



教师教育精品教材
教学技能训练系列

Instructional Skills of
Biology

生物学课堂教学 技能训练

主 编 汪 忠



配教学视频

适用

生物学专业师范生

中学生物学教师

应聘中学生物学教师职位者

申请中学生物学教师资格者



华东师范大学出版社

教师教育精品教材·教学技能训练系列

生物学课堂 教学技能训练

主 编 汪 忠



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物学课堂教学技能训练/汪忠主编. —上海:华东师范大学出版社, 2008

(教师教育精品教材·教学技能训练系列)

ISBN 978-7-5617-6059-8

I. 生… II. 汪… III. ①生物课-课堂教学-教学研究-师范大学-教材②生物课-教学研究-中学 IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 076880 号

教师教育精品教材·教学技能训练系列

生物学课堂教学技能训练

主 编 汪 忠
策 划 高等教育分社
责任编辑 朱建宝
审读编辑 曹振民
责任校对 王丽平
封面设计 陆 弦

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 苏州永新印刷包装有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 11
字 数 185 千字
版 次 2008 年 7 月第 1 版
印 次 2008 年 7 月第 1 次
印 数 4100
书 号 ISBN 978-7-5617-6059-8/G·3510
定 价 28.00 元(含光盘)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言

人民教育家陶行知曾经说过：“师范教育是什么？教学生变成先生。”先生是什么？自己会变而又会教人变的是先生。师范生不是别的，是一个学变先生的学生。这既是对师范生的最好描述，也是对师范生提出的殷切希望。

作为明天教师队伍生力军的师范生是教师队伍的后备力量，发展其教学能力更具独特的价值。师范生的教学能力包括教师专业动机和态度（专业发展的信心）以及专业知识（生物学和教育教学理论）、专业能力（教育教学的技能和能力）的发展。以教师技能训练作为教师职前教育的一个重要内容进行理论研究和实践探索，这对师范生面对未来教育、参与社会竞争和献身教育事业、促进教育发展，都具有一定的现实意义。

既然教学技能如此重要，如何有效地训练师范生获得这些技能就成为师范教育研究的热点问题之一。1963年由美国斯坦福大学的阿伦(D. W. Allen)和他的同事伊芙(W. Eve)经过反复研究和实验，提出了“由师范生自己选择教学内容、缩短教学时间，并用摄像机记录教学过程，以便课后对整个过程中进行更细致的观察和研究”的微格教学——培训教师教学技能的新方法。这一方法建立在教育教学理论、科学方法论、视听理论和技术基础之上，是一个能有效控制和实施教学技能训练的教学实践系统。在英国、澳大利亚等许多国家，微格教学都作为一门教育学学士课程。

20世纪80年代初期，微格教学传入我国。经过二十多年的实践、探索 and 不断的完善，现已日趋成熟。同时，计算机应用技术的发展，为微格教学培训提供了强有力的支持。1986年，我国的许多教育学院和师范院校也在研究的基础上开始采用

微格教学方法进行教学技能训练。原国家教委师范司 1992 年颁发了《关于印发高等师范学校学生的教师技能训练基本要求(试行稿)的通知》,1994 年又制定了《高等师范学校学生的教师职业技能训练大纲(试行)》,要求师范生具有讲普通话和口语表达技能、书写规范字和书面表达技能、教学工作技能以及班主任工作技能等教师必备的职业技能。新世纪、新课改更呼唤既是学科专家又是教育专家的高水平生物学教师,像医师、律师一样具有不可替代的职业能力。这些职业能力只能通过专门的课程来训练。

本门课程正是肩负了这样的重要使命。针对师范生没有教学实践的经历,本教材独创地设计了“旁观案例”(直接地旁观真实的教学过程)、“感悟技能”(理性地感悟基本的教学技能)和“身历其境”(逐步地经历“学变”的成长过程)等培训教学能力的教学环节,并特别紧密地联系中学生物学教学实际和新的课程标准实验教材。我们相信,在师范生学习本门课程时,只要努力地参与这些“学变先生”的过程,一定会“变”成一名合格的中学生物学教师!

本教材由汪忠主编,张成军、曹志江、高勍、谢群、周阳、杨露露等参加了编著;慕晓茹、王贤、陆晓勤、邵宝洋、陶晓芹、刘敏、王芳、毕秋辉、薛金材、袁艳华、李斌、陈俊江、孔磊、邵广元、姚南燕等老师参加了文字教学案例的编写;许峰、袁艳华、万勤、陈乐东、汪箐、郭荣辉、贾维蔚等老师参加了视频教学案例的研制。尽管作者极为努力,本书不足之处依然存在,恳请同行不吝赐教,非常感谢。在编写过程中参考了部分文献,也在此对文献作者、编者致以深深的谢意。

汪 忠

2008 年 4 月于南京

目 录

绪 论	1
第一部分 课堂教学准备技能	7
第一章 教材分析技能	9
第一节 课堂教学目标分析技能	11
旁观案例	11
感悟技能	12
身历其境	21
第二节 课堂教学重点难点分析技能	22
旁观案例	23
感悟技能	24
身历其境	28
第二章 实验准备技能	31
第一节 实验准备的设计技能	32
旁观案例	32
感悟技能	34
身历其境	37
第二节 实验准备的实施技能	39
旁观案例	39
感悟技能	40
身历其境	46
第二部分 课堂教学技能	49
第三章 课堂教学导入技能	51
第一节 课堂教学导入的设计技能	53

旁观案例	53
感悟技能	55
观摩教学实录 3-1:“关注癌症”	59
观摩教学实录 3-2:“基因控制蛋白质合成”	60
身历其境	61
第二节 课堂教学导入的实施技能	63
旁观案例	63
感悟技能	66
身历其境	69
第四章 课堂教学提问技能	72
第一节 课堂教学提问的设计技能	74
旁观案例	74
观摩教学实录 4-1:“花的结构和功能”	76
感悟技能	77
身历其境	82
第二节 课堂教学提问的实施技能	84
旁观案例	84
感悟技能	85
观摩教学实录 4-2:“消化系统”	87
身历其境	89
观摩教学实录 4-3:“食品保存”	89
第五章 课堂教学演示技能	92
第一节 课堂教学演示的设计技能	93
旁观案例	93
感悟技能	94
观摩教学实录 5-1:“基因控制蛋白质的合成”	96
观摩教学实录 5-2:“性别决定”	97
身历其境	98
观摩教学实录 5-3:“神经冲动在神经纤维上传导”	99

第二节 课堂教学演示的实施技能	100
旁观案例	100
感悟技能	100
身历其境	102
第六章 实验教学组织技能	104
第一节 实验教学组织的设计技能	106
旁观案例	106
感悟技能	107
身历其境	110
第二节 实验教学组织的实施技能	112
旁观案例	112
感悟技能	113
身历其境	117
第七章 课堂学习方式指导技能	119
第一节 课堂学习方式指导的设计技能	121
旁观案例	121
感悟技能	124
身历其境	127
第二节 课堂学习方式指导的实践技能	128
旁观案例	128
感悟技能	133
观摩教学实录 7-1:“花的结构”	135
身历其境	137
第三部分 课堂教学结束技能	139
第八章 课堂教学结束技能	141
第一节 课堂教学结束的设计技能	142
旁观案例	142
感悟技能	143
身历其境	145
第二节 课堂教学结束的实施技能	146
旁观案例	146

感悟技能	147
身历其境	151
第九章 课堂教学反思技能	153
旁观案例	154
感悟技能	157
身历其境	160
参考文献	164

Contents

绪 论

生物学教学不仅是一门科学,也是一门艺术,而其基础是教学技能。教学技能是教育教学理论的一种外化形式,是教师在课堂教学中运用专业知识及运用教育教学理论促进学习的一系列的教学行为方式等。生物科学专业的师范生要变成会教生物学的“教师”,就要在学好生物学知识(包括植物生物学、动物生物学、细胞生物学、分子生物学、微生物学、进化生物学、遗传学、生物化学等)和基本技能(包括实验实践的技能)的基础上,掌握好生物学教学技能,包括课堂教学技能、实验实践教学技能、研究性学习指导技能等。

实践证明,生物学教学技能不能从教学和教育理论中自发产生,而是需要通过教学技能的训练逐步获得的。那么,我们怎样提高自己而“变”成一个比较好的“教师”呢?这就是本门课程的研究和实践内容。我们认为,转变传统的师范生的培训体系十分必要。

1. 理念体系的变革——变技能型技能培训体系为发展型技能培训体系

国际 21 世纪教育委员会的报告明确提出:“今天,世界整体上演变如此迅速,以致教师和大部分其他职业从此不得不接受这一事实,即他们的入门培训对他们的余生来说是不够用的,他们必须在生存期间更新和改造自己的知识和技术。”这意味着师范生技能培训的理念体系必须发生与时俱进的变革——变技能型技能培训体系为发展型技能培训体系。

一般认为,教师完成课堂教学应具有基本的教学能力,包

括课堂教学的思维能力、表达能力与组织管理能力等。

教师课堂教学的思维能力表现在课堂教学中知识表述科学、准确,教学过程思维科学、精细;思维的条理性表现在课堂上思路清晰、有条理;思维的概括性表现在课堂教学中对教材内容处理恰当,反映全貌的同时又突出重点;思维的发散性表现在教学中能多方向、多层次、多侧面地思索问题,开展教学,能提出多种假设、多种解决问题的方式;思维的变通性表现在能变通思路,产生超常的教学设想,提出教学的新思路、新办法、新举措;思维的独创性表现在能产生别人未能想到的新颖的教学思路、教学方法和教学措施等。

教师课堂教学的表达能力表现在口头表达科学准确、简洁易懂、逻辑严密、生动形象;较强的文字表达及板书能力表现在文字功底好、书写的板书结构好;较强的身体语言的表达能力表现在能充分而恰当地运用身体的位置、姿势、动作与面部表情来表达自己的情感;善于运用传统教学媒体与现代信息技术媒体的能力表现在善于运用实验设备、录音机、电视机、幻灯机、投影仪、多媒体技术、网络技术等进行治疗。

教师课堂教学的组织管理能力包括善于与学生交往的能力;善于发动学生积极参与学习活动,激发学生学学习动机的能力;善于营造课堂教学环境的能力;善于组织形式多样的教学活动的的能力;善于管理课堂教学中学生学习行为与纪律的能力;善于反馈、调控课堂教学的能力;善于评价课堂教学、激励学生学学习的能力;善于处理偶发事件的应变能力;较强的人格、情绪的感染力等。

此外,课堂的教学设计、评价能力以及课堂的教学研究能力等也非常重要。师范生的这些教学能力是一种综合性很强的能力体系,它的培养远非一个生物学教学论课程群所能完成。生物学教学论课程群中的“生物学微格教学”课程所要培养的主要是教学能力中的具体教学技能部分。

教学技能属于技能范畴。根据技能所调节的动作的性质,一般将技能分为动作技能和心智技能。动作技能又称操作技能或运动技能,是由骨骼、肌肉和相应的神经调节共同实现的合理而流畅的外部动作系统。如人们的打字、打球或教师的板书、演示等活动,都是在动作技能的调节下进行的。动作技能还有初级和高级之分。初级的动作技能是刚学会的某项技能;高级的动作技能称为技巧,是高度熟练化、自动化的动作技能。心智技能又称智力技能或认知技能,是个体调节认知活动的技能。个体观察事物、分析各种现象、解决各种问题,以及教师从学生的表情获得信息并在教学中加以反馈等,都需要心智技能的调节作用。

心智技能与动作技能虽然都具有技能的共同特点,但它们属于性质完全不同

的两种技能。首先,它们所调节的对象不同。动作技能所调节的对象是外部的肌肉动作,而心智技能所调节的对象是内在的观念,如形象、概念、命题等。其次,动作技能是展开的,每一个动作都是不可或缺的;心智技能的动作则是简缩的,熟练的心智技能往往省去了许多动作,从而表现出一定的跳跃性。第三,动作技能是外显的,人们可以直观地观察到它的进程;心智技能则是内隐的,人们不能直接观察到它的进程,只能通过心智活动的结果间接地了解它的进程。

师范生的教学技能培训在某种意义上可以理解为为了师范生的未来发展形成必要的素质。这种素质就其本质而言,就是指自我完善和自我发展的能力。师范生课堂教学技能的培训是引导师范生从今天走向明天的教学实践活动,那么教学的基点应该立足于今天呢,还是立足于明天?传统的师范生技能培训体系强调教学立足于师范生的今天,满足于师范生应聘试讲的需要,具有技能本位的倾向。传统的师范生技能型技能培训体系更多地强调动作技能的培训,这体现在长期以来教师技能培训的“师傅带徒弟”方式。在这一过程中,重视的是亘古不变的“一招一式”的教学技能(动作技能)的规范。

发展型师范生技能培训体系则强调应把教育的现实性与未来性统一起来,强调把知识、动作技能和心智技能统一起来。其实质就在于在教学活动中重视师范生自我发展的需求,从而让师范生现在的培养目标具有未来职业发展的价值方向。

2. 内容体系的变革——变全面型技能培训体系为重点型技能培训体系

长期以来,扎实的教学基本功始终是生物学教师的职业追求。伴随新课程积极倡导学生学习方式多元化后,由于教与学的方式发生了明显的变化,自主、合作、探究式的学习成为课堂教学的主旋律。传统的教学方式在新课程环境下暴露出许多明显的问题,但这并不是说生物学教师不再需要教学的基本技能,扎实的教学基本技能永远是学生深入有效地学习的基本保证,而问题是如何在新课程要求下发挥教学技能的作用。对教师而言,传统的教学技能不但不能抛弃,而且,还应使这些技能在新的教学理念浸润下,更加鲜活与生动。有些教师说得好,只让学生畅抒己见而没有教师精当的讲授和适时的点拨,不可能把学生的思维引向深入;只让学生体验和探究而没有教师智慧的开启和方法的引导,很难培养出具有创新精神的人才;只让学生阅读和感悟而没有教师缜密的思维和亮丽的思想,学生的心灵世界很难出现明媚的春光。因而,加强生物学教师教学技能的训练仍然是非常重要的。

生物学教师的课堂教学技能是生物学教师教学能力的重要组成部分。尽管教

学技能是一个很难获得统一界定的概念,但是,通常认为课堂教学技能主要是指教师在课堂上利用教学理论和教学经验进行某一学科教学的能力基础,是教师为完成特定的教学目标而进行的意识性行动。国内外教育专家的研究结果表明,教学技能应该具有可观察性和可操作性。

世界各国的教育学因为分类的角度和分类的依据各不相同,课堂教学技能的分类体系并不确定。例如,美国斯坦福大学的教育学家把教学技能分成“变化刺激的技能”、“导入的技能”、“总结的技能”、“非语言性启发的技能”、“强调学生参与的技能”、“频繁地提问的技能”、“探索性提问的技能”、“高水平提问的技能”、“分散提问的技能”、“确认的技能”、“例证和实例的技能”、“运用教材的技能”、“反复的事前计划的技能”、“交流完整性的技能”等 14 种。英国的微格教学专家则把教学技能分成“变化的技能”、“导入的技能”、“强化的技能”、“提问的技能”、“例证的技能”、“说明的技能”等。有的日本教育家认为,课堂教学技能可以分为“导入技能”、“展开技能”、“变化技能”、“总结技能”、“例证技能”、“确认技能”、“演示技能”、“板书技能”、“提问技能”等。首都师范大学和北京教育学院的学者认为教学技能可以分为“导入技能”、“语言说明技能”、“板书技能”、“演示技能”、“概念教学技能”、“提问技能”和“反馈强化技能”等。

本书作者在 20 世纪 90 年代曾作过“中学生物学课堂教学技能调查”,分析了江苏省 11 个省辖市的 24 所中学的高级和特级教师填写的调查问卷,在罗列的 52 项教学技能中,中学生物学高级和特级教师们认为,重要的生物学课堂教学技能主要是“课堂演示的技能”、“语言表达的技能”、“提问的技能”、“反馈的技能”、“导入的技能”、“板书的技能”等。结合国内其他微格教学专家的研究成果,我们认为中学生物学课堂教学技能可以分为“语言表达的技能”、“提问的技能”、“演示的技能”、“板书的技能”、“反馈的技能”、“变化的技能”等 6 种主要的教学技能。

在师范生职前培训中应该全面培训所有的教学技能,还是应该有选择地培训某些教学技能?经过十余年微格教学的探索,我们认为师范生职前培训应突出培训重点技能,原因主要是:

其一,有限的课时是全面培训教学技能的首要的限制性因素。以每一个师范生训练一种教学技能需要经过从认同相关理论、明确技能规范、训练与反思、再训练与再反思、观摩优秀课例、对比同伴教学、同伴和教师评价、针对性再训练、重复训练等过程为例,仅活动本身就至少约需 10 小时。而如若师范生确实希望掌握某一教学技能,他花费在相关资料收集、教案编写、同伴互助等方面的时间肯定还会

更多。

其二,无法真正创设中学课堂情景也是全面培训教学技能的关键的限制性因素。以“反馈的技能”为例,在师范院校中无法模拟“中学课堂”和“模拟中学生”等场景,因而难以达到真正的训练目的。此外,如“变化的技能”训练也因缺乏“真正”的中学生和“真正”的中学课堂等“环境”因素,若“强行”训练,效果不一定好。

其三,教学技能的层次性更是全面培训教学技能的重要的限制性因素。如果将教学技能确定为“语言表达的技能”、“提问的技能”、“演示的技能”、“板书的技能”、“反馈的技能”、“变化的技能”等6种,那么,这些技能应该分为两个层次。“语言表达的技能”、“提问的技能”、“演示的技能”、“板书的技能”为第一层次,更多地属于“操作层面”的技能,这些技能的操作性、规范性、观察性十分明确,便于师范生具体操作和训练。而“反馈的技能”、“变化的技能”则为第二层次,更多地属于“心智层面”的技能,这些技能的操作性、规范性、观察性相对模糊,心智要求和技艺要求更高,加上难以构建“仿真课堂情景”,训练效率较低。

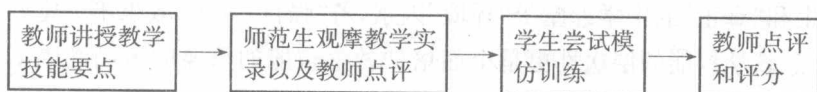
因此,需要对课堂教学技能培训的内容体系进行变革——变全面型技能培训体系为重点型技能培训体系,强调突出培训“语言表达的技能”、“提问的技能”、“演示的技能”、“板书的技能”等4种基本技能,对“反馈的技能”、“变化的技能”仅进行理论探索和适当观摩,从而将有限的时间、有限的情景充分利用,培训基本技能,而将“反馈的技能”、“变化的技能”的训练重点放在教育实习中,这样就能提高师范生课堂教学技能培训的效率。

3. 方法体系的变革——变讲授型技能培训体系为探究型技能培训体系

教学方式有接受和发现两大类。传统“讲授型”教学方式属于接受教学方式,是把学习建立在人的客体性、受动性、依赖性的一面上;“探究型”教学方式属于发现教学方式,它倡导人的主动性、能动性、独立性。两种学习方式都有其存在的价值,彼此也是相辅相成的。“讲授型”教学方式和“探究型”教学方式都具有独特价值,都是不可替代的教学方式。从学校教育的特殊性而言,因为讲授法在传授大量知识方面十分有效,而且有助于学生获得系统的、精确的、牢固的知识,“讲授型”教学方式在整个教学法体系中一直居于核心地位。但是,“讲授型”教学方式在培训技能方面存在一些明显的缺陷。

长期以来,困扰师范生教学技能培训的主要问题是师范生对教学技能训练缺

乏认识,缺乏热情,缺乏主动性和积极性。师范生一般都把教学技能训练作为课程对待,把获取相应学分作为技能训练的最终目的。这和我们的技能训练模式有密切关系。目前师范院校大多采用“讲授型”技能培训的方式训练学生的教学技能,该技能培训的模式是:



这一模式的优点是能够在较快的时间里模仿和学习优秀教师的教学技能,但缺点是在整个教学过程中师范生仅仅是被培训者,没有主观能动性的发挥,更没有心灵的触动。

“探究型”技能培训体系则强调学生的主动参与和反思,其模式主要包括:



在这一培训模式中,设置“旁观案例”环节的目的在于基于师范生没有教学体验,让他们站在旁观者的角度直观地认识“上课”;设置“感悟技能”环节的目的在于让教学主体即师范生自己感悟,并在教师的帮助下将观察到的“教学行为”提升为技能规范,对优秀教师在某些“细微”环节上“独到处理”时表现出来的教学技能有更深层次的理解,进而从理论高度认识教学技能的重要性、必要性、正确要领、可能产生的错误等;设置“身历其境”环节的目的在于让师范生主动地参与有针对性的训练,而当这样的自我展示暴露潜在的问题时,强调师生、生生间的互助,在师范生自我反思的基础上还要进一步训练。由此引发的教学技能训练对师范生来说就不再是“要他学”,而成为“我要学”,这是教学技能有效训练的基本点。

综上所述,正是本书的编写意图。因此,本书的每个章节都设有“旁观案例”、“感悟技能”和“身历其境”三个栏目以及强调“成功之处、不足之处以及如何改进”的反思环节。相信师范生在认真阅读和观摩中学生物学教师的“教学案例”和“教学实录”之后,在教师的指导下用心感悟教学技能,并通过积极尝试和反思,一定能逐步提高自己的教学技能。

第一部分

课堂教学准备技能

