

# 行动学习对生物化学实验教学改革探究与实践

冯小兰

广东江门中医药职业学院基础医学院, 广东 江门

收稿日期: 2024年9月23日; 录用日期: 2024年12月27日; 发布日期: 2025年1月3日

## 摘 要

随着医疗纠纷的日益剧增, 临床医护人员的矛盾也越来越多, 出现问题后相互推卸责任, 最终影响到病人的切身利益。医护人员共同的目的就是救死扶伤, 预防疾病和损伤, 解除由疾病引起的病痛。此过程需要专业与专业之间的沟通与合作。良好的医护关系使得各环节医护人员互相配合, 相互协作, 共同完成诊治工作; 病人不论是诊断还是治疗都会感到顺利, 可使病人就医心情舒畅, 加快病人康复。有助于缓解医患紧张关系。那么良好的医护关系应该在职业教育中抓起。

## 关键词

行动学习, 实验教学, 沟通与合作精神, 解决问题的能力

# Exploration and Practice of Action Learning on Biochemistry Experiment Teaching Reform

Xiaolan Feng

Basic Medical College, Guangdong Jiangmen Vocational College of Traditional Chinese Medicine, Jiangmen Guangdong

Received: Sep. 23<sup>rd</sup>, 2024; accepted: Dec. 27<sup>th</sup>, 2024; published: Jan. 3<sup>rd</sup>, 2025

## Abstract

With the increasing number of medical disputes, there are more and more conflicts among clinical healthcare professionals. When problems arise, they shirk their responsibilities and ultimately affect the vital interests of patients. The common purpose of medical staff is to save lives, prevent diseases and injuries, and relieve pain caused by diseases. This process requires communication and co-operation between professionals. A good medical relationship makes the medical staff in each link

cooperate with each other, cooperate with each other, and complete the diagnosis and treatment work together. The patient will feel smooth during both diagnosis and treatment, which can make the patient feel comfortable and accelerate the recovery of the patient. Help to ease the tension between doctors and patients. So, a good relationship between doctors and nurses should be established in vocational education.

## Keywords

Action Learning, Experimental Teaching, Communication and Cooperation Spirit

Copyright © 2025 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. 理论背景

随着检验科地位和重要性的提升，随之而来的新问题也困扰着大家与临床医护的矛盾越来越多，出现问题后相互推卸责任，最终影响到病人的切身利益和医院的声誉[1]。因此，实验结果必须及时、准确、客观、可靠，但由于仪器的性能、试剂的质量、实验的方法、操作技术以及工作人员的责任心等因素，任何一个环节有问题，都可能影响检验结果的可靠性。检测标本质量可靠与否是确保检验结果准确性的关键因素，对临床诊断和疾病治疗有密切的关系。因此提高分析前标本质量与分析后检验结果准确性关系的认识十分重要。血标本检验分析前质量管理包括主治医师申请血标本检验、采集患者血标本、将血标本运送到实验室等多个环节中，对采集的血标本进行的质量控制。但临床反馈的不满意检验结果显示，约 50%的血标本质量不合格是由于分析前质量管理不到位造成的。因此，近年来随着新医疗改革的不断深入，各大医院积极建立血标本检验全程信息化管理系统，通过探索降低血标本丢失率及不合格率的方法，进而提高血标本检验分析前质量，以确保血标本检验的整体质量得以提高[2]。因此，为了保证检验结果的准确，必须对以上因素进行客观地分析评价，并结合临床资料才能得出有价值的正确结果。而新的临床研究发现，比如发现对检测某种疾病的发生最有效的物质等又会促进新的检验项目的开展。检验医师多与临床医生沟通，了解临床疾病的特征、发生发展的规律，有利于建立疾病的危急值，及时报予临床医生，挽救患者的生命[3]。

在现代医疗体系中，不同专业间的密切沟通与合作是提供高质量患者护理的基础。以临床医学、医学检验技术和护理学为例，每个专业在临床环境中扮演的角色都需要进行有效沟通和协作。

生物化学是医学的基础学科之一，在医药科学中，生物化学已经渗透到每一个方面。在疾病的控制、诊治、治疗等各领域都有较深入研究。高职专业院校的生物化学实验教学为了让学员可以通过所学，渗透生物化学技术对医疗领域的重要性和影响，同时具备很强的实际操作能力，以推动中国医疗储备人员整体素质的提升[4]。

在临床中合作精神与沟通能力相当重要，小小的操作失误能导致出现医疗事故，医疗纠纷，为了避免此类事情的发生，从职业教育抓起，根据临床情况，从职业院校抓起教育学生学会沟通，共同合作的精神、共同完成诊治工作。

## 2. 行动实践学习的重要性

行动学习的核心在于将学习与实践相结合，强调通过实际行动来获取知识和技能。在生物化学实验

教学中,行动实践学习的重要性主要表现在增强理论与实践的联系,行动学习要求学生在真实的实验环境中进行操作,使他们能够直观地理解生物化学原理,并将抽象的理论知识转化为具体的实验技能。并且提升学生的主动学习能力,通过参与实验设计、操作和结果分析,学生需要主动思考问题并寻找解决方案,这种主动探索的过程有助于培养他们的自学能力和批判性思维。从而培养创新精神和解决问题的能力,面对实验中出现的意外情况或问题,学生需要动用创造性思维来寻找解决方法。这种应对挑战的过程可以激发学生的创新精神,并提高他们的问题解决能力。在实验的过程中也加强团队合作与沟通技巧,生物化学实验通常需要团队合作完成。行动学习鼓励学生在团队中分工合作、角色扮演,相互交流想法,这不仅提高了他们的沟通技巧,也增强了团队协作能力。

最后,提高教学的可持续性和灵活性,行动学习强调教学过程的迭代和反思,教师可以根据学生的反馈和实验结果不断调整教学策略,使教学内容更加贴近学生的需求和兴趣。

### 3. 行动学习在生物化学实验教学中的应用

行动学习不仅仅是一种教学方法,它是一种哲学,一种将知识与实践紧密结合的哲学。它鼓励学生们通过实际动手操作,通过亲身体验和反思,来深化对生物化学原理的理解和应用。在这个过程中,学生不再是被动接受知识的容器,而是变成了积极探索、主动学习的航海者。

当学生们围绕着实验室的工作台,他们的眼中闪烁着对未知世界的好奇与渴望。他们手中的试管不再是冰冷的器材,而是打开生物化学奥秘大门的钥匙。在这样的场景下,行动学习将理论与实践的界限模糊化,让学生们在实践中学习,在学习中实践。

通过设计血糖浓度测定的实验项目,学生们不仅需要了解血糖异常对人类的危害,还要亲自操作实验,观察结果,分析数据。在这个过程中,他们会遇到各种预料之外的问题,这些问题迫使他们动脑筋思考,寻找解决方案。这种问题导向的学习方式,培养了学生的批判性思维能力和创新能力,这是传统教学所难以触及的领域。

在生物化学实验中,行动学习鼓励团队合作。学生们分工合作,角色扮演,共同完成实际工作流程。这不仅锻炼了他们的沟通协作能力,也模拟了真实工作环境中的团队互动,为他们未来的职业生涯奠定了坚实的基础。然而,这些挑战正是推动我们前进的动力。行动学习在生物化学实验教学中的应用,不仅仅是一种教学技巧的改变,它是一场教育革命,一场让学生从被动接受者转变为主动探索者的革命。它让我们看到了一个全新的可能性:一个更加生动、更加有效、更加能够激发学生潜能的教学未来。

### 4. 行动学习在生物化学实验教学中的实施过程

行动学习的核心在于将学习过程与实际问题的解决紧密结合,通过实践、反思和讨论,促进知识的深化和技能的提升。在生物化学实验教学中,实施过程通过教师课前导入血糖结果异常对人体的危害、结果异常是人为原因还是实际异常等问题,激发学生的好奇心和探究欲。从而要求学生理解原理、掌握其标准化测定流程、培养学生的流程意识,规范意识、提高职业素养。在教师的指导下,设计实验流程和方法设置三维目标、落实学生做到理解原理、流程规范、结果达标,实验教学过程中配备国家技能比赛标准、医院标准化流程等教学资源、保证教学效果,学生小组根据问题需求,模拟医院工作情景。通过角色扮演专业与专业间更能理解各职责的任务与责任,并更清楚了解实际工作中将如何进行沟通,出现问题将如何解决,那么在模拟的过程中小组成员将需要考虑实验过程如何准备合格的标本,合适的实验材料、设备、实验条件等,以及预测可能的结果和解决方案。

课中学生被分成小组,每个小组负责设计和执行解决这一问题的实验方案。小组成员之间需要分工合作、角色扮演,共同讨论实验设计、数据收集和分析方法。学生小组按照设计的方案进行实验操作,

期间教师提供必要的技术支持和安全指导。实验完成后, 学生需要收集和记录数据, 并对结果进行分析和讨论。每个小组将实验结果和分析呈现给全班, 其他学生和教师提出问题和建议。每组测出的结果因人而异、教师引出问题为什么误差如此巨大教师引导学生分析原因、通过对比观察分析、明白标本量、试剂量等问题、对结果的影响巨大并根据总结技术细节记录, 学生通过跟做, 发现问题、分析原因、技术总结已基本清楚、流程教学难点初步突破并根据学生基础差异大的特点、设置了小组目标、要求学生做到结果合格、流程规范且全组达标, 根据反馈和讨论的结果, 学生小组需要对实验设计进行调整, 并重复实验过程。这一迭代过程有助于学生不断优化实验方案, 提高实验技能, 通过团队的合作, 实际问题的解决, 难点再次突破。

通过这样的行动学习模式, 生物化学实验教学不再是一种单向的知识传递, 而是变成了一个动态的学习过程。学生在实际操作中学会了如何应对问题, 如何协作, 如何沟通, 这些技能在未来的科学研究和职业生涯中都是至关重要的。行动学习在生物化学实验教学中的应用, 不仅增强了学生的实验技能和科学素养, 更重要的是培养了他们的问题解决能力和终身学习的能力。这种教学模式的推广, 必将为生物化学乃至整个自然科学教育领域带来深远的影响。

## 5. 效果评估与分析

在这个知识爆炸的时代, 教育者们不断探索更有效的教学方法, 以期培养出能够适应未来挑战的学生。生物化学, 作为一门结合生物学与化学的交叉学科, 其实验教学尤为关键, 因为它不仅要求学生掌握理论知识, 更要求他们能够在实验室中将这些知识应用于实践。在这样的背景下, 行动学习作为一种新兴的教学策略, 其在生物化学实验教学中的应用效果评价与分析显得尤为重要。

行动学习的核心在于“学习通过行动”, 它强调在实践中学习, 在学习中实践。在生物化学实验教学中, 这意味着学生们不再是被动接受知识的容器, 而是变成了主动探索、实践和创新的主体。他们通过设计实验、操作仪器、分析数据等一系列实际操作, 将抽象的理论知识转化为具体的实验技能和解决问题的能力。

那么, 行动学习在生物化学实验教学中的效果如何呢? 让我们从几个维度进行分析。

从学生的学习动机来看, 行动学习显著提高了学生的参与度和兴趣。传统的教学模式往往让学生感到枯燥乏味, 而行动学习则通过让学生亲自动手, 激发了他们的好奇心和探索欲。学生们在实践中遇到问题, 解决问题, 这种过程本身就是一种激励, 让他们在享受成就感的同时, 更加积极地投入到学习中。

从知识掌握和技能提升的角度来看, 行动学习使学生能够更深刻地理解生物化学的原理和技术。通过亲身实践, 学生们能够将书本上的知识与实验操作相结合, 这种学以致用过程加深了他们对知识的理解和记忆。同时, 实验操作的技能也在实践中得到了锻炼和提升。

从创新能力的培养来看, 行动学习鼓励学生在实验过程中进行创新思考。面对实验中出现的意外结果或问题, 学生需要动用批判性思维和创造性思维去寻找解决方案。这种教学方式培养了学生的独立思考能力和解决问题的能力, 为他们未来的科研工作或职业生涯打下了坚实的基础。

从教学效果的评价来看, 行动学习的效果是多方面的, 也是长期的。它不仅仅是通过考试成绩可以衡量的, 更多的是通过学生的实际能力提升、创新精神的培养以及对未来学习的积极态度来体现。因此, 评价行动学习的效果需要一个综合的评价体系, 包括学生的自评、同伴评价、教师的观察记录以及实验成果的展示等多种形式。

通过运用行动学习不断提高学生的实验技术和解决问题的能力, 在参加广东省职业院校技能大赛学生专业技能竞赛“检验检疫技术”、“生物技术”等赛项, 学生在比赛过程中, 面临了许多挑战和难题, 由于在日常实验课以行动学习培养学生的独立思考能力和解决问题的能力, 并有效地提高了学生的应变



能力和操作技巧,然而在比赛的过程中学生在比赛中零失误地完成了整个流程,最终高效地完成了任务,彰显了行动学习在实验过程的重要手段,并在竞赛中取得优异的成绩荣获省二等奖。

行动学习在生物化学实验教学中的应用效果是积极的,它不仅提高了学生的学习兴趣 and 参与度,也促进了他们知识掌握和技能的提升,更重要的是培养了学生的创新能力和终身学习。

## 6. 结论与建议

行动学习在生物化学实验教学中的应用是有效的,它能够促进学生的全面发展,提高学生的实验技能 and 创新能力。为了进一步优化这一教学策略,实验教学中整合课程设计,在课程设计阶段就将行动学习的原则融入其中,确保理论教学与实验操作紧密结合。并且提供充足资源,学校应提供必要的实验材料 and 设备,以支持行动学习的顺利进行。那么也需要增强师资力量,教师应接受行动学习的专业培训,以便更有效地指导学生。教学过程中鼓励学生反思,定期组织学生进行反思会议,让他们分享实验经验,相互学习。建立全面的评估体系,对学生的实验过程和结果进行评价,并提供及时反馈。

行动学习作为一种教学策略,其在生物化学实验教学中的应用已经显示出巨大的潜力。通过不断优化教学方法和实验环境,我们有理由相信,行动学习将继续为生物化学教育带来深远的影响,从中提升学生的合作精神与沟通能力、并培养出具备实践能力和创新精神的高职院校人才。

## 基金项目

基础与应用基础项目(江门市基础与理论科学研究类科技计划项目)“行动学习对生物化学实验教学改革探究与实践”(项目下达文号:江科[2023]111号;项目编号:113)。

## 参考文献

- [1] 于灵,朱君琴,于爱华,等.浅析检验科与临床科的沟通[J].当代临床医刊,2019,32(4):387+397.
- [2] 崔蓓蓓,齐炜.全程信息化管理在提高血标本检验分析前质量中的应用[J].中医药管理杂志,2021,29(20):174-175.
- [3] 武艳霜,曹颖,等.浅谈加强医学检验专业学生临床沟通能力的必要性和措施[J].名医,2018(6):157.
- [4] 毛丹.新时期背景下高职院校助推生物化学实验教学改革探究[C]//.2022 新时代高等教育发展论坛论文集,重庆:重庆市鼎耘文化传播有限公司,2022,519-521.