

# 高校现代分子检测技术课程教学改革研究 ——基于OBE教育理念

张 凯

深圳大学 生命与海洋科学学院 广东深圳 518057

**摘 要:** 文章围绕高校现代分子检测技术课程的教学现状,融合成果导向教育(OBE)的理念,深入分析教学改革的路径与策略。文中阐释了OBE教育的核心理念、独特性质以及在高等教育课程中的应用情况,进而揭示了当前课程教学面临的诸多问题,如教学内容与现实脱节、教学手段过于单调、教学过程不够严谨、实操环节缺失以及评价体系缺少有效的反馈机制。针对这些问题提出了一系列改革措施,包括更新教材内容以贴近科技发展前沿、运用多元化的教学手段以调动学生的学习热情、强化教学流程以保证知识的有效传递、扩充实操内容以增强学生的实际操作技能,以及构建教学评价的反馈体系以推动教学质量的持续提升。

**关键词:** 高校教育;现代分子检测技术;OBE教育理念;教学改革

## 引言

近年来,随着教育领域的不断发展和社会经济的快速变化,传统的教育模式逐渐受到挑战。基于OBE(Outcome based education)教育理念的教育模式被广泛认为能够有效培养学生的实际应用能力,其通过制定明确的学习目标和评价标准,促进学生的综合发展和能力提升。在科技快速进步的背景下,当代分子检测技术已经上升为生物医疗、食品保障、环境监测等多个行业不可或缺的手段。在高校相关课程的教学过程中,暴露出了不少问题,例如课程内容与现实实践之间存在差距、教学手段过于单一乏味、实操环节不够强化等,这些问题使得学生们难以学到真正实用的技术。对现代分子检测技术教学进行改革创新显得尤为迫切。以成果为导向的OBE教育模式,着重于学生能力的提升和实际应用能力的培养,为课程改革指明了方向。

## 一、OBE教育理念概述与特点

### 1.OBE教育理念的内涵

在OBE理念下,教育模式的核心转变体现在不再单一聚焦于知识传授的教学环节,而是开始重视学生所学成果的实质性体现。包括了不仅对知识的熟练掌握,还

涉及技能的增强、观念的更新以及价值观念的构建。教育工作者在课程设计与执行中,需始终以学生的学业成果为核心导向,保障各项教学行为均能助力学生实现既定目标。这种学生本位的教学方法,有助于唤起学生的学习热情和参与度,推动综合素质的提升。

### 2.OBE教育理念的特点

OBE教育模式展现出几项鲜明特征。着重于将学生置于核心位置,重视每位学生的个别需求及其成长进程,确保每位学子都能获得恰当的学习机遇和表现空间。此模式着重于学习成效的明确性与量化性,要求教师在教学活动启动前便确立学生应达成的学习目标,并制定相应的评价手段来衡量这些目标的实现程度。这种明确与量化的特性便于教师更精准地把握学生的学习进展适时地调整教学手段。OBE教育模式推崇逆向设计理念,意味着教师需从预期的学习成果着手,逆推课程内容及教学步骤,保障教学内容与学生的学习目标紧密对接。还强调不断进步和反馈体系的构建,激励教师在教学实践中持续搜集反馈信息,优化教学方案与执行,旨在提升教学品质与成效。

### 3.OBE教育理念在高校课程教学中的应用

在高校现代分子检测技术课程的教育过程中,贯彻OBE教育理念显得格外关键。引导教育工作者对课程的教育目的与评价准则进行深刻的反思,实现从以往的知识传授为核心的模式,转变为以学生的学习成效为出发点的模式。教育人员必须具体阐释学生的学习成效指标,并构建多元化的评价体系,以验证学生是否达到了既定

**项目基金:** 深圳大学教研课题“基于OBE理念的现代分子检测技术课程教学改革”(编号:000033090199)。

**作者信息:** 张凯,男(1988.07-),汉族,安徽亳州人,博士,助理教授,研究方向:水产基因组学。

成效。OBE教育理念激发了课程内容与教学手段的创新,要求教育者紧跟科技发展趋势与社会进步,持续丰富和提升课程内涵,运用多元化的教学策略和工具,从而点燃学生的学习热情与创新能力。OBE教育理念强化了实践教学的地位,着重于提升学生的动手操作能力以及问题解决能力。

## 二、高校现代分子检测技术课程教学现状分析

### 1. 教学内容陈旧

随着科技进步的飞速发展,目前的高校分子检测教学却显得步伐缓慢。众多高校的教材与教学规划已经多年未曾修订,依旧固守着旧有的理论与技术。这种与现实脱节的材料,不仅不能展现分子检测领域的最新动态,还难以适应业界与社会对专业人才的新要求。不少高校依旧过分关注传统的检测手段,比如聚合酶链式反应、电泳分析等,而对于诸如高通量基因测序、基因工程技术、单细胞水平分析等创新技术,却鲜有涉猎。这种教学上的偏颇,使得学生们难以对现代分子检测技术有一个全面的认识,更难以跟上技术革新的速度。过时的教学内容往往与现实应用脱节,导致学生在学习过程中难以将所学知识应用于实际问题,从而降低了学习的实际效果和吸引力。

### 2. 教学方法单一

在高校现代分子检测技术课程的教学实践中,教学手段的单一性成为一个显著的问题。大量教师依然延续着古老的课堂讲授模式,教学中缺少互动和实操环节。此类教学方式过于强调知识点的灌输,却忽略了对学生实际能力和综合素质的培养。传统的讲授法往往是以教师为主导,学生只能被动地接受信息,鲜有机会主动思考和探究。这种教学模式既不能唤起学生的学习热情,也不利于创新意识和问题解决能力的形成。一些高校在教学方法上创新不足,未能充分运用现代信息技术和多元化的教学工具,比如多媒体教学资源、网络课程、模拟实验等,这导致学生在学习过程中缺乏直观感受和实操经验,难以对所学内容进行深入理解和掌握。

### 3. 教学环节薄弱

在高校现代分子检测技术课程的教学短板同样不容小觑。诸多高校在课程设计上显得零散且缺乏衔接,这使得学生在学习过程中难以构建起全面的知识架构与技能体系。部分高校在课程规划上过分强调理论教学,却忽略了对实践操作的重视。实际上分子检测技术作为一门实践性极强的学科,学生必须通过大量的实操来熟练掌握相关技巧。在不少高校中由于实验设备不足、资金

有限等因素,实践环节往往遭到忽视或简化,使学生难以真正接触和掌握现代分子检测技术的实际操作要领。一些高校在教学过程中未能有效引导学生,教师常常只是单方面地灌输知识,忽略了激发学生的思维活跃性和创新意识。

### 4. 实践内容不足

在现代分子检测技术的教学体系中,实际操作环节占据了培养高素质人才的重要地位,锻炼学生动手能力和激发创新意识的核心步骤。在众多高校的相关课程中,实践环节的缺失已成为一个普遍现象。部分高校由于实验设施和资源的限制,未能为学生提供充足的实操机会和实验场所。这一状况使得学生们难以亲身体现代分子检测技术的操作流程,进而无法熟练掌握必要的实验技巧和操作要领。一些高校在安排实践教学内容时,缺乏科学性和针对性通常只是机械地复现教材中的实验步骤,缺少创新元素和挑战性。这种教学方式难以唤起学生的热情和求知欲,也不利于培养创新意识和问题解决能力。实践中还存在着高校与企业之间缺乏紧密合作的问题。分子检测技术作为一门实践性极强的学科,迫切需要与产业界的需求和技术发展紧密结合。

### 5. 教学评价缺乏反馈机制

教学评价在教学活动中扮演着至关重要的角色,不仅揭示了学生的学习成效,同时也为教师改进教学方法提供了关键参考。在我国高校的分子检测技术课程中,教学评价常常缺失有效的反馈系统。不少高校在评价过程中过分强调期末成绩和对理论知识的把握,却忽略了对学生实际操作能力和创新思维的评价。这种评价模式难以全方位地展现学生的学习成果和综合素养,也不能为教师提供精确的教学反馈。部分高校在评价工作的时效性和实效性上存在不足,评价通常仅在学期末进行,未能及时揭示学生在学习过程中的问题与不足。评价结果的反馈往往不够迅速和细致,不能为教师提供具体可行的教学改进建议。

## 三、基于OBE教育理念的高校现代分子检测技术课程教学改革策略

### 1. 更新教学内容

遵循OBE教育模式高校需不断更新现代分子检测技术课程内容,以跟进行业动态和技术革新。课程内容不仅应包含分子检测的最新技术、基础理论、操作流程及实际应用,更应着重关注高通量测序、基因编辑技术、单细胞研究等尖端科技。课程设计应强调理论与实践的融合,通过引入具体案例和问题分析,提升学生将知识

应用于实际的能力。为了使课程内容保持时效性和应用性，高校可聘请行业精英、研究人员及技术专家参与课程编制与教学活动。通过与企业 and 科研单位建立战略联盟，共同研制教学材料和实验课题，为学生创造更多实操机遇，及时了解行业最新资讯。

## 2. 多样化教学方法

教育模式中的OBE理念着重于凸显学生的主导地位 and 互动参与度，高校需采纳多元化的教学策略，以唤起学生的学习热情与自发参与。摒弃单一的知识传授方式，可以尝试采用交流探讨、案例分析、探索研究等多元化的教学形式，促进学生主动融入课堂交流与深度思考。高校应当积极运用先进的信息技术与教学工具，包括但不限于多媒体教学资源、网络课程、仿真实验等，为学生营造一个更为直观、活泼且便于学习的环境。此类现代化的教学手段不仅能提升教学质量，还能助力学生培养独立学习的能力以及提升信息处理水平。

## 3. 加强教学环节

遵循OBE教育模式，高校需强化现代分子检测技术课程的教学实践，保障学生构建起全面的知识结构和技能体系。课程的规划应着重于整体性和递进性，均衡地安排理论教学与实践操作的时间和比重。教学过程中教师需重视对学生的指导与激励，促进学生积极思考并主动探索问题。教师可运用提问、小组讨论、实例分析等手段，激发学生深入探究知识的内在含义及其拓展，以培育逻辑思维及创新意识。教师亦应加强与学生的互动，及时掌握学生的学习进展与困惑，给予切实有效的辅导与支持。

## 4. 增加实践教学内容

在现代分子检测技术课程的教学中，实践环节占据着核心地位，是锻炼学生实际操作能力和激发创新意识的重要途径。遵循OBE教育模式，高校应当提升实践教学的比例，为学生创造丰富的实操机遇和实验环境。实践教学的设计需强调全面性与目的性，包括但不限于分子检测技术的基础操作流程、实验方案设计，以及数据解析等多个层面。实践教学还应当与现实产业需求紧密对接，融入行业案例和现实问题帮助学生更深入地掌握并运用所学知识。为达成此目标高校应当积极与企业 and 科研机构建立合作关系，共同策划实践项目和实验课程，为学生提供紧跟行业步伐的实操体验。

## 5. 建立教学评价反馈机制

教学评价作为教学活动中的一个关键步骤，不仅展示了学生的学习成效，同时也为教师优化教学方法提供

了参考。遵循OBE教育模式高校需构建起高效的教学评价反馈系统，保障评价的时效性、精确性与实用性。在评价过程中应着重于学生的全方位成长与素质提高，涵盖知识吸收、技能训练、创新思维、团队精神等多个层面。评价手段应多样化，包括但不限于笔试、作业、实验记录、口头陈述等，旨在全方位展现学生的学习成果与综合素质。评价结果的反馈需迅速、明确且具有针对性，为教师提出具体的教学改进建议和指导方向。为实现这一评价反馈机制，高校应当搭建包含学生评价、教师自我评价、同行评审在内的多元化评价体系。高校可借助现代信息技术和教学工具，网络评价和数据分析，来提升评价的精确度和效率。

## 结语

伴随着生物科技的迅猛进步，现代分子检测技术已经在众多行业领域扮演了核心角色。高校作为培育未来科技精英的关键基地，对于现代分子检测技术课程的改革显得至关重要。本研究依托OBE教育理念，对高校在分子检测技术课程教学过程中所面临的难题进行了深入分析，并针对性地提出了改进方案。具体包括刷新课程内容、丰富教学手段、强化教学步骤、扩大实践教学比重以及构建教学效果评价与反馈体系，以此提高学生的综合素养和实际操作技能，能够更好地满足行业和社会的发展要求。未来，高校需进一步推进教学革新，加强与产业界及科研机构的交流合作，共同促进现代分子检测技术课程教学的创新与发展，助力培养更多兼备创新意识和实战能力的杰出人才。

## 参考文献

- [1] 毛文亮. 基于OBE理念的高职数控技术专业教育教学改革研究[J]. 工业和信息化教育, 2023(10): 53-56.
- [2] 林青松, 马黎明. 基于OBE理念的现代教育技术课程教学改革与创新[J]. 南阳师范学院学报, 2022, 21(4): 51-55.
- [3] 陶涛, 孙山, 胡光忠. 基于OBE教育理念的中职工业机器人课程教学改革研究[J]. 广东职业技术教育与研究, 2023(5): 14-17.
- [4] 卢嘉怡. 基于OBE教育理念的高职高校财务管理课程教学改革研究[J]. 知识窗(教师版), 2023(3): 27-29.
- [5] 田甜. 基于OBE教育理念的高校无机化学课程教学改革研究[J]. 化纤与纺织技术, 2023, 52(7): 246-248.