

# PBL + CBL + TBL + RBL混合式教学模式在公共营养学教学中的应用

罗顺莉<sup>1\*</sup>, 卢星军<sup>1</sup>, 张志军<sup>1</sup>, 孙素霞<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>湖南医药学院公共卫生与检验医学院食品卫生与营养学教研室, 湖南 怀化

<sup>2</sup>南方医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学系, 广东 广州

收稿日期: 2024年7月30日; 录用日期: 2024年8月29日; 发布日期: 2024年9月5日

## 摘要

公共营养学课程涉及面广, 且实践性非常强, 所以单纯以传统的讲授式教学法(Lecture-Based Learning, LBL)很难达到人才培养目标。在公共营养学课程教学中将以问题为中心的教学法(Problem-Based Learning, PBL)、以病例为基础的教学法(Case-Based Learning, CBL)、基于任务驱动的教学法(Task-Based Learning, TBL)和以研究为基础的教学法(Research-Based learning, RBL)进行整合, 取长补短, 可以最大限度地发挥学生的主观能动性, 并提升学生发现、分析、解决问题、理论联系实际、与人沟通的能力, 也可培养学生的科学素养和科普志愿服务意识, 并增强学生的团队意识。

## 关键词

公共营养学, 以问题为中心的教学法, 以病例为基础的教学法, 基于任务驱动的教学法, 研究为基础的教学法

# Application of PBL + CBL + TBL + RBL Mixed Teaching Mode in Public Nutrition Teaching

Shunli Luo<sup>1\*</sup>, Xingjun Lu<sup>1</sup>, Zhijun Zhang<sup>1</sup>, Suxia Sun<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>Department of Food Hygiene and Nutrition, School of Public Health & Laboratory Medicine, Hunan University of Medicine, Huaihua Hunan

<sup>2</sup>Department of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health, Southern Medical University, Guangzhou Guangdong

Received: Jul. 30<sup>th</sup>, 2024; accepted: Aug. 29<sup>th</sup>, 2024; published: Sep. 5<sup>th</sup>, 2024

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 罗顺莉, 卢星军, 张志军, 孙素霞. PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学模式在公共营养学教学中的应用[J]. 教育进展, 2024, 14(9): 176-182. DOI: 10.12677/ae.2024.1491637

## Abstract

Public Nutrition courses encompass a diverse array of topics and emphasize practical application, making it challenging to effectively cultivate talent solely through traditional Lecture-Based Learning (LBL) methods. In Public Nutrition course teaching, Problem-Based Learning (PBL), Case-Based Learning (CBL), Task-Based Learning (TBL) and Research-Based learning (RBL) will be adopted. The integration of PBL, CBL, TBL and RBL can maximize students' subjective initiative and improve students' ability to discover, analyze, solve problems, connect theory with practice, and communicate with others. It can also cultivate students' scientific literacy and consciousness of volunteer service for science popularization, and enhance students' sense of teamwork.

## Keywords

Public Nutrition, PBL, CBL, TBL, RBL

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

公共营养学主要研究人群的营养问题及其影响因素和营养改善的途径,探讨平衡膳食、合理营养与疾病健康的关系,具有宏观性、实践性、社会性和多学科性的特点。通过公共营养学课程教学,旨在帮助学生发现人群营养相关问题,并使学生具备一定的分析和解决问题的能力;帮助学生理解营养因素与非营养因素之间的联系、膳食营养与疾病预防之间的关系;通过讲述食物营养政策法规、营养调查和营养监测等政府宏观行为,为学们今后在实践中推动大人群的营养改善奠定坚实的基础。公共营养学课程的知识点比较复杂,涉及面比较广,涉及政治、经济、农业政策、环境等多方面,且实践性非常强,所以单纯以传统的 LBL 为主的教学方式很难达到人才培养目标。近年来,越来越多的研究报道了 PBL 教学法、CBL 教学法、TBL 教学法和 RBL 教学法在不同课程教学中展现出了巨大优势,且融合其中两种或两种以上的课程教学方法在实际教学中取得了良好成效[1]-[4]。因此,我们亟待探索 PBL + CBL + TBL + RBL 教学法在公共营养学课程中的整合与应用,为提高公共营养学课程教学效果提供参考。

## 2. 实施 PBL + CBL + TBL + RBL 教学法整合的必要性

LBL 是以教师授课,学生听课为传统的教学模式,这种教学模式往往形成了老师单向灌输、学生被动接受的局面,我们不难看出传统教学法的缺陷是非常明显的,其中作为认知主体的学生在整个教学过程中都始终处于被动地接受知识的状态,学生学习的主动性被忽视,因此不利于培养学生的主观能动性。

PBL 起源于 20 世纪 50 年代,是一套设计学习情境的完整方法,也被称作问题式学习[5]。PBL 学习的核心是通过以学生为中心的理念去优化传统教育中的被动学习模式,激发出学生的创造力和潜能,让学生从被动学习转变为主动学习;PBL 教学法恰好可以弥补 LBL 教学法的缺陷,激发学生的积极主动性。但是,PBL 教学法也存在教师监管力度不够、组员之间组合有一定的难度和组长领导力不够等问题,因此,单纯靠 PBL 教学法难以实现课程教学目标。

CBL 是基于 PBL 发展起来的全新的教学法[6]。CBL 以典型的病例讨论为问题,使学生将理论与临床应用相结合,从而对疾病的诊治有更深刻的认识。该教学法要求教师在课堂上调动所有成员参与,在过程中积极总结并推进讨论;小组成员需积极思考并讨论案例,并推选一名小组成员回答问题;这恰好可以在一定程度上与 PBL 教学法形成互补。但是 CBL 教学法在实施过程中也存在一些问题:如每个学生分析和解决问题的能力各异、理论知识与临床应用相结合能力有差别、个别同学积极主动性相对缺乏;因此单纯采用 CBL 教学法也存在一定的弊端。

TBL 是指教师布置相关任务,让学生在任务的驱动下开展学习活动[7]-[9]。在这个过程中,每个学生实现自己动手,主动思考,发现、分析、解决问题,完成任务,从而获得成功的喜悦,树立自信心。这恰好可以在一定程度可以弥补 CBL 存在的弊端。

RBL 是一种与分析、综合、评价等活动相联系的研究性学习模式[10][11]。教师课前设置与课程相关的研究主题,学生自主进行文献检索并制作 PPT,随后进行汇报。因此,RBL 教学法可以培养学生文献检索、PPT 制作和文献汇报的能力,并提升学生们实事求是的科学精神,为部分学生进入研究生学习阶段奠定基础。

综上所述,在课程教学中将 PBL、CBL、TBL 和 RBL 四种教学法进行整合,可以取长补短,并发挥学生的主观能动性、提升学生发现、分析、解决问题的能力,从而为提升教学效果提供强有力地支撑[12]-[14]。

### 3. PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学法在公共营养学课程中的构建

#### 3.1. 优化课程教学内容与教学资源

教学内容是否合理与教学目标能否实现密切相关,教学资源是否丰富也是影响教学过程的重要因素。因此,教师对课程教学内容和教学资源必须进行充分的打磨和加工。教学内容需紧扣食品卫生与营养学专业人才培养方案和教学大纲,确定本课程的教学重点内容是公共营养技术(如膳食营养素参考摄入量、膳食指南与膳食指导、营养调查、营养监测)和公共营养实践(营养教育、营养咨询、公共营养现场工作、公共营养改善等),需熟悉营养相关慢性病(如营养与肥胖、营养与心脑血管疾病、营养与糖尿病、营养与肿瘤、营养与痛风、营养与骨质疏松、营养与肌衰症、营养与阿尔茨海默病),了解公共营养管理(如食物与营养政策法规、公共营养人才培养、食物资源利用与改造等)。我们利用雨课堂线上学习平台建设了课程的资源,主要包括习题、慕课、短视频、与课程密切相关的论文、微课等。在整合教学资源时,要始终将 PBL、CBL、TBL 和 RBL 4 种教学法嵌入课程教学内容和教学资源,为提升课堂教学效果做好铺垫。

#### 3.2. PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学法的构建——以理论课为例

##### 3.2.1. 课前

教师可以利用雨课堂、学习通等网络教学平台,提前给出本次课堂的重点、难点及需掌握和熟悉的知识点,并给出与相应的教学案例,并提出问题,让每一位同学线上回答问题(后续需计入总成绩中)。例如,在讲述营养教育时,我们课前在雨课堂网络教学平台给出有关不良饮食行为的有关案例,并提出三个问题:一是该患者存在哪些不良饮食行为?二是你该如何对患者进行健康教育?三是我们怎样才能做到平衡膳食呢?在课前抛出问题,让学生们积极思考,让每一位同学必须参与作答,从而调动每一位同学的积极性,进而实现了 CBL、PBL 和 TBL 三种教学法相结合。

##### 3.2.2. 课中

教师可通过课前给出的案例导入新课,通过案例引出本次课所涉及的知识点。例如,在讲述营养教

育时,我们该如何对患者进行健康教育呢?这是时就引出了营养教育方法和实施步骤。在这过程中需要师生进行互动,实现共同参与。主要遵循以下步骤:① 教师提出问题,学生围绕问题进行学习和讨论;② 教师适当进行引导,引发和帮助同学们思考;③ 学生积极主动回答问题;④ 教师有针对性地进行归纳和总结。在课堂上,教师同时将 CBL、PBL 和 TBL 三种教学法相结合,起到了环环相扣,3 种教学法起到了相得益彰的效果。

### 3.2.3. 课后

教师可以利用雨课堂、学习通等网络教学平台布置一些与本次课程相关的思考题。以营养教育这一次课的内容为例,老师可以布置以下作业:① 我们该如何设计营养教育的方案?② 我们该如何实施营养教育的方案?③ 如何评价营养教育的效果?上述问题属于本次课当中比较具有挑战性、前瞻性的话题,这不仅需要学生利用课堂上学到的知识,也需要学生们通过文献数据库查阅相关资料,从而探究相关领域的前沿动态,自主学习如何设计营养教育的方案,然后学生以 PPT 汇报的方式展示营养教育的方案,老师在学生汇报结束后进行点评;学生需在现场实施营养教育活动,并评价营养教育的效果。课后思考题的完成,其中 RBL 教学法起到了相当重要的作用。另外,教师在课后要收集学生的作业,仔细批阅,对学生作答时所存在的问题进行一对一的线上或线下指导,并及时进行教学总结,为进一步优化教学设计奠定基础。

## 3.3. PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学法的构建——以实践课为例

公共营养具有宏观性、实践性、社会性和多学科性的特点,因此在课堂教学中要充分结合课程的特点,进而构建 PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学法。随着《“健康中国 2030”规划纲要》和国民营养计划(2017~2030 年)等文件落地,作为一名食品卫生与营养专业的学生,我们要充分发挥营养科普主力军作用,努力学习营养科学知识,增强自身营养科普能力,共筑合理膳食的营养科普生态环境,为促进全民营养健康奠定良好的基础。我们以“全民营养周”、“5·20”中国学生营养日为契机,充分利用医学院校营养科普资源,对食品卫生与营养专业的学生等开展营养科普培训,并在全校范围内举办了“全民营养周”活动、“5·20”中国学生营养日等系列活动。

### 3.3.1. 课前准备

课前,教师给同学们发布了“全民营养周”活动的相关视频,并布置了“全民营养周”“5·20”中国学生营养日营养宣教的设计与实施任务,从而实现了 CBL + PBL + TBL 教学法的结合。

### 3.3.2. 线上传播活动

由于时代的变迁,越来越多的人选择手机、电脑、平板等方式了解外界信息,并与外界交流,因此非常有必要增加线上传播活动的策划力度。同学们以 QQ 群、QQ 动态、微信群、微信朋友圈等形式广泛传播营养知识,同时也利用学校主流媒体(易班微社区)、微博、微信公众号等平台宣传“全民营养周”、“5·20”中国学生营养日主题相关内容,提升社会影响力和全民参与度。

参照国内外相关资料、问卷,自行设计大学生营养调查问卷。这一过程中需要学生自主查阅文献,学者如何设计营养调查问卷,从而实了 RBL 教学法。

### 3.3.3. 线下落地活动

食品卫生与营养专业的学生围绕 2022 年全民营养周和“5·20”中国学生营养日的宣传口号和主题开展科普及公益落地活动。活动现场采用张贴横幅和海报、派发营养宣传手册、营养知识宣讲、营养知识有奖竞猜、营养知识有奖背诵等方式,让参与者在愉悦的气氛中学习营养相关知识。

## 4. 构建多元化的教学评价体系

教学评价体系不能只重结果而忽略过程，因此过程性考核和期末考试都相当重要，考核采用线上与线上相结合的方式。我们可以借助学习通、雨课堂等网络平台使过程性考核变得系统化和全程化。本课程包括过程性评价(占 40%)与期末成绩(占 60%)。其中过程性评价包括线上签到(10%)、平时作业(10%)、雨课堂课件(5%)、课堂互动(20%)、讨论(20%)、PPT 制作与汇报(15%)、课后思考(10%)、社会实践(10%)。

期末考试除了考核课程必须掌握、熟悉的知识点之外，还应加入与本课程密切相关的社会热点问题。如给出一则新闻报道：郴州永兴县一家母婴店将一款名叫倍氨敏的蛋白固体饮料冒充“特殊医学配方食品”售卖给家长。当地多名儿童服用倍氨敏后出现湿疹、体重严重下降、头骨畸形酷似“大头娃娃”等异常情况，被当地医院确诊为佝偻病。提出以下 3 个问题：① 特殊医学配方食品的定义。② 如何选择特殊医学配方食品？③ 你从视频中得到什么启发？也可结合近些年来非常热门的“全民营养周”，考核学生们对当年举办的全民营养周的口号、主题内容的了解情况。

## 5. 教学效果评价

### 5.1. 提升了学生们的解决问题的能力

不论身处学校还是以后步入社会，学生解决问题的能力是不容忽视的[15]。在课程教学过程中，我们利用 PBL + CBL + TBL + RBL 混合式教学法积极引导学生们解决案例分析中呈现的具体问题，在这过程中就需要学生查阅文献、书籍等资料解决相关问题，在这过程中提升了学生们解决问题的能力。

### 5.2. 调动了学生的学习积极性

学生是学习的主体，我们在教学过程要坚持以学生为中心[16][17]，因此如何调动学生的积极性就显得尤为重要。在教学过程中，我们采用“抛出案例” + “提出问题” + “驱动每一位同学作答” + “查阅资料，解决问题”的方式进行，且学生在这个过程的表现与课程考核成绩直接挂钩，在这过程中可以很好地调动学生的学习积极性，发挥其主观能动性。

### 5.3. 培养学生们的科学素养和科普志愿服务意识

“全民营养周”“5·20”中国学生营养日活动现场参与人员众多，络绎不绝，使得许多其他专业的同学、教师和工作人员纷纷驻足，食品卫生与营养专业的学生们结合《中国居民膳食指南(2022)》和《中国居民平衡膳食宝塔(2022)》向现场参与人员讲解食用“全谷物”、多吃“深色蔬菜”、保持“平衡膳食”和“吃动平衡”的健康理念，并大力宣传中国学生营养日，使公众深刻感受到“膳食有宝塔，平衡并不难”“营养提高生命质量，宝塔引领健康生活”的真正含义。在这过程中，食品卫生与营养专业的学生对《中国居民膳食指南(2022)》和《中国居民平衡膳食宝塔(2022)》的认知更加深刻，科学素养得到提升，营养科普、为人民服务的意识得到升华。

### 5.4. 提升了学生们的理论联系实践、与人沟通的能力

在社会实践中学生们与群众面对面交流并传授相关营养学知识，需学会与人沟通。因此，学生们从中学到了很多书本上学不到的东西，汲取了丰富的营养，在一定程度上提升了学生们的理论联系实践的能力，并提升了与人沟通的能力。

### 5.5. 增强了学生们的团队意识

在社会实践活动中需要大家团结协作，仅凭一己之力难以完成。学生们为了最大限度的调动活动现

场的气氛,增强参与者的积极性,大家不计个人的得与失,纷纷拿出个人物品作为活动礼品的补充。这种团结一致的精神在这次活动得到最大程度的体现。同学们纷纷感叹,在大学四年里,我们终于成功举办了一次班级团建活动!看着大家脸上洋溢着幸福的笑容,我深深感受到学生们开心与满足,同时班级凝聚力得到增强,也大大增强了同学们的团队意识。

## 6. 结语

随着国民营养计划(2017~2030年)政策的出台,文件中明确指出要坚持以人民健康为中心,以普及营养健康知识、优化营养健康服务、完善营养健康制度、建设营养健康环境、发展营养健康产业为重点,立足现状,着眼长远,关注国民生命全周期、健康全过程的营养健康,将营养融入所有健康政策,不断满足人民群众营养健康需求,提高全民健康水平,为建设健康中国奠定坚实基础。因此,作为食品卫生与营养学专业的教师,我们应该整合 PBL、CBL、TBL 和 RBL 教学模式,取长补短,在课程教学中传授真正的本领,增强学生们的科学素养、科普服务意识、理论联系实践能力、与人沟通的能力、增强学生们的团队意识,为公众普及营养健康知识,为建立健康中国奠定良好的基础。

## 基金项目

国家自然科学基金(81773429);广东省自然科学基金(2022A1515011631);湖南医药学院 2022 年教学改革研究项目(2022JG48)。

## 参考文献

- [1] 迟莹莹, 阎晓军, 董劭伟. PBL + CBL 教学模式在高校心理健康教育课中的应用探索[J]. 高教学刊, 2024, 10(18): 110-114.
- [2] 高爽, 李致锋, 王家蝶, 等. 基于 PBL-CBL-TBL 融合理念的混合教学模式设计与研究——以创业管理课程为例[J]. 创新创业理论研究与实践, 2024, 7(10): 34-38.
- [3] 李建华, 刘静, 傅晓敏. PBL 联合 CBL 教学模式在心律失常心电图教学中的应用[J]. 中国医药科学, 2024, 14(10): 71-74.
- [4] 陆俊, 张琳, 付湘晋. PBL-CBL-RBL 模式在“食品营养与功能评价”课程中的应用[J]. 食品工业, 2021, 42(11): 311-314.
- [5] 蔺鹏阳, 魏志梁, 杨旭龙, 等. CBL 联合 PBL 教学法在心血管病学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2023, 41(23): 56-58.
- [6] 王伶改, 祝盼盼, 李富, 等. CBL 结合 PBL 双轨双向式教学法在中医思维课程中的应用[J]. 光明中医, 2023, 38(22): 4479-4483.
- [7] 林雅明, 杨晓晶. BOPPPS 联合 TBL 教学法应用于儿科教学中的效果研究[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(21): 81-85.
- [8] 李文文, 王莉, 李栗扬. SST 与 CBL、TBL 教学法在产科危急重症住培教学中的研究[J]. 继续医学教育, 2023, 37(10): 41-44.
- [9] 林龙, 莫名月, 陈秋铃, 等. TBL-CBL 混合教学法在循证医学临床见习中的教学实践[J]. 科教文汇, 2023(20): 102-105.
- [10] 刘昊. RBL 模式在肿瘤免疫学教学中的应用[J]. 名医, 2023(10): 24-26.
- [11] 王泽民, 晋昕. 基于“RBL + TBL”模式的农业院校分子生物学实验课程改革探究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2023, 39(4): 100-103.
- [12] 张颖, 常淑云, 毕丹丹, 等. 教育现代化视域下高校 PBL-TBL-CBL 三轨融合教学模式的價值意蕴及实践理路[J]. 当代教研论丛, 2023, 9(11): 23-27.
- [13] 杨卫东, 康飞, 马温惠, 等. 整合 LBL、PBL、CBL、TBL 和 RBL 等多种教学方法进行核医学教学[J]. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(10): 1775-1777.
- [14] 马琰, 孙江伟, 尼加提·吐尔逊. PBL、CBL、TBL 融合教学法在《口腔医学》教学中的应用[J]. 新疆医学, 2023,

53(10): 1292-1294.

- [15] 张珂. 创设真实劳动情境, 提升学生解决问题的能力[J]. 河南教育(教师教育), 2023(7): 62.
- [16] 王小刚. 以学生为中心的统计学课程教学创新实践[J]. 西部素质教育, 2023, 9(22): 5-8.
- [17] 周立红, 陈毅平. 以学生为中心的药物化学实验课程思政理念挖掘与实践[J]. 化工管理, 2023(33): 17-20.