

RBL 教学模式在分子生物学课程中的应用探索 与完善

樊可梅

湖北生物科技职业学院 湖北 武汉 430070

[摘要]分子生物学作为生命科学的前沿学科，其理论研究与应用价值日益凸显。然而，传统教学模式在培养具有创新意识、团队协作能力和实践能力的分子生物学人才方面存在不足。本文深入探讨了 RBL（基于团队的学习，Teams-based Learning）教学模式在分子生物学课程中的应用，通过理论分析与教学实践，证明了 RBL 教学模式在提升学生综合素质、激发学习兴趣和提高教学质量方面的显著优势。本文进一步补充和完善了 RBL 教学模式的具体实施策略、效果评估及改进建议，旨在为分子生物学课程的教学改革提供新的思路和方法。

[关键词]RBL 教学模式；分子生物学；自主学习；团队协作；教学改革

[中图分类号]G641 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1687-9534(2025)-0023-81 **[收稿日期]**2024-10-21

一、引言

分子生物学是研究生物体遗传信息的分子基础，包括基因及其调控机制、蛋白质和 RNA 的功能、细胞周期调节等，是现代生命科学的重要组成部分。随着分子生物学技术的飞速发展，其在科研、医药、农业等领域的应用日益广泛，对高素质分子生物学人才的需求也日益迫切。然而，传统教学模式往往注重知识的传授和灌输，忽视对学生自主学习能力和团队合作能力的培养，导致学生被动接受知识，缺乏创新和实践能力。因此，改革传统教学模式，引入以学生为中心的 RBL 教学模式，成为提高分子生物学教学质量和培养高素质人才的重要途径。

二、RBL 教学模式的特点与优势

（一）RBL 教学模式的特点

RBL 教学模式是一种以学生为中心，以自主学习为主要方式的教学模式。它强调以问题为导向，通过小组讨论和团队合作来解决问题，从而提高学生分析问题和解决问题的能力。RBL 教学模式具有以下特点：

- 1. 以问题为导向：**教师根据课程内容设计问题，引导学生围绕问题进行自主学习和讨论，激发学生的求知欲和探索精神。
- 2. 小组讨论为主要形式：**学生分组进行学习和讨论，通过团队协作来解决问题，培养学生的团队合作精神和沟通能力。
- 3. 师生互动和学生主动学习相结合：**教师在整个教学过程中起到引导和启发作用，学生则通过自主学习和团队协作来掌握知识和技能。
- 4. 注重对学生能力的培养：**RBL 教学模

式不仅关注知识的传授，更注重对学生自主学习、团队协作、分析问题和解决问题等能力的培养。

（二）RBL 教学模式的优势

1. 提高学生自主学习能力：RBL 教学模式鼓励学生进行自主学习，通过查阅资料、分析数据等方式来解决问题，培养了学生的自主学习能力和独立思考能力。

2. 增强团队协作能力：学生在小组讨论和团队合作中学会了如何与他人协作、沟通和分享资源，提高了团队协作能力。

3. 激发学习兴趣：RBL 教学模式通过问题解决和团队协作的方式，激发了学生的学习兴趣 and 求知欲，使学生更加积极地参与到学习中来。

4. 提高教学质量：RBL 教学模式通过优化教学内容、改进教学方法和提高学生参与度等方式，提高了教学质量和学生的学习效果。

三、RBL 教学模式在分子生物学课程中的实践

（一）RBL 教学模式的实施策略

1. 理论知识讲解

在 RBL 教学模式实施的第一阶段，教师采用课堂讲授方式进行理论知识讲解。通过讲解分子生物学的基本概念、原理和方法，为学生后续的实验方案设计、实验过程实施和实验结果分析提供必要的理论支撑。同时，教师可以结合科研实例和实际应用，激发学生的学习兴趣 and 求知欲。

2. 实验方案设计

在第二阶段，学生根据已有的实验条件和实验目的，结合理论知识，设计实验方案。教师可以提供实验条件和实验指导，鼓励学生进行创新性实验设计。同时，教师可以组织学生进行小组讨论和分享，通过团队协作来完善实验方案。

3. 实验过程实施

在第三阶段，学生按照设计的实验方案进行具体操作。教师可以提供必要的实验指导和帮助，确保实验过程的顺利进行。同时，教师可以要求学生记录实验过程和数据，为后续的实验结果分析和评价提供依据。

4. 实验结果分析和评价

在第四阶段，学生对实验结果进行分析和评价。教师可以通过引导学生分析实验数据、探讨实验结果和解释实验现象等方式，培养学生的分析问题和解决问题的能力。同时，教师可以组织学生进行小组讨论和分享，通过团队协作来完善实验结果分析和评价。

（二）RBL 教学模式的具体实施案例

以分子生物学课程中的基因克隆实验为例，我们可以将 RBL 教学模式应用于该实验的教学中。

1. 理论知识讲解

在讲解基因克隆实验之前，教师先讲解基因克隆的基本原理、方法和步骤等理论知识。同时，教师可以结合科研实例和实际应用，介绍基因克隆在生物医学、农业等领域的应用价值和前景，激发学生的学习兴趣。

趣和求知欲。

2. 实验方案设计

在讲完理论基础知识后，教师要求学生根据实验室已有的实验条件和实验目的，设计基因克隆实验方案。学生可以分组进行讨论和分享，通过团队协作来完善实验方案。教师可以为学生提供实验条件和实验指导，并鼓励学生进行创新性实验设计。

3. 实验过程实施

在设计好实验方案后，学生按照实验方案进行具体操作。教师可以为学生提供必要的实验指导和帮助，如 DNA 提取、酶切、连接、转化等步骤的操作要点和注意事项等。同时，教师可以要求学生记录实验过程和数据，为后续的实验结果分析和评价提供依据。

4. 实验结果分析和评价

在实验完成后，学生对实验结果进行分析和评价。教师可以通过引导学生分析实验数据、探讨实验结果和解释实验现象等方式，培养学生的分析问题和解决问题的能力。同时，教师可以组织学生进行小组讨论和分享，通过团队协作来完善实验结果分析和评价。在评价过程中，教师可以采用多元化评价方式，如实验报告、口头汇报、实验技能考核等，以全面评价学生的学习效果和团队协作能力。

（三）RBL 教学模式的效果评估与改进建议

1. 效果评估

为了评估 RBL 教学模式在分子生物学课

程中的应用效果，我们可以采用多种评估方法相结合的方式来进行评估。例如，可以通过问卷调查、访谈、学业成绩比较等方式来了解学生的学习态度、学习能力和团队协作能力等方面的变化情况。同时，可以通过教师观察、课堂互动等方式来评估教师的教学效果和教学水平。

通过评估发现，RBL 教学模式在分子生物学课程中的应用取得了显著的效果。学生的学习态度更加积极、学习兴趣更加浓厚；学生的自主学习能力和团队协作能力得到了显著提高；教师的教学效果和教学水平也得到了相应的提升。

2. 改进建议

为了进一步完善 RBL 教学模式在分子生物学课程中的应用，我们可以提出以下改进建议：

（1）加强理论基础知识的教学：在 RBL 教学模式中，理论基础知识的教学是后续实验方案设计、实验过程实施和实验结果分析的基础。因此，我们需要加强理论基础知识的教学，确保学生能够掌握必要的理论知识和技能。

（2）优化实验条件和实验指导：在实验教学中，实验条件和实验指导的质量直接影响到学生的学习效果和实验结果的准确性。因此，我们需要优化实验条件和实验指导，为学生提供更好的实验环境和更准确的实验指导。

（3）加强师生互动和学生主动学习：在 RBL 教学模式中，师生互动和学生主动学

习是提高教学效果和学习效果的关键因素。因此，我们需要加强师生互动和学生主动学习，鼓励学生积极参与讨论和分享，提高学生的参与度和学习效果。

（4）完善评价体系：在评估 RBL 教学模式的应用效果时，我们需要采用多元化评价体系来全面评价学生的学习效果和团队协作能力。同时，我们需要根据评估结果及时调整教学策略和方法，以进一步提高教学效果和学习效果。

四、RBL 教学模式对分子生物学课程教学的启示

RBL 教学模式在分子生物学课程中的应用探索不仅为传统教学模式的改革提供了新的思路和方法，也为分子生物学课程的教学提供了新的启示。

（一）注重学生自主学习和团队协作能力的培养

在分子生物学课程教学中，我们需要注重学生自主学习和团队协作能力的培养。通过引导学生自主学习、小组讨论和团队合作等方式来激发学生的学习兴趣 and 求知欲，提高学生的自主学习能力和团队协作能力。同时，我们需要为学生提供更多的自主学习机会和团队协作机会，让学生在实践中不断锻炼和提高自己的能力。

（二）优化教学内容和方法

在分子生物学课程教学中，我们需要优化教学内容和方法。通过整合和优化课程内容、引入新的教学方法和手段等方式来提高教学质量 and 学习效果。例如，我们可以结合

科研实例和实际应用来讲解理论知识；采用案例分析、问题探讨等方式来引导学生进行自主学习和团队协作；利用多媒体教学技术和网络教学资源来丰富教学手段和方式等。

（三）加强实践教学环节

在分子生物学课程教学中，我们需要加强实践教学环节。通过设计合理的实验方案、提供必要的实验条件和实验指导等方式来加强实践教学环节的教学质量和效果。同时，我们需要鼓励学生进行创新性实验设计和探索性实验研究，提高学生的实践能力和创新意识。

（四）建立完善的评价体系

在分子生物学课程教学中，我们需要建立完善的评价体系。通过采用多元化评价方式、制定合理的评价标准等方式来全面评价学生的学习效果和团队协作能力。同时，我们需要根据评价结果及时调整教学策略和方法，以进一步提高教学效果和学习效果。

五、结论

本文通过对 RBL 教学模式在分子生物学课程中的应用探索与完善进行深入探讨和分析，证明了 RBL 教学模式在提升学生综合素质、激发学习兴趣和提高教学质量方面的显著优势。同时，本文也提出了进一步完善 RBL 教学模式在分子生物学课程中应用的具体策略和建议。这些策略和建议旨在为分子生物学课程的教学改革提供新的思路和方法，为推动分子生物学教育事业的发展做出积极的贡献。

参考文献:

- [1]侯秋莉.分子生物学研究性教学模式改革[J].粮食科技与经济.2021,46(5).
- [2]郑梅竹,陈明惠,王文丽,等.分子生物学融入课程思政的教学研究与实践[J].长春师范大学学报(自然科学版).2021,(2).
- [3]卢建雄,张国华,蔡勇.基于研究性教学模式的分子生物学课程教学改革[J].畜牧兽医杂

志.2019,(6).

- [4]张迪,王荣.研究型教学模式在分子生物学课程中的应用[J].阜阳师范学院学报(自然科学版).2019,(1).
- [5]姚庆收,秦加阳,武玉永,等.在生物技术专业应用研究型教学模式的探索--以分子生物学课程为例[J].卫生职业教育.2017,(11).

Exploration and improvement of RBL teaching mode in molecular biology course

Fan Kemei

Hubei Vocational College of Biotechnology, Hubei Wuhan 430070

Abstract: As a frontier discipline of life science, its theoretical research and application value are increasingly prominent. However, the traditional teaching model is insufficient in cultivating molecular biology talents with innovative consciousness, teamwork ability and practical ability. This paper deeply discusses the application of RBL (team-based learning, Teams-based Learning) teaching mode in molecular biology course. Through theoretical analysis and teaching practice, it proves the significant advantages of RBL teaching mode in improving students' comprehensive quality, stimulating learning interest and improving teaching quality. This paper further complements and improves the specific implementation strategies, effect evaluation and improvement suggestions of RBL teaching model, aiming to provide new ideas and methods for the teaching reform of molecular biology curriculum.

Key words: RBL teaching mode; molecular biology; independent learning; team cooperation and teaching reform