

探索改良式三明治教学法在营养与食品卫生学课程的应用

王雪 詹志鹏 陈艳秋*

锦州医科大学公共卫生学院, 辽宁锦州, 121000;

摘要: 目的: 营养与食品卫生学是医学、公共卫生及食品相关专业的核心课程, 兼具理论性与实践性。传统教学模式往往难以激发学生学习兴趣, 导致理论与实践脱节。为提升教学质量与学生综合能力, 本研究探索将“改良式三明治教学法”应用于营养与食品卫生学课程。方法: 本研究以学生为中心, 融合线上预习、课堂深度互动(案例分析、小组讨论、模拟实践等)和课后拓展反思三个环节。结果: 本研究详细阐述了基于改良式三明治教学法的课程设计理念、具体实施方案和课程应用过程, 着重描述了如何在教学中引导学生主动参与、深度思考, 并将理论知识应用于解决实际营养与食品卫生问题。结论: 改良式三明治教学法为营养与食品卫生学课程的教学改革提供了一种富有潜力的模式, 有助于培养符合社会需求的复合型人才。未来可持续关注其长期效果及在不同教学环境下的适应性。

关键词: 改良式三明治教学法; 营养与食品卫生学; 教学改革; 课程设计

DOI: 10. 64216/3080-1494. 25. 02. 055

前言

营养与食品卫生学是预防医学、公共卫生、食品科学与工程等专业的重要基础与核心课程。其内容涵盖营养素代谢、人体营养需求、膳食平衡等基础理论及食品污染、食源性疾病预防、食品安全监管等实践性知识体系^[1]。该课程旨在培养学生掌握相关理论、知识和技能, 具备分析解决实际问题的能力, 为保障人群健康奠定基础。然而, 传统教学以教师为中心、课堂讲授为主, 教学内容理论性强、信息量大, 单纯讲授易使学生被动接收, 学习兴趣与思维活跃度不足^[2]; 该课程实践性突出, 但传统模式难以实现理论向实践能力的转化, 存在“知行脱节”^[3]; 且难以满足社会对毕业生批判性思维、自主学习、团队协作及创新能力的高要求。

近年来, 问题导向学习、案例教学法等新型教学模式强调以学生为中心, 注重主动学习和能力培养, 在多学科取得成效。其中, “三明治”教学法通过“讲授-活动-讲授”结构, 以互动打破沉闷, 促进理解^[4]。但传统结构较刻板, 未能充分利用课前课后时间, 中间环节设计深度不足。为此, 本研究提出“改良式三明治教学法”, 借鉴混合式学习、翻转课堂理念, 将教学过程优化为“线上预习/前置任务+课堂深度互动/核心内化+课后拓展/反思巩固”三个有机层次。

营养与食品卫生学兼具理论性与实践性, 与改良式三明治教学法的结构特点高度契合。通过课前学理论、课堂案例分析与模拟演练、课后反思实践, 有望提升学

生学习投入度、知识掌握度及问题解决能力^[5]。本研究旨在探索该教学法在营养与食品卫生学课程中的具体应用, 阐述设计思路与实施流程, 讨论其对教学效果和学生能力的潜在价值与挑战, 为相关学科教学改革提供参考。

1 方法

本研究采用质性研究方法, 聚焦改良式三明治教学法在营养与食品卫生学课程中的设计与应用。研究对象为某高校本科生的营养与食品卫生学课程。

1.1 课程设计

遵循以学生为中心、成果导向、理论与实践融合的原则, 围绕核心知识点和能力要求, 对课程内容与教学活动进行结构化设计。

1.1.1 设计理念与目标

(1) 以学生为中心: 将学生视为学习主体, 教学活动围绕激发其主动性、参与度和认知投入设计^[6]。(2) 能力导向: 课程目标不仅是知识传授, 更在于培养批判性思维、问题解决、沟通协作及终身学习能力。(3) 深度学习: 鼓励学生超越表面记忆, 深入理解概念、建立知识联系, 并应用于新情境。(4) 理论实践融合: 强调基础理论与实际应用场景的结合, 通过案例、模拟弥合知、行鸿沟。

1.1.2 改良式三明治教学模型结构

每个教学单元或知识模块遵循“三层结构”:

(1) 第一层：基础构建与预热

内容为基础理论、核心概念、背景信息，主要通过线上平台实施。教师提前发布预习任务，包括指定阅读、教学微视频、在线自测题等，难度适中，为课堂深度学习奠基。目标是让学生课前了解主题，识别知识薄弱点，带问题进课堂。

(2) 第二层：核心内化与深度互动

内容为知识的深理解、应用、分析、评价与创造，是教学“核心馅料”。形式为课堂主体，采用多样化主动学习策略，根据内容选择：

①案例分析：针对营养缺乏病、食物中毒、食品安全监管等案例，引导小组讨论原因、机制、影响因素及干预措施。②问题导向学习(PBL)：提出复杂问题(如“为特定人群设计营养均衡且符合安全要求的食谱”)，让学生小组合作探究解决方案。③模拟实践：如模拟营养咨询、食品安全风险评估环节。④小组辩论：围绕转基因食品安全性、膳食模式优劣等争议话题组织辩论，锻炼批判性思维与表达能力。⑤概念图绘制：梳理营养素代谢关系、食源性疾病分类与预防体系等复杂知识点的内在联系。

(3) 第三层：巩固延伸与反思评价

内容为知识梳理、总结升华、效果评价、迁移应用。形式包括：

①总结与点评：教师引导小组分享成果并点评，梳理核心知识点与技能，澄清模糊认识，构建知识框架。②反思与提问：鼓励学生反思收获与困惑，提出深层问题，促进元认知能力发展，可借助“即时反馈系统”了解掌握情况。③拓展任务：布置延伸阅读、文献检索、社会调查、科普写作等，鼓励知识应用，培养自主学习与探究能力。④形成性评价：通过课堂观察、小组报告评分、简短测验等评价学习过程与效果，提供反馈以调整教学。

1.1.3 学习资源与技术支持

(1) 教材与参考书：精选高质量指定教材和推荐书目。

(2) 在线学习平台：利用学习管理系统发布预习资料、视频、测验，设讨论区，收集作业，方便互动。

(3) 多媒体资源：制作或选用微视频、动画、图片、纪录片片段等，丰富教学形式。

(4) 案例库：建立与课程相关的真实或改编案例

库，供课堂讨论。

(5) 模拟软件/工具：引入膳食计算软件、风险评估模型工具等辅助教学。

(6) 教室环境：采用支持小组讨论和活动的灵活布局。

1.1.4 评价体系

评价兼顾结果与过程，具体包括：

(1) 过程性评价(占比高)：线上预习完成度、课堂参与度、小组活动表现、阶段性测验、概念图、反思报告等。

(2) 终结性评价(占比适当)：期末考或综合性大作业/项目报告。

2 结果

2.1 课程应用

课程应用是教学方案的实践过程，以下描述改良式三明治教学法的具体实施。

2.1.1 实施范围与周期

选取“能量与宏量营养素”“常见食源性疾病预防”“特殊人群营养”“食品安全风险分析”等关键模块试点应用，贯穿整个学期。

2.1.2 实施流程

(1) 课前准备阶段：教师提前一周在在线平台发布预习任务清单与资源链接，任务明确、量适中，确保多数学生可完成。教师监控预习情况，通过平台数据掌握普遍难点，为课堂做准备；学生自主完成线上学习，记录疑问。

(2) 课堂教学阶段：

①导入(5-10%时间)：教师简要回顾预习内容，或通过问题/案例导入，激发兴趣，明确课堂目标与流程。②核心互动(70-80%时间)：按预设活动形式(案例分析/PBL/辩论/模拟等)将学生分为4-6人小组，教师明确任务要求与时间限制。学生组内讨论、协作探究、动手操作；教师巡回观察，适时引导，解答个性化问题，不主导讨论，鼓励生生互学。复杂活动可分阶段进行，中间穿插全体澄清或指导。③巩固总结(10-15%时间)：邀请部分小组展示成果或观点，教师组织全体讨论，引导对比不同方案/结论并批判性评价；总结提炼关键知识点与思维方法，关联课程整体目标；通过口头提问、在线投票等快速检测效果，或布置课后反思。

(3) 课后拓展阶段：教师发布与课堂内容相关的

拓展阅读、思考题或小型实践任务（如记录分析个人膳食、调查超市食品标签）。学生完成任务，部分需课前提交或平台分享；教师批阅反馈，或在后续课堂讲评典型案例。

2.2 技术平台的支撑作用

在线学习平台在课前预习、资源共享、师生交流、作业提交与反馈等环节作用关键，有效支撑混合式学习，延伸学习时空。

3 讨论

改良式三明治教学法在营养与食品卫生学课程中的应用，是对传统教学的积极改进。基于其设计理念与应用过程，可从多维度探讨优势、挑战及教学改革启示。

3.1 潜在优势分析

3.1.1 激发学习兴趣与主动性

该教学法通过课前任务驱动与课堂深度互动，改变“教师讲、学生听”模式。学生带问题进课堂并参与活动，内在动机与参与感增强^[7]。课程中贴近生活的案例易引发共鸣与探究欲。

3.1.2 促进知识深度理解与内化

“核心内化与深度互动”是关键环节。学生通过案例分析、PBL、辩论等活动，需在具体情境中主动调用、组织和应用知识解决问题，有助于建立知识联系，理解知识的适用条件与局限性，实现从表层记忆到深层理解的跨越^[8]，这对掌握营养代谢机制、食品安全风险评估逻辑等至关重要。

3.1.3 有效培养高阶思维能力

营养与食品卫生实践常面临复杂、不确定情境，要求从业者具备批判性思维与问题解决能力。教学法中的案例分析、辩论、方案设计等活动提供了训练平台^[9]，学生需在信息不全时判断、权衡并提出有依据的方案，较单纯记忆更能锻炼思维。

3.1.4 强化理论联系实际与实践能力

课程实践性决定“学以致用”的重要性。教学法通过模拟实践、情景案例等提供“准真实”应用场景，让学生在安全环境下演练膳食调查、营养咨询、HACCP计划制定等专业技能，缩短理论学习与实际工作的距离^[10]。

3.1.5 提升协作与沟通能力

大量课堂活动以小组形式进行，要求学生分工合作、交流观点、共同完成任务。这不仅促进同伴学习，还潜

移默化培养团队协作精神与有效沟通能力，二者均为现代社会与职场重视的软技能。

3.1.6 增强学习灵活性与个性化

线上预习允许学生按自身节奏与基础学习，具灵活性；课堂互动为不同层次学生提供展示发展机会；教师巡回指导时可给予个性化关注与帮助。

3.2 对教学改革的启示

(1) 教学模式创新应以学生为中心，围绕激发主动性、促进深度学习与能力培养设计，目标是学生有效学习与全面发展。

(2) 混合式学习是趋势，结合线上自主学习与线下互动探究，可优化体验、拓展时空，提高教学效率与效果。

(3) 重视教学过程设计，成功改革需将理念转化为具体、可操作、结构化的教学流程与活动设计，改良式三明治的“三层结构”提供了参考框架。

(4) 教师发展是关键，推动改革需重视教师专业发展，提升其教学理念、设计与实施能力，提供持续培训、支持与激励。

(5) 评价改革需同步，教学方法变革需配套评价体系支撑引导，应建立关注过程、能力与发展的多元化评价体系。

4 结论

改良式三明治教学法为营养与食品卫生学及类似兼具理论性与实践性的课程提供了有价值的教学改革思路。未来研究应通过实证数据检验其效果，持续优化实施策略，探索在更广泛教育情境中的应用潜力，推动高等教育教学质量提升。

参考文献

- [1] 孙长颢. 营养与食品卫生学(第8版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017.
- [2] 王沁萍, 陈向伟, 李军纪. 我国高等医学教育中PBL教学模式应用的研究现状[J]. 基础医学教育, 2011, 13(12): 1071-1074.
- [3] Ferreira Netto N, Paula VAA, Carneiro M, Püschel VAA, Carbogim FDC, Alvim ALS. Teaching-learning strategies on patient safety in higher education institutions: a scoping review[J]. Rev Bras Enferm. 2025, 78(1): e20240270.

- [4]Cai X, Peng M, Qin J, et al. Sandwich teaching improved students' critical thinking, self-learning ability, and course experience in the Community Nursing Course: A quasi-experimental study[J]. *Front Psychol.* 2022,13(8):957652.
- [5]Freeman S, Eddy SL, McDonough M, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics[J]. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014,111(23):8410-8415.
- [6]高筱卉,赵炬明.美国大学教师如何教学——读《麦肯齐大学教学精要:大学教师的策略、研究和理论》[J/OL]. *高等工程教育研究*,1-7[2025-06-10].
- [7]Liu L, Saeed MA, Abdelrasheed NSG,et,al. Perspectives of EFL learners and teachers on self-efficacy and academic achievement: The role of gender, culture and learning environment[J]. *Front Psychol.* 2022,13(10):996736.
- [8]Thurn CM, Edelsbrunner PA, Berkowitz M, et, al. Questioning central assumptions of the ICA P framework[J]. *NPJ Sci Learn.* 2023,8(1):49.
- [9]王秋蕴.改良式“三明治”教学法在内科护理教学中的应用[J]. *林区教学*,2019,(08):41-42.
- [10]于东敏,赵文红. CBL联合情景模拟教学在预防医学本科生营养与食品卫生学实践教学中的应用[J]. *中国高等医学教育*, 2021(6): 90-91.
- 第一作者简介:王雪(1998-),女,硕士研究生,助教,研究方向:营养流行病学。
- 通讯作者简介:陈艳秋(1993-),硕士研究生,讲师,研究方向:营养流行病学。
- 基金项目:2023年中华医学会教改课题(2023B139)