偿。学生付费有三种方式,即全免、减免、全付费。要求减免的学生要向学校提出申请、提供父母收入情况,每月提供一次,由学校膳食部验证申请,由农业部、州及当地教育部门检查各校,决定谁享受什么待遇。

2. 日本学生的营养午餐发展概况

日本的学校营养午餐起源于 1889 年,实施营养配餐的主要目的是为一些来自贫困家庭的学生免费提供午餐,以解决饥饿问题。随着日本经济的发展,饥饿问题已不存在,但学生营养过剩与摄入不足的比例在增加,学生的饮食习惯也出现不少新问题。因此,日本文部省对实施营养午餐的目的进行了调整,强调要以饮食为中心,对学生进行营养教育,指导学生合理饮食。

1947 年,日本学生营养午餐的实施率为 23%,1950 年增长到 69%,逐年增长的速

度很快。1954年,日本制定和颁布《学校营养午餐法》;1998年5月,日本小学生营养午餐的实施率为99.4%(761万人),中学生营养午餐的实施率为82.2%(360万人);2012年,日本中小学生学习营养午餐与饮用奶的实施率为92.2%(1004万人)。

日本在实施学校营养午餐中有以下几个特点:

(1) 法律保障。日本厚生省等部门制定出台了《营养士法》《调理师法》《学校营养午餐法》等法令,明确实施营养午餐的目的是“全面促进中小学生的身心发展,同时改善国民的饮食生活”“实现义务教育各学校的教育目的”,要求“义务教育各学校的领导必须努力实施学校营养午餐”“国家及地方公共团体必须努力配合,使学校营养午餐得到普及和健全地发展”。由于有明确的法律依据,学校营养午餐作为教育活动的一部分得到各级教育部门和学校的重视,并在学校得到普及。

此外,日本还制定了有关奶业发展和学生供奶的法律。1959年颁布了《酪农振兴法》,1964年制定了《学校给食用牛奶的供给对策纲要》。为此,第二次世界大战后,学生饮用奶成为学校营养午餐的一个重要组成部分。这些法律也为政府部门整合社会资源,推进学生营养餐和饮用奶工作提供了有力的支撑。日本政府要求学生午餐要用100%的国产鲜奶作为饮用奶,小学生每日供奶200mL,中学生300mL,年供奶195d。

(2) 政府经费补贴。日本营养午餐支出由三部分组成,即中央财政补贴、地方政府支付和家长支付。中央财政负责提供配餐中心及学校配餐室的硬件与设备,地方政府提供配餐中心及学校配餐室工作人员的工资及运输费用等,学生家长只需交营养配餐的原材料费。因此,学校营养午餐的价格约为市场价格的1/2,甚至1/3,约为250~300日元。对特困学生,学校免费为其提供午餐,免费午餐的费用由国家和地方财政各支付一半。

(3) 注重营养人才培养。日本政府为了推广营养工作,培养了近50万名营养师(士),其中高级营养师就有6万余人。配餐中心、食品工厂、学校、幼儿园、宾馆、饭店必须配备营养师,否则不能开业。在日本营养师分为普通营养师与管理营养师,且实行严格的资格考试认证制度,大学毕业或专科学校毕业通过资格考试即可获得普通营养师资格,但管理营养师必须在获得普通营养师资格后,通过文部省的考试才能获得管理营养师资格。营养师的聘任由各县教育委员会认定,并为其颁发证书。营养师负责学校午餐食谱的调制与实施,负责对学生进行营养教育与营养指导。目前全国约有为学校供餐配备的营养师1万多名,保障了学校午餐的营养需要和质量安全。

修订于1993年的日本《厨师法》,即日本法律第89号,规定了厨师的定义、任职资格以及必须学习600小时的营养学与食品卫生学等课程,并经考试及格;并规定提供250份以上食品的供食设施(食堂等)必须要有营养师,提供750份以上食品的食堂必须设置管理营养师。即凡是达到一定规模的餐饮场所,包括食堂、餐馆、饭店、食品企业,如果没有配备营养师,则不许开业经营。

(4) 配餐中心与学校配餐室两种形式并存。配餐中心独立于学校之外,为周围数所学校提供营养午餐。通常都配备一定数量送餐车,送餐距离在4000米左右,正常行驶时间约10分钟。配餐中心的认定和审批,由地方政府(市、町、村)负责。由于配餐中心供餐数量大,一旦发生食物中毒,影响面也较大,且送餐过程时常遇交通堵塞造成

饭菜变凉、变色、变味，因此，配餐中心规模不宜太大，一个配餐中心管 10 所学校左右，教育部门、学校、学校的家长委员会共同来管理营养餐工作。学校配餐室设在校内，只为本校提供营养配餐。学校配餐室的规模视学校大小而有所不同，文部省对其有专门的标准要求。学校是采用配餐中心的形式还是学校配餐室的形式，由地方政府(市、町、村)来确定。

(5) 重视营养午餐过程的综合教育作用。通过实施营养午餐，培养学生科学的饮食观念和良好的饮食习惯，学习本国的饮食文化，促进学生之间的情感交流等。学校除了通过保健体育课、家政课对学生进行营养教育外，还利用学校的广播，每天播放一个与当天营养午餐有关的营养宣教主题。对有挑食毛病的学生，教师会对其进行重点指导，并要求其尽可能吃完营养午餐，以改变其挑食的毛病。但对是否强迫挑食的学生吃完营养午餐，人们也有不同的看法，不少人认为要尊重学生，不能强迫学生吃其不愿意吃的食物。现在有些学校制定 A、B 两种营养午餐食谱，学生可以根据自己的喜好自由选择。

(6) 重视食品卫生管理。为加强营养午餐的卫生管理，文部省专门制定了《学校进食的卫生管理标准》，对营养午餐卫生管理的各个环节提出了非常明确且具有操作性的具体要求。各地教育委员会和学校根据文部省颁布的标准，也建立了一系列的卫生管理规章制度。

(二) 我国营养配餐的发展历程和现状

1. 我国营养配餐的发展历程

我国的营养配餐源远流长，历史悠久。约 3000 年前的西周时期，官方医政制度中设有食医，位居四大医生(食医、疾医(内科医生)、疡医(外科医生)、兽医)之首；南北朝《黄帝内经·素问》中提出“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充”，表达了最为朴素和科学的配餐思想。

我国现代营养配餐工作研究起步较晚。20 世纪初，现代营养学进入中国，1913 年前后，我国首次发表了营养调查报告。之后，分别于 1959 年、1982 年、1992 年和 2002 年进行了 4 次全国性的营养调查工作，并制定修订了《中国居民膳食指南》《中国居民平衡膳食宝塔》《中国居民膳食营养素参考摄入量》。20 世纪 80 年代之后，随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，膳食不合理、营养不均衡等问题开始出现，营养配餐开始成为营养工作者研究的重要内容，并为此进行了大量的工作。

在学生营养配餐管理方面，国家于 1991 年制定了《中国学生营养“护苗系统工程”方案》，于 1997 年制定了《中国营养改善行动计划》，此外还制定了《全国学生营养午餐生产加工技术规范》《国家“学生饮用奶计划”暂行管理办法》《学校卫生工作条例》《学生集体用餐卫生监督办法》《学生营养午餐营养供给量》(WS/T100—1998)、《学生营养餐生产企业卫生规范》(WS103—1999)、《学校食堂与学生集体用餐卫生管理规定》关于印发《关于推广学生营养餐的指导意见》的通知等，促进了学生营养配餐的规范发展。

2. 我国营养配餐的现状

(1) 学生营养配餐占据主要位置。学生的营养状况代表着国家的素质,关系到国家的未来。从微观角度看,学生营养问题涉及社会的每个家庭;从宏观角度看,学生营养餐是社会的重要工作,是一项社会系统工程,涉及卫生、教育、农业、食品各部门,需要家庭、学校、企业、政府共同参与,它的发展要以国家的经济实力为基础,需要全社会的关心、参与,需要国家政策支持和法制化的管理。

我国学生营养午餐的试点工作,在中国学生营养促进会的推动下逐步展开。20世纪80年代,在北京、上海、杭州、重庆等一些大城市的学校中,曾进行过中小學生营养餐的试点工作。通过跟踪调查发现,大部分学生营养午餐的卫生有保证。由于坚持高起点、严要求,狠抓饭菜质量、营养平衡,做到按时、定量,学生较满意,价钱一般家庭也能承受,集体进餐形式使学生们感到新鲜、兴奋,挑食、剩饭的现象大大减少,贫血率和营养不良都分别下降,其他健康指标均有不同程度的改善。从当前的情况看,吃营养餐的效果明显,但要做好全国性的学生营养餐工作尚需时日。

(2) 营养配餐从业人员形式多样。目前我国营养配餐行业的从业人员主要来自三个方面:

一是临床营养师。属于医院的“专业技术职务”,必须经国家卫生部统一考试合格后发给临床营养师证书。临床营养师是从事营养工作的医务人员,享有处方权。

二是营养配餐员。根据用餐人员的不同特点和要求,运用营养学的基本知识配制适合不同人群合理营养要求的餐饮产品的人员。

三是公共营养师,从事营养指导、营养与食品安全知识传播,促进社会公众健康工作的专业人员。

(3) 健康餐饮悄然兴起。为树立营养健康型餐饮理念,改变目前营养师不懂烹饪、厨师不懂营养的状况,国家发改委公众营养发展中心与中国烹饪协会发起“营养健康型餐饮示范单位”评选活动。不少餐饮企业在营养与健康专家的指导下,运用店内展示、店外宣传等方法,通过引进营养强化食品,建立无污染的原料供应链,注重烹饪环节营养平衡、防止营养流失,设置专业营养点菜师为顾客膳食营养平衡把关等手段,实现了餐饮产品的营养化、健康化和科学化,因此深受消费者和相关专家好评。

(4) 缺乏完善系统的法律约束。日本、美国、泰国、新加坡等国的经验说明,学生营养餐最终必须走法制化道路。目前我国对营养餐的推行缺乏强制性法规,所以营养配餐企业都以盈利为目的,自负盈亏,企业间存在恶性竞争和暗箱操作。因此营养界人士建议尽快将我国学校供餐、营养师责权和营养教育纳入法制化管理轨道。

四、相关职业资格从业人员概况

(一) “营养师”的概念及其职业内容

1. “营养师”的概念

1961年,瑞典营养师协会在世界劳工组织(International Labor Organization, ILO)世界职业标准委员会中,首次提出“营养师”的职业概念,建议用“Dietitian”作为营