互联网背景下生物学科开放性教学模式研究[[1]](#footnote-0)

闫国卿

（安徽大学生命科学学院，安徽 合肥 230601）

**摘要**：生物学科具有较强的实践性，传统教学模式下过多的理论灌输和较少的实践，使得生物学科的教学效果并不理想。互联网的普及给教学模式的创新发展带来了机遇，其中开放式教学模式就是区别于传统教学模式的新型教学模式，主要强调课题的开放、课程的开放、思维的开放以及形式的开放，在互联网技术的支持下，在高校教学中具有很好的应用前景。本文通过分析传统教学模式存在的不足，探讨开放性教学模式对教学效果的促进作用，通过比较新旧两种模式的区别，提出在互联网背景下生物学科教学中应用开放性教学模式的具体方法，以达到促进生物学科教学效果的目的。

**关键词**：生物学科；互联网背景；开放性教学模式；传统教学模式

**中图分类号：**G427 **文献标识码：**A **文章编号：**

**引言**

生物学科在高校的课程中属于热门学科，同时是医学、遗传学、生态学等很多专业的基础课程，因此生物学科的学习起着打牢专业基础的重要作用。传统生物学科课程的教学模式概括来说就是老师讲、学生记、老师做、学生看，教学的方法手段较为单一，学生参与的积极性不高，教学的效果较差[1]。新媒体的广泛应用使得现代大学生了解信息的渠道增多，信息获取的便捷性增强，但同时也一定程度造成大学生中普遍存在注意力及耐性不足、对学习表现出心浮气躁、难以静下心专注于思考研究所学课程等问题。随着信息技术的发展，互联网在各行各业中应用日益广泛，教学行业也不例外，多媒体教学、网上授课、视频直播演示等教学方式在大学课程中逐步得到应用。开放式教学模式，即是在互联网技术的支持下，区别于传统教学模式的新型教学模式，主要强调课题的开放、课程的开放、思维的开放以及形式的开放，在高校教学中具有很好的应用前景。但受制于传统思维方式的影响，目前高校教师采用开放式教学模式的比例还很低。本文通过分析传统教学模式存在的不足，探讨研究开放性教学模式对教学效果的促进作用，通过新旧两种模式的对比，进一步提出在互联网背景下生物学科教学中应用开放性教学模式的具体方法，以达到促进教学效果的目的。

**一、生物学科传统教学模式存在的弊端**

生物学科作为高校理科类学科中的重要门类，历来受到教学部门和高校的重视。生物学科作为生命相关专业的基础课程，其教学效果的好坏直接影响学生后续学习专业课程的难易[2]。生物学科传统的教学模式大多以理论讲解为主，一般是老师在上面讲、学生在下面记，老师在前面做实验演示、学生跟在后面看的模式。这种教学模式已不能适应时代的要求，存在较多的弊端，主要有以下几个方面：

**（一）传统教学模式下课程吸引力不足**

学生是教学的主要对象，教学的根本目的是让学生掌握相关的知识。生物学科实践性很强，课程本身应具有很强的趣味性和吸引力，然而传统的教学模式却使得事实截然相反[3]。传统教学模式没有树立以学生为主体的意识，不是从学生的知识需求出发，而是以老师为主体，从老师的主观意识出发，且老师备课讲课大多是千篇一律，容易造成学生的感官疲劳，失去对课程的兴趣，从而在课堂上不认真学习，对课程的知识一知半解，甚至全然无知，这也使得生物课程学分的取得率很低。除学分的问题之外，所谓基础不牢地动山摇，生物学科作为重要的基础课程，基础课程的学习跟不上，直接影响的是专业课程的学习。

**（二）传统教学模式不利于培养学生实践能力**

生物学科中的理论知识和实践训练都很重要。理论知识的学习是基础，实践训练则是在学懂理论的基础上进行的更进一步的学习积累。实践不仅能提高动手能力，还可以促进理论知识的理解掌握。而传统的教学模式大多是以理论学习为主，经过调查，高校中生物学科的理论学时占到了学科总课时的四分之三，实践课程的比例相对来说很低[4]。同时，受制于思维模式、教学经费、技术支持等方面不足的影响，高校中生物学科实践课程的教学效果也不尽如人意。这样的教学模式使得学生对生物学科的直观感受、动手能力、实际分析能力较差，学生只懂基础概念理论，不利于理论知识的深入理解，不利于学生的成长和发展。

**（三）传统教学模式禁锢学生的创新思维**

创新能力是一个国家发展的动力，是社会进步的源泉，也是个人成功成才的重要保证，缺乏创新意识的人，很难在事业上取得很大的成就。高校作为国家人才培养的基石，肩负着培养社会建设事业接班人的重任，因此激发和培养学生的创新意识是高校教学的重要内容。传统的教学模式下，无论是课程的安排还是内容的设置，更多的是强调教师完成教学任务，对教学的质量效果关注很少。以教师为主体的思维行为方式，忽视了学生的主观能动性，造成学生创新意识的短板明显。创新需要具备充分的理论基础和实践经验，并且能够主动思考，同时具有发现问题、分析问题、解决问题的能力。而学生在传统教学模式下，学习基本是被动接收式，缺少动脑思考和动手操作，难以锻炼发现问题、分析问题和解决问题的能力，创新思维更是无从谈起。

**二、开放性教学模式对教学效果的作用**

在发达国家，开放性教学模式的应用已十分广泛，不仅仅高校课程，小学、中学的课程中也已经十分普遍。发达国家的教育经验对我国的借鉴意义很大，在我国高校中推广开放性教学模式，对于提高大学生的素质能力、增强教学的实效性有较大的促进作用。随着互联网技术的发展应用，开放性教学模式的应用前景更大，在科技手段的支持下，开放性教学模式可以采用的方法手段更加多样。从发达国家应用开放性教学模式的成效来看，在高校教育中展现出了较大的能量，在增强教学效果方面主要有以下作用：

**（一）提高课程吸引力**

开放性教学模式强调的是以学生为主体，围绕学生的兴趣和学习需求，通过新颖的教学思路和多样的课程方式，激发学生主动思考的意识。由于开放性教学模式的课程设置出发点皆是学生的需求，课程的吸引力大大提高。从统计数据中可以看出，采用开放性教学模式的学科，课程的到课率普遍较高，学生的学分修满率也普遍较高[5]。开放性教学模式摒弃了传统教学模式中灌输式的教学方式，将理论知识的学习与实践操作结合起来，抽象的理论变的更加易于理解，不再枯燥乏味，学生在学习的过程中基本不易出现感官疲劳等现象。与传统教学模式相比，开放性教学模式下，学生对理论的掌握更加牢固，考试成绩基本能够达到良好以上，优秀率也较高。由此可见，开放性教学模式对于提高课程吸引力、促进学生主动学习的效果十分明显。

**（二）锻炼学生的实践能力**

传统的教学模式采用的是以教师为主体、以教材为中心的灌输式教学方式，过于注重纯理论的学习，忽视实践能力的重要性。开放性教学模式中的课程设置则是从实践出发，使教学从以教师为主转变为以学生为主，在教学中将理论融入实践中，使理论与实践有机结合，相互补充。在互联网背景下的开放性教学模式，其教学的方法手段更加多样。以新媒体为代表的一系列新技术，比如虚拟现实技术、可视化多媒体教学等，都能在教学中得以应用，使得教学吸引力大大提高的同时，也将学生的学习重点从枯燥的理论知识转移到丰富的实践活动中，学生的实践能力得到切实有效的锻炼，在生物学科这类强调实践能力的学科体现得更加突出。可以说，在开放性教学模式下培养的学生，才是符合社会需求的人才。

**（三）促进学生创新能力的培养**

开放性教学模式要求学生主动探索学科中的知识，倡导自主学习、问题式学习，对学生的开放性思维锻炼大有益处。开放性教学模式中，学生需要自主发现问题，通过独立分析问题的本质，再通过思考找到解决问题的途径，这一过程实际上锻炼了学生的创新能力[6]。发现问题、分析问题、解决问题的能力需要建立在扎实的理论知识和实践经验的基础上。理论知识虽然可以从书本教材、从教师的讲授中获得，但这样获得的理论知识只能靠强行的记忆，随着时间的推移会逐步淡忘丢失，这就是传统教学模式下理论知识的获得方式。而在开放性教学模式下，学习过程是理论与实践的有机结合，用理论指导实践，在实践中印证理论，这样获得的理论知识十分稳固。通过开放性实践课程的锻炼，学生的理论知识得到了很好的巩固，实践能力得到很大的提高。同时，在这个基础上，通过自主式的问题导向锻炼，学生的创新思维可以得到很好的开发，与传统教学模式相比，学生创新能力的优势十分明显。

**三、互联网背景下应用开放性教学模式的方法探索**

在互联网背景下，信息技术的发展日新月异，在高校教学中的应用也日益广泛。由于开放性教学模式注重培养学生的实践能力和创新能力，而生物学科本身又具有实践性、积累性的学习要求，因此在生物学科的教学中非常适合应用开放性教学模式。互联网背景下应用开放性教学模式的方法包括以下几类：

**（一）采用研讨式教学增强课程吸引力**

研讨式教学属于开放性教学模式中普遍采用的一种方式，对于激发学生参与课堂教学的主动性有较好的作用。研讨式教学将学科问题作为分析对象，以学生为主体，采取分组学习式、辩论讨论式等具体组织形式，锻炼学生分析问题的能力。同时，研讨的方式可以避免传统教学模式中灌输讲授方式的枯燥性，大大激发学生对生物课程的兴趣，增强课程的吸引力。此外，研讨式教学还能锻炼学生的发散思维和联想思维，在讨论辨析中不仅能获得学科知识，还可以提升语言组织能力和思维逻辑能力，促进学生素质的全面提高。

**（二）采用启发式教学促进学生自主学习意识**

启发式教学在开放性教学模式中的应用较广，对于锻炼学生的独立思考能力很有帮助。启发式教学中，老师只是起到启发引导的作用，将学生的思维带入学科的问题中，让学生自主学习，独立分析和思考，找到最终的问题答案。相较于传统教学模式中的灌输式教学，启发式教学对学生的思考能力要求很高。同时，启发式教学对锻炼学生的创新思维也有很好的作用，学生必须独自完成某一问题的分析，通过思考寻找解决办法或最佳答案，过程中必须有一定的创新，才能以最快的速度和最便捷的方法达到目的。

**（三）应用可视化多媒体手段辅助提高教学效果**

随着信息技术的发展，可视化多媒体的应用越来越广泛，由于其具有丰富的视觉效果及逼真的模拟效果，在现代教学中应用前景较好。而生物学科既有微观世界的探索，也有宏观范围的研究，且很大一部分的内容在现实世界是难以实际触摸感受的。有信息技术作为支撑，生物学科中在现实世界难以实际感知的内容可以通过信息技术手段实现[7]，例如虚拟现实技术，可以将微观生物或组织以三维立体影像进行显现，从而促进学生相关内容的学习。

**四、结束语**

生物学科的学习效果一直以来在高校的众多课程中处于较差的状态，而传统教学模式所造成的课程吸引力不足、学生动手实践能力和创新能力较弱等问题是其中重要的原因。开放性教学模式作为新型教学模式，摒弃传统教学模式中以教师为主体、以教材为中心的教学理念，强调以学生为主体，在促进教学成效的提高上作用明显，特别是应用于生物学科这类注重实践的课程更为有效。随着互联网技术的广泛应用，将信息技术与开放性教学模式相结合，可以更好的促进生物学科教学效果的提高，对培养具有深厚理论功底、丰富实践经验和创新思维的人才将发挥很好的作用。

**参考文献**

1. 安军. 围绕生物学科思想和核心概念的教学[J]. 课程.教材.教法, 2017, 37(4): 80-86.
2. 王健, 王聪, 刘志爽. 生物学科能力及其表现研究[J]. 教育学报, 2016, 12(4): 64-72.
3. 贾洋洋, 苟江凤, 李小红, 等. 信息技术在高中生物学科教学中的应用研究文献综述[J]. 科教导刊（下旬）, 2016，(7): 133-135.
4. 高顺成. 互联网+背景下高校教学模式创新探讨[J]. 河南牧业经济学院学报, 2016, 29(3): 69-73.
5. 熊延靖, 刘辉, 董群, 等.基于主导-主体相结合的开放性教学模式在医学免疫学实验教学中的探索[J]. 医学理论与实践, 2016, 29(5): 694-695.
6. 张传义. 开放性教学模式应以学生为中心[J]. 学周刊, 2016，(26): 91-92.
7. 王绘娟. 论“互联网+教育”背景下高校教学模式的改革[J]. 当代教育实践与教学研究, 2016，(9): 165-170.

Study on Open Teaching Mode of Biology under the Background of Internet

YAN Guoqing
(School of Life Sciences, Anhui University, Hefei, Anhui 230601, China)

**Abstract**: Biology has a strong practicality, but the teaching effects of biology is not ideal due to the traditional teaching mode with too much theoretical indoctrination and less practice. The popularization of the internet brings about the opportunity to the innovation and development of the teaching mode. The open teaching mode is a different one that has a great application prospect in colleges and universities. It mainly emphasizes the opening of subjects, curriculum, and ways of thinking with the support of the internet. To improve teaching effects of biology, this paper explores the facilitation of the open teaching mode on teaching effects through analysis of the shortcomings in traditional teaching mode, and puts forward the concrete methods of applying the open teaching mode in the biology subject by comparing the differences between the new and the old modes.

**Keywords:** biology; internet background; open teaching mode; traditional teaching mode

（责任编辑：田荣荣）

1. **收稿日期：2019年05月09日**

**作者简介：**闫国卿（1988-），男，安徽阜阳人，讲师，博士，主要研究方向：生物医学材料。 [↑](#footnote-ref-0)