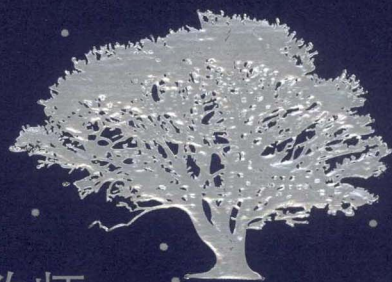


蘇派教學



著名特级教师

教学思想录

主编 吴生才

中学生物学

卷



江苏教育出版社

蘇
派
教
學

著名特级教师
教学思想录

主 编 吴生才
学科秘书 吴举宏

书

中学生物学 **卷**
江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

著名特级教师教学思想录. 生物学卷/ 吴生才主编.
—南京: 江苏教育出版社, 2012. 1
(苏派教学书系)
ISBN 978-7-5499-1468-5

I. ①著… II. ①吴… III. ① 生物课—教学研究—中
小学 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 004971 号

书 名 著名特级教师教学思想录
中学生物学卷
主 编 吴生才
责任编辑 殷 宁 李 忻
出版发行 凤凰出版传媒集团
凤凰出版传媒股份有限公司
江苏教育出版社 (南京市湖南路 1 号 A 楼 邮编 210009)
苏教网址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 <http://www.ppm.cn>
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 江苏凤凰新华印务有限公司 (电话 025-68037410)
厂 址 江苏南京市新港经济技术开发区尧新大道 399 号
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 36.25
插 页 3
版 次 2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-1468-5
定 价 66.00 元
邮购电话 025-85406265, 85400774, 短信 02585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版电话 025-83658837

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

序

《国家中长期教育改革和规划纲要》明确指出：“人力资源是我国经济社会发展的第一资源，教育是开发人力资源的主要途径”，“树立科学的教育质量观，把促进人的全面发展、适应社会需要作为衡量教育质量的根本标准。树立以提高质量为核心的教育观，注意教育内涵发展，鼓励学校办出特色、办出水平，出名师，育英才”。《江苏省中长期教育改革和规划纲要》也提出要着力培养教育教学专家。

中学
生物学卷

1

基础教育是整个教育体系的基石，为人的发展奠基。江苏省近年来，以“造就一批教育家、教学名师和学科领军人才”为关键，围绕打造“苏派教学”，成立了江苏省基础教育教学指导委员会，设立了江苏省基础教育教学成果奖，实施了“江苏省人民教育家培养工程”等，进一步加强教育教学研究，推进教师的专业化发展，加快名师队伍建设，及时总结、宣传和推广教育教学专家的教育理论、实践成果，充分发挥其示范引领作用。

“苏派教学”思想源远流长：南北朝时南学以“清通简要”的学说而独树一帜；北宋时苏湖教法开创我国分科教学之先河；明代泰州学派发扬心学思想，东林学派提倡有用之学；清代顾炎武治学以“经世致用”为旨，太谷学派提出以人为本、实学实用等思想，颜李学派以“实学”为要，扬州学派治学首在能“创”、次在能“通”；民国时期陶行知提出生活教育理论……在漫长的历史进程中，经过无数代人传承发展，“苏派教学”逐步形成了“厚实、灵动、精致”的教学风格。现代“苏派教学”薪火相传，教学名家辈出，斯霞主张“童心母爱教育”，李吉林提出“情境教学”等，这些都为“苏派教学”注入

了鲜活的现代元素。因此,“苏派教学”不仅是一种流派,更是一种文化概念、精神归属和价值认同,她表达了江苏人对教育的深刻理解和崇高追求。

深入开展对“苏派教学”的研究、宣传和推广应用是新时期江苏基础教育的新举措,是打造江苏基础教育思想高地的新追求。《著名特级教师教学思想录》是“苏派教学”书系的开启之作。特级教师是我省基础教育战线上杰出的教师代表,在长期的教学实践中,他们锐意改革,大胆探索,潜心研究,形成了和而不同的教学特色——或以清简而见长,或以灵动而出众,或以精致而著称,或以厚实而备受称道。他们的教学思想是“苏派教学”银河中一颗颗闪烁着智慧光芒的星星,全面搜集整理和系统提炼他们的研究成果是一项具有现实意义和历史价值的工作。

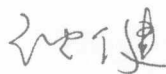
《著名特级教师教学思想录》具有如下特点:①权威性。由江苏省教育厅组织完成丛书的编撰工作,该丛书共计13卷。通过各市的推荐,经过丛书编委会确认,从近2000名特级教师中遴选出535人的著作入选而成。②思想性。特级教师群体不仅为我省基础教育事业的改革和发展付出了辛勤的劳动,对基础教育教学实践发挥了重要的引领作用,也为丰富现代教学思想提供了具体而生动的案例。把这些特级教师的教学实践经验进行总结和提炼,发掘他们独创的教学思想具有重要的现实意义和巨大的推广价值。③指导性。丛书要求入选的每一篇文章杜绝空洞和泛化,并要求每位作者均用第一人称将自己在几十年教学中形成的教学经验、教学观念等经过总结提炼形成具有特色的教学思想,并用丰富的实际案例作为支撑,紧密结合基础教育教学实际,体现新课程改革的核心理念。所提供的案例和事迹都是对自己教学思想的说明和验证,并具有推广价值,应可为基础教育的一线教师专业成长提供借鉴,对课堂教学的创新和优化形成指导。希望该丛书的编写和出版能为江苏在全国率先实现教育现代化提供思想和理论支持。

应该感谢特级教师们,他们几十年如一日,呕心沥血,殚精竭虑,用自己几十年的心血培育了一批又一批青年学生和年轻教师,为江苏的教育事业贡献了智慧和力量;应该感谢一直关心和支持着江苏基础教育教学改革的高校教授、博导们,他们在百忙之中欣然答应担任本套丛书的分册主编,并为之付出了大量的心血,提升了本套丛书的品位;应该感谢默默工作的

编辑们,他们以明锐的目光、社会责任感和严谨的态度,为完成这次浩繁的编辑任务花费了大量的时间和精力;应该感谢各级党委政府重视教育,加大投入,为广大教育工作者提供了用武之地。

最后祝愿江苏基础教育的明天更美好,祝愿“苏派教学”一路奔放一路歌!

江苏省教育厅厅长



2011 年 12 月

目 录

- 3 罗 明 / 在中学生物学教学中促进学生和谐发展
- 21 鄢银东 / 在教学反思中增强有效教学
- 45 王 玲 / 人本、多元、开放
- 63 王修建 / 让课堂教学成为创新的过程
——我对现代课堂教学的追求与探索
- 85 任小文 / 情理交融，亦庄亦谐
- 109 李其柱 / 引导自主学习，促进自主发展
- 131 吴举宏 / 在生态化的情境教学中启迪学生的智慧
- 149 钱留华 / 师生在“沟通—研究”模式下共同创新
- 167 程莉君 / 让目标教学成为构建高效课堂的有力抓手
- 195 王美华 / 让学生的生命活力在探究学习中飞扬
- 215 朱禾勤 / 做追寻有效教学的幸福使者
- 233 李克刚 / 让生物学课堂绽放绿色的美丽
- 253 刘满希 / 拒绝平庸，让生物学课堂更精彩
- 269 吴红漫 / 追求和谐而精致的中学生物学课堂
- 291 张 金 / 让智慧的种子在课堂教学中长成参天大树
——谈“树式生长”课堂教学
- 311 周 茜 / 课堂教学是一种生活
- 331 周 俊 / 点亮心灯 激扬生命的灵动
- 351 施问华 / 在不断跨越“四重境界”中追求生物学教学的真谛
- 369 徐进利 / 在初中生物学教学中不断“超越”，培养学生的综合实践能力
- 389 黄 敏 / 让生物学教学成为再创造的过程

- 413 龚雷雨 / 构建充满生命活力的课堂教学运行机制
——我对中学生物学有效课堂的理解与追求
- 431 岑 芳 / 爱的教育
——爱学生、爱学习、爱研究
- 453 陈宝定 / 实施“合道德”的生物学教学：为了每一个学生的成功
- 471 张修前 / 在体验教学中提高学生的生物科学素养
- 489 张鸿亮 / 以有效教学策略提高学生的生物科学素养
- 509 洪长根 / 让问题充满课堂
- 533 郭军英 / 让有效课堂成为师生共同成长的殿堂
- 557 蒋超英 / 高效教学让生物学课堂靓起来
- 571 吴生才 吴举宏 / 后记



既然命运使我成为一名教师，就让我对教育投入地爱一次吧。

学生既是教育的对象，同时又是教育的主体，从这个角度看，教师的真正水平是通过学生的和谐发展体现出来的。

李明

罗 明

1951年生,江苏省苏州市人。1996年被评为江苏省中学生物学特级教师。江苏省教授级中学高级教师。南京师范大学生物系毕业。现为苏州市第一中学生物学教师。曾被聘为南京师范大学硕士研究生导师,华东师范大学讲座教授。江苏省教育学会生物专业委员会副理事长,苏州市名教师,苏州市首届优秀知识分子专业技术拔尖人才,苏州市生物学科带头人。

从事中学生物学教学30年,学校中层及校级行政管理工作近20年。长期从事中学生物学教学、教育测量评价、教育与学生身心健康、教育技术与学科整合等领域的研究与实践。作为国家全日制义务教育生物课标组成员,参加了课标与课标实验教材的研制工作;作为省高中课程改革专家组成员,参加高中课改指导意见的讨论与编写及《江苏省普通高中生物课程标准教学要求》的审定和修改。先后在《生物学通报》、《生物学教学》等杂志发表论文100多篇,编著个人教育论文集《生命物语》,并作为主编、副主编、编者编撰教材、教参和论著近20部。

在中学生物学教学中 促进学生和谐发展

中学
生物学卷

3

教育是为人的一生发展奠基的事业,中学生物学教学是教育的一个重要组成部分。作为一个中学生物学教师如果能清楚这一点,认识自己的价值,明确自己的职责,坚守自己的阵地,就能不管中考、高考的模式如何调整,努力做好自己的事。

新时代需要有理想、有知识、有能力、富有合作和创新精神、身心健康的建设人才,如何在中学生物学教学中让学生得到和谐发展,是我长期以来不断思考、不断探索实践并努力追求的。这里谈谈我的一些认识和做法。

1. 让学生在生物学学习中确立主体意识并善于独立思考

学生是自我发展的主体,一切教育活动和教育方法的效果都应在学生身上体现出来,学校教育效能的高低是依学生主体的积极程度及参与教育教学活动的程度而变化的。因此,要充分调动和激发学生的主体积极性和创造性,使其在各种教育教学活动中实现自我培养、自我优化和提升,从而实现素质和能力的优化和发展,最终使生命得到张扬和升华。

美国著名心理学家和教育理论家布鲁纳认为,教师的作用在于组织和引导,而学生通过自己的活动获取知识。然而,长期以来在我们的课堂教学中以教师为中心的讲授模式随处可见,如何“真正将学习者放到学习的中心地位去”是基础教育改革的重点和难点,也是本轮课程改革的核心之一。

【案例1】 这是我曾开设过的一堂教学公开课。当时生物学高考被停止后尚未恢复,作为高二年级下学期的一节复习课,“扬创新精神,做学

习主人”，是我对全体同学的要求，也是我力求将自己对教学的一些探索 and 认识融入课堂教学的大胆尝试。

课题：生殖过程中 DNA 的传递及对遗传现象的分析。

教学目的：

1. 培养学生分析思考问题、应用已有知识解决问题的能力。
2. 培养学生独立思考及创新意识和创新能力。
3. 开展工作组方式的学习模式训练（即通过小组内和小组间的讨论、协作，完成学习任务）。

教学中，我们以小组为基本单位，应用讨论法复习遗传的有关内容，要求同学们既发挥个人的积极性，又要发挥集体的智慧，体验社会是充满竞争的，但更需要人与人的合作。

教学过程：

呈现生殖过程中 DNA 传递图解（取自某有线电视台 1999 年 3 月 Discovery 节目）。

1. 提出问题：

- （1）有无错误？
 - （2）错在哪里？
 - （3）画出正确示意图。
- （小组讨论并完成图解）

2. 讨论：

各组代表上讲台前结合小组画的 DNA 传递图，介绍小组讨论结果。

得出结论：电视播放的科教片内容不一定是正确的，也需要思考辨析。

3. 教师从基因控制性状的角度引出问题：

问：（1）子代为什么能表现出与亲代相似的性状？

答：子代获得亲代的 DNA，其基因中的脱氧核苷酸排列顺序代表遗传信息。

问：（2）DNA 的功能是什么？

答：传递遗传信息，在后代的发育中使遗传信息得以表达。

4. 判断：

显性基因控制的性状在人群中的比例肯定比隐性基因控制的性状高

吗？(每个学生用五色板回答)请举例说明。

人体有很多性状的遗传可以用分离规律进行分析研究，如眼睑——单双眼皮遗传问题。

同学们最近对自己家庭或邻居的眼睑性状遗传情况作了调查，请根据调查结果判断单双眼皮的显隐性，并绘出遗传图解。

请学生作出说明：①判断依据；②遗传图解展示。

5. 投影：

投影 1996 年 × × 出版社出版的高中《生物》第 158 页中的图，引导学生进一步讨论。

结论：如单眼皮为显性，无法解释父母均为双眼皮，而后代出现单眼皮的现象。

问：是否会有基因突变的可能？

基因突变的概率一般较低，不可能作为一种普遍现象出现，可统计班上调查的结果，由学生作出判断。

6. 思考：

有人根据图示认为：单眼皮为显性的说法不容置疑。你认为这样下结论是否恰当？科学的结论应该从何而来？

学生讨论的结果：科学的结论不应该仅仅是老师说过的、书上写的，而必须是经实践检验证实的。

本课的设计就是着眼于增强学生的主体意识，力求确立学生在教学中的主体地位，进而着力培养学生善于独立思考的创新精神以及团结协作精神。

每个智力正常的学生都蕴藏着很大的学习潜力，潜力是可以开发的；具有不同智慧水平、知识结构、思维方式、认知风格的学生在集体学习时可以互补，这样有利于学生增强自尊心、自信心，这就是本课应用“工作组方式”(合作学习)的初衷。

有教师课后问我：这节课设计得很新颖，更令人称道的是课上选取的两个素材；你是怎样找到这样两个典型的培养学生的批判精神和创新意识的例子的？我只能说有巧合，更有作为永不满足、不断进取的教师的敏锐观察力。我们已经步入信息化时代，只要你不断自觉探求，就不难发现很多教育教学的理想材料。

有老师提出,不同小组关于 DNA 在生殖过程中的传递有不同的表述,教师应在课上作出评判,并公布最终的正确答案。我在反复思考后认为:世间很多事物并非只有唯一答案,为什么非得强求一致呢?学生间可以用不同的方式对此进行表述,可以有争论;教师应引导学生对不符合科学原理的部分开展讨论,发现错误并加以纠正,但教师最好不要以裁判的角色出现,更不要将自己塑造成真理的代言人。本课的立意之一就是启发学生不要一味迷信权威(如省台引进的国外科技片、权威出版社发行的教科书),要敢于挑战权威,敢于创新。

同时,我们应该认识到,学生不是灌装知识的“容器”,更不是任人塑造的“物品”,相信多数教师在理论上都会承认这一点;但在教学中,我们往往还是有意无意地将学生当成了被灌输的容器,以教师为主、一讲到底的教学模式,至今在课堂中屡见不鲜。所以,本课力求改变这种“灌输”的模式;也就是说,我们的课堂教学应该是充满生命活力的,课堂教学的生命活力来自学生主体意识的萌发和主动学习能力的提升。如果在课堂教学中能够让学生真正“动”起来,并形成相互帮助和相互促进的氛围,课堂就能够变成培养和发展学生创造力的场所。

当然,我清醒地认识到在我们的教育环境中学生的主体意识的强化和培养还有一个相当艰巨的过程,我愿与有志于此的教育工作者们共同探索与实践。^①

2. 在实验教学中重视对学生实践与创新能力的培养

20 世纪末,我省一位数年来一直负责中学生生物学奥赛组织和命题工作的专家尖锐地指出:我省中学生生物学竞赛实验成绩每年都很差。1996 年有一道题,让学生通过徒手切片说明青紫木叶片一面绿、一面紫的原因,结果几乎没有一个学生成功地通过制作横切片和叶片的上、下表皮撕片来充分说明原因。徒手切片的技能非常差,不少学生竟然还没有切叶片就划破了手指,其他实验的技能,如设计实验的能力就更差了。

不得不承认,除了课程的设置有些不合理外,该问题的出现和教师还是有很大关系的。实际上我们不少老师在生物学教学中,存在着对教学中

^① 王少东,谷公胜主编. 姑苏杏坛风采录[M]. 苏州:苏州大学出版社,2000:112~116

的问题不作研讨、不重视实验和知识创新,照本宣科,造成学生囫囵吞枣、死记硬背的现象。

【案例2】我曾负责某市青年生物学教师三项基本功竞赛的命题工作,命制的实验题如下。

利用所提供的材料与用具设计一组实验,操作并回答有关问题。(设计5 min,实验15 min)

已知A、B、C、D、E为浓度按梯度排列的蔗糖溶液,

1. 试指出系列溶液中浓度最低的是_____;
2. 测出洋葱表皮细胞的相对浓度为_____;
3. 绘出1个观察到的洋葱表皮细胞的质壁分离示意图。

当时,选手们普遍感到时间不够用,实验时间不得不再延长。究其原因,主要不是选手技能不熟练,而是模式僵化,套用教科书上的方法操作所致。实际上,如果我们将不同浓度的蔗糖溶液分别替代制作临时装片的清水,就可以省却在临时装片上繁杂的蔗糖溶液滴吸操作过程,从而简化步骤,大大缩短实验用时。

之所以这样命题,一个重要原因就是教师在教学,尤其是实验教学中,墨守成规的多,启发引导的少,突破创新的更少。因此我期望通过检验竞赛选手的实验设计创新能力,使中学青年教师重视对自身实验设计能力的培养和创新能力的提高,引导教师在实验教学中注重对学生实践创新能力的培养,从而对中学素质教育起到促进作用。

事实正如诺贝尔奖得主、现任美国能源部长朱棣文教授认为的,在我们的教学中,过多强调学生的书本知识和书面应试能力,而对激励学生创新精神的重视程度则显得明显不足。无论是从培养21世纪建设事业人才的需要来看,还是从学生素质全面提高和发展的角度来看,都需要教师大大提高对学生实践和创新能力培养的重视程度,同时还必须不断提高自身的创新意识和创造力,而不能恪守成规。学生的创新能力一定程度上要靠学校、教师创设适当的环境和氛围进行引导和培养。^①

应该看到,由于受到传统观念的影响,在我们的生物学教学中,重理

^① 罗明. 要重视实验教学中学生实践与创新能力的培养[J]. 生物学通报, 1999, 6: 37

论、轻实践的做法还广泛存在,在这种环境中培养出的学生在观察与动手能力、创造能力方面存在严重缺陷,这种基本素质上的缺陷如果不能在中学阶段得到弥补,学生将难以适应未来社会的挑战。因此,加强实践教学是目前中学生物学教学中十分紧迫而现实的任务。

我曾开设“芽的结构和功能”的公开课。该课是将培养学生的实践能力作为核心问题加以重点关注并努力去开展的。在该课的教学设计中,我引导学生通过对标本、实物的结构和现象的观察及探索,去了解生物学知识,去探索生命现象和生命活动的规律。同时,在教学安排中考虑为学生主动地、生动活泼地发展创设一定的环境。

事实上,我们只有在教学活动中重视学生的主体作用,重视让学生亲自去体验,去感受,去发现,去创造,并从中获得信心,获得乐趣,获得成功,受到教育,才能在提升学生实践能力的同时,使学生的自主学习能力、个性和创造力得到更好的培养和发展。

在生物学教学中要多给学生实践的机会,改变单纯灌输的教学方式和只是让他们记住一些书本知识或结论的做法;要重视让学生在实践中观察现象,思考问题,应用知识,理论联系实际,以切实提高学生的实践能力。

通过实验来培养学生创新能力的类型和方法有很多,我们可以从哪些方面着手呢?首先要明确什么是创新能力。一般认为,创新能力是人们革旧布新和创造新事物的能力,包括发现问题、分析问题、发现矛盾、提出假设、论证假设、解决问题以及在解决问题的过程中进一步发现新问题从而不断推动事物发展变化等。我认为,中学生物学实验教学是激发学生创新精神和培养创新能力的重要途径,具体可以从以下几个方面着手。

(1) 培养对实验方法、实验过程和实验材料的变通选择能力

中学教材中介绍的实验方法、实验过程和实验材料固然有其合理性,但并非不可更改。我国地域辽阔,生物学实验条件和生物材料受季节影响,对教材中实验方法、实验过程和实验材料因地制宜地作出调整,不但可以保证实验的开展,而且对学生创新意识和创新能力的培养也可能起到积极作用。

【案例3】 做观察植物根尖结构或有丝分裂实验都需要培养根尖。教材首选的是水培法。其实洋葱如果处于休眠期,很难生出较多的根。我

们可以让学生寻找其他实验材料和方法在家培养,有学生发现大蒜头成本低,易获取,生根迅速而且数量多,是非常理想的实验材料;培养方法除教材介绍的水培外,也可以用沙培法,还省却了经常换水的麻烦。

生物学实验中类似的实例很多,教师可以启发学生主动思考,积极探索,大胆实践,这样做不但能提高实验效果、节约成本,更重要的是能培养学生的创新能力,这对我们长期关在课堂里坐在书桌前死读书的学生来说尤为重要。

(2) 培养对实验现象、实验结果、实验数据的归纳分析能力

引导学生关注实验中获得的现象、结果,有时和书本中描述或预期的可能并不相同,要探究其原因是什么,从中或许能够得到新的收获,甚至是新的发现。如向学生介绍,科学家弗莱明无意间注意到葡萄球菌的生长被青霉菌所抑制,因此推测青霉可能具有抑制细菌生长的功效,弗莱明最终获 1945 年诺贝尔奖。这会对学生起到很好的启发、教育作用。

(3) 培养对实验的选题和设计能力

在中学实验教学和探究性学习中让学生进行实验选题和实验设计,对培养学生的创新精神及多方面的能力十分有效。

【案例 4】 我曾根据我国烟民数量庞大、吸烟危害严重的现状,指导初中学生结合生物学学习,开展吸烟状况的社会调查。以下是在我的指导下,学生经过反复讨论制定的吸烟情况社会调查表。

表 1 吸烟情况调查表

编号 _____ 姓名 _____ 日期 _____

一般情况					吸烟情况							健康情况	
姓名	性别	年龄	文化程度	职业	是否吸烟	起始年龄	烟龄	每日支数	戒烟否	家人吸烟比率	吸烟起因	身体状况	有何慢性病

学生利用课余时间分别开展对吸烟情况的社会调查。要求每个学生:
①以自己或亲戚、邻居的家庭,或父母工作的科室、班组为单位,调查 20 人,填写调查表;②对调查结果进行统计,写出书面分析;③从报纸、杂志上