

全国教育科学“九五”规划
国家级重点课题研究成果之一

北京市中小学教师
教育思想与教学艺术评介丛书



生物卷

李慎英 刘玉明 胡玉华 主编

北京教育出版社

北京市中小学优秀教师教育思想
与教学艺术评价丛书

生 物 卷

李慎英 刘玉明 胡玉华 主编

北京教育出版社

责任编辑：董 斌
封面设计：付金红

养成教育

如何培养孩子的好习惯

关鸿羽 沈淑娥 著

中国卓越出版公司出版

新华书店总店北京发行所发行

北京市平谷县大北印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张5 字数100千字
1990年4月第一版 1990年2月第二次印刷
ISBN 7-80071-213-3·G·114 定价：2.00元

萃華教學精華
展示師範風範

徐錫安

一九九九年九月

编委会成员：

主任：倪传荣

副主任：(以下按姓氏笔画)

王金保、方金秋、李晶、苏立康

编委：于淑卿、王红、王金保、方金秋、
巩平、冯华、朱筱新、李晶、
苏立康、李慎英、吴松年、何怡生、
罗希尧、张彬福、贾晓春

序

今年6月,全国教育工作会议期间,颁布了《中共中央国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》,《决定》对教师队伍建设提出了十分明确的要求,指出“把提高教师实施素质教育的能力和水平作为师资培养、培训的重点”。

优秀教师是教师群体中的优秀部分,总结优秀教师教育思想和教学艺术,对推动素质教育的实施有十分重要的意义。我们用了将近一年的时间,通过面对面的座谈访问,总结了159位优秀教师的教育思想和教育教学经验,编辑出版了这套北京市优秀教师教育思想与教学艺术评介丛书。这套丛书包括数学、语文、思想政治教育、物理、化学、生物、历史、外语、体育、美术共10册,从多方面反映了优秀教师的课堂教学艺术。

课堂教学是实施素质教育的主渠道,学校主要是通过课堂教学来提高学生素质的。优秀教师总能在教学中以正确的教育思想,通过其独到的教学方法来调动学生的学习积极性,使学生主动地、生动活泼地参与教学过程,成为学习的主人。因此,优秀教师的教育思想与教学方法是教师队伍中的宝贵财富。

教师的工作总是在教学过程中表现出来的。教学工作是教师的一面镜子。优秀教师的教育思想和教学艺术也是通过教学工作过程得以实现的。

作为教学工作它既要符合科学性,又要体现教师个体的教学艺术性,即教学工作是一种科学性与艺术性的统一体。在教学工作中,符合科学性的一面,就是在教学中要按教学的客观规律办事。并能运用教学规律于自己的教学过程中。另一方面,教学工作又要表现出不同教师的不同教学方法。教学工作不能千人一面。每个

教师在教学这一舞台上应巧妙地应用各种教学方法、手段,形成不同的教学技能、技巧,从而体现出每个教师不同的教学风格,这就是所谓的教学艺术。教学工作的科学性属于共性的东西,教学工作的艺术性就是个性的东西。这就是说,教学工作是共性与个性相结合的过程。教学工作的这种共性与个性形成教学工作的双翼,支撑着教学工作,演绎出教学工作的百花齐放、万紫千红的景象。

作为教育思想与教学艺术评介丛书,介绍的就是优秀教师的教育思想与教学艺术。

思想是思维的产物,是客观事物在人头脑中反映的结果。教育思想是教育活动或现象在人头脑中反映的结果。它是人们主观对客观的认识。优秀教师的教育思想来源于教育过程的客观实际,是主观与客观结合的结果。因此,教育思想既具有主观性,又具有客观性。教育思想的客观性表明教育思想的来源不是凭空的,它是教育实践为基础的。教育思想的主观性表明教育思想是教师个体思维的产物。它表现出个体的差异性。教育思想的这种双重性,表现出来的是教育思想既有共性(普遍性)又有个性(特殊性)。虽然,教育思想是主观对客观的认识,它主要地体现为主观性,但教育思想的重要功能是对教育实践的反作用,即对教育实践的指导作用。优秀教师的教育思想是从实践中得来的,反过来又指导教育实践。

教学方法是教育思想的体现。在《苏联大百科全书》中把方法定义为:“表示研究或认识的途径,理论或学说。即从实践上或理论上把握现实的,为解决具体课题而采用的手段或操作的总和。”鉴于此,我们可以把方法理解为解决问题的手段或操作途径。教学方法是在教学过程中,为实现某一教学目的而采用的手段或途径。不同的教师为实现同一教学目标,可以采用不同的教学方法,这就是教学方法的个体差异性。正是如此,每个优秀教师都有自己的一套行之有效的教学方法。一种富有创造性的教学方法则可称之为教

学艺术。换言之,教学艺术是一种高水平的教学方法。应该指出的是,无论多么灵活多变的教学艺术,它也要服从于教学规律,在遵循教学普遍性规律的基础上,表现出各自的教学个性特征。因此,教学艺术也是共性与个性恰当结合的结果。它是在教学共性指导下,个性得到充分发挥的教学形式。

这套丛书是教育科学“九五”规划国家级重点课题“骨干教师队伍建设研究”课题的成果之一。丛书从不同角度、不同方面,以不同形式来表现北京市一批优秀教师在教育思想与教学艺术上的不同特点,对已经步入教师岗位和即将步入教师岗位的同志都会起到示范、学习和借鉴的作用。

这套丛书组织本院老、中、青教师结合编写,他们通过组稿、征集、访谈、座谈、编辑加工、评介等工作,深入了解了中小学教师的工作现实,学习了许多中小学优秀教师的教育思想、教学方法等实际经验,这对本院的教师队伍建设也起到很好的作用。

由于编者水平所限,丛书不完善之处在所难免,敬请读者指正。

编者

一九九九年九月

目 录

1. 对生物科学教育改革的思考与实践
——记北师大附中特级教师朱正威…………… (2)
2. 在实践中探索生物教学改革之路
——记北京四中特级教师郑春和…………… (22)
3. 钻研现代教学理论 探索科学教学规律
——记北京八中特级教师王永惠…………… (50)
4. 素质教育和教师素质
——记人大附中特级教师王 勇…………… (66)
5. 更新教育观念 改革课堂教学
——记中国农大附中特级教师徐定洗…………… (78)
6. 实施 STS 教育 培养高素质人才
——记北京八十中特级教师林镜仁…………… (94)
7. 探索科学教学方法 提高学生综合素质
——记北京十二中高级教师王 薇…………… (104)
8. 加强学法指导 教学生学会学习
——记北京二十二中特级教师肖尧望…………… (123)
9. 使学生学会科学方法的教法点滴
——记北京九十二中高级教师吴月平…………… (145)
10. 锲而不舍 求索创新
——记北京钢院附中高级教师王惠弟…………… (157)
11. 师生共同研讨式的教学过程

- 记北师大二附中高级教师曹保义…………… (175)
12. 开发右脑 培养学生思维能力
- 记北京顺义杨镇一中高级教师乔秀芹…………… (188)



简历 朱正威,1934年出生,1954年毕业于华东师范大学生物系。毕业后到北京师范大学附属中学任教至今。特级教师、北京师范大学教授。北京市突出贡献、享受政府特殊津贴的专家。全国先进教育工作者。主要社会兼职有:《生物学通报》副主编、人民教育出版社课程教材研究所兼职研究员、中国教育学会生物教育专业委员会副理事长、北京市人民政府专家顾问。

在45年的教学生涯中,当过生物教师、教研组长、教导主任和校长,但始终未离开过教学第一线。长期从事中学生物教学理论与实践研究和生物科学教育研究,成果卓著。曾主持并完成了全国教育科学八五规划中的国家教委重点课题《STS和理科教育改革》的研究。参加了北京市21世纪基础教育课程改革方案《生物学》课程标准的研制工作。公开发表了《略论中学生物教学中思想教育的基本点及其原则》、《生命科学的学科特征和生物教学改革》等论文近百篇,其中多篇获全国及市级奖励。编著出版了《中学生物教学》、《我和生物科学教育》(即将出版)、《STS和中小学理科教育改革》、《环境教育教师指导用书》(被联合国教科文组织推荐)等有关生物教育专著多本,还积极从事若干科普创作,其中独著的《生生不息——生殖的奥秘》一书荣获1998年第11届国家图书奖。现主编全国“543”学制的中学生物学实验教材。

对生物科学教育改革的思考与实践

——记北师大附中特级教师朱正威

朱正威老师在中学生物教育战线耕耘已 40 多年。他勤奋博学,勇于创新,从年轻到现在,是一个努力跟上时代变革的人,更是一个尽全力促进、推动教育改革的人。他对生物教育的深刻见解以及独特的教学特色,深深为广大生物教师所钦佩。

一、做研究型、学者型教师

1954 年,刚满 20 岁的朱正威老师大学毕业后来到了北京市著名的北师大附中任教,从此开始了长达 40 多年的执教生涯。当时在教育 and 学术领域正是广泛学习苏联、照搬苏联形式的时期。指导思想也是苏联的“以教材为中心,课堂为中心,教师为中心”。用当今的观点来看,这些传统教学的东西是应该批判地继承的。但是,当时教育教学管理非常严格,每年教师都要制定自己的工作计划、教学计划和进修计划,还时常有在教育部门坐镇的苏联专家来听课和评课。上观摩课、公开课是家常便饭。朱正威老师在肩负繁重的教育教学任务下,勤奋钻研教育教学的基本理论,苦练基本功,终于在教学中崭露头角。他的观摩课、公开课得到了苏联专家、学者们的高度评价。更加难能可贵的是他工作仅仅一年,就撰写了一篇 3 万多字的教学总结《在生物课教学中启发学生积极思维,培养独立思考能力》,并在市教育工会举办的报告会上作了发言,同年

被评为北京市劳动模范。

对这一阶段的成功,朱正威老师认为除了环境的严格要求,激励着自身不断进取外,也与社会和专家的肯定,使自己所取得的成绩能够及时的总结、宣传,适时受到正面的点拨密切相关。同时也揭示我们,即使是初出茅庐的年轻教师,在教学岗位上,也不能只顾埋头教书,而是要善于在教学中发现问题,提出问题,一个一个地去解决问题,有意识的总结提炼自己工作的经验和教训,并使之上升到有目的、有计划的科学研究的层次。这样才不致成为一个教书匠。

个人的命运与国家的命运密不可分。朱老师在成长的道路上并非一帆风顺。在1957年极左思潮影响下的反右时期,朱正威老师被扣上“自高自大”的莫须有罪名被戴上右派的帽子,并降薪下放到南郊农场劳动了2年时间,才摘掉帽子重返教学岗位。

受到如此不公正待遇的朱正威老师并不气馁,也不放弃追求。他继续勤奋工作,努力教学。回来第一年他所教的学生仍取得了全市第一的好成绩。为此当时学校的教务主任曾在北京广播电台作了介绍。

60年代,苏联传统的教学模式及“三中心”的教学思想逐渐受到反对,如当时的中宣部部长陆定一同志提出要反对“三中心”,教学要进行改革。

当时朱正威老师除了延续自己50年代的启发式教学思路,使研究继续深化外,他还特别重视在三个方面加强学习。

一是对基因理论的学习。在他读大学时,只讲米丘林的遗传观点,而不讲孟德尔和摩尔根的遗传学。但60年代初,已不再是米丘林观点的一统天下,两个学派的内容与观点在中学教材中同时介绍。这样对于经典的遗传学理论在知识上是一个空白点,需要学习。而遗传学的研究不做实验不行,因此他在实验室养了大量果

蝇,作各种性状的杂交实验,以求验证这些理论,提高自己的知识理论水平。

二是对教学理论的学习。以前一直紧追苏联,学习凯洛夫教学理论和思想观点。60年代和苏联的关系不好了,没有系统的理论可学了,朱老师就根据形势的需要,重点学习毛泽东的《实践论》、《矛盾论》、《人的正确思想是从那里来的》三篇文章。从中学习有关认识论的哲学内容,学会如何在日常的教学活动中,运用科学的认知理论,探讨学习的过程,提出问题,研究解决的方法,将问题更好地解决,也就是一个把科学的认知理论和我们的教学实践相结合的过程。

三是广泛收集有关科学教育的信息。在50年代我国科学技术和教育领域曾经有过一段封闭的时期,我们所接触的世界,实际上仅是苏联。当时连基因理论都不让学。为了使中华民族和我们的子孙后代不落后于世界的科技教育发展水平,朱老师认为应该好好了解各个国家在生命科学方面的教学进展,及其先进的教学方法,这是一个接近于比较教育的研究领域。

在经过两年的劳动又重回生物教学岗位上后,朱正威老师仍然把生物教学与教育科学研究结合在一起,通过上述三方面的学习,比较多地积淀下来一些东西。当时的想法是既要学习研究,又要应用、总结。虽然那时的研究和文章不像今天的规范,但也已具备了一定的思路。

十年浩劫,在这样一个特殊的历史时期,尤其身处教育部门这样一个重灾区,受到冲击在所难免。朱老师回顾当时在农场中曾开垦过40亩稻田,做过拖拉机手,自己驾车到城里拉过粪。在艰苦的劳动中,他和许多知识分子一样付出了相当大的代价。但另一方面,他认为了解了农村,实际接触到与生物科学研究有关的一系列农村社会问题,像日常生活中的衣食住行、医疗保健、农业、环境、

生态等等,并取得了某些直接的经验。尽管是否值得以这种代价去换取直接经验(体验),但毕竟是有所收获,对农村的情况、农村的生物问题有了接触和了解,这也是另外一种学习吧!

十一届三中全会以后,教育战线迎来了万物复苏的春天。

当时朱正威老师先后担任教研组长、教导主任。1984年,正当学校在全市表现最辉煌的一年(高考拿了理科六科第一,并出了一个理科状元)之际,他却申请辞去了行政工作,因为感到改革开放的大好时机,生物科学教育有许多事情要做。然而退下来没多久,1985年又被推上了校长的领导岗位。在当校长的十年中他曾7年坚持任课而未离开教学第一线。

在做领导工作的十年中,他的眼界更加开阔,从宏观上考虑问题较多。对北京和国家教委所要求贯彻实施的教育观点和思路有了直接的接触和认识,这为他改革教学,扩大联系提供了机遇。

在对外交流方面,建立了两所中日友好学校。出访过日本、英、美、澳、新加坡、俄罗斯等国家。并与日本JVC公司合作制作VHD(高清晰度视盘),用于教学。在各种交流活动中,朱正威老师始终未忘记自己是一名中学生物教师,所到国家除了参加例行安排的参观访问外,重点还要听课和收集各国生物教育的信息和资料,积累了大量日、美、澳的教材和课程标准;同时关注当代公认的三大教育理论,即布鲁纳的发现探究教学论,赞可夫的发展教学论,瓦根途因的范例教学论。

在国内的社会活动方面。1980年《生物学通报》复刊。朱老师从一名投稿者,先后被聘为编委、常务编委、副主编,从而扩大了与国内人员多方面的合作与交流。当时中央电教馆也要录制一些有名望、有经验的教师的精彩的特色课,朱正威老师也作了不少这方面的工作。直至今日,他的很多十多年以前甚至近20年前讲课的录像还在中学甚至大学的课堂中播放使用。

通过耳闻目睹和广泛交流学习,朱老师越来越深切地了解了中西方在理科教育—科学教育—生物教育方面的差异;他的眼界慢慢从狭小的生物教育的传统思想和模式中跳出来,并对国内生物教育存在的弊端更深入地进行了反思。此时,他的教育科研方向也愈来愈集中地朝向了生物科学教育这一目标。

二、对生物科学教育改革的思考与实践

中学生物科学教育的改革,只是整个科学教育改革的一部分,但却是至关重要的一部分。朱正威老师对生物科学教育改革的思考与他对整个科学教育的理解和认识分不开。

1985年,朱正威老师主持全国教育科学八五规划国家教委重点课题《STS和理科教育改革》的研究项目,从此全面进入科学教育的研究领域。关于STS的研究,当时在英、美很流行,并提出了科学教育的新的构想和新的课程。1985年中央教科所受联合国教科文组织的委托在苏州召开了《亚太地区科学教育教师的能力培养研讨会》,当时朱正威老师在大会上作了发言。这是他最早的涉及科学教育的发言报告(此文刊登在苏州大学学报上)。以后随着国家教委这项重点课题研究的深入,5年后结题时,已取得了在地理、环境、物理、化学、生物、健康等多个研究领域中的成果,并为联合国教科文组织《环境教育教师指导用书》写了总论。今天,每当他在北师大教科所研究生班开课第一讲总是首先介绍《科学教育改革中的生物教育》。

1992年,当许多中学生物学教师沉湎于抱怨生物学科在高考时被取消、希望有朝一日得以恢复的思绪之中时,朱正威老师通过学习和研究,已经清醒地看到,由于经济的全球化,知识产业的兴起,信息社会的来临,全球生态危机的加剧,已经对人的教育提出

了一些全新的概念,科学教育和生物学教育的改革驶入了高速道。面对取消生物高考而出现的中学生物教师队伍不稳定,学生普遍不重视生物,教学质量全面滑坡的困境,朱老师提出了自己对生物科学教育改革的思路,并指导教改实践:

(一)追求生物科学教育的全方位的效益——生物科学教育目标的构建

朱老师认为,我们曾经太重视知识的教育了。其实科学教育应该使学生理解和掌握的不仅是科学知识本身,还有科学研究的方法、科学的思维习惯(含思维的态度、思维的技巧和思维的方法)、科学精神和态度、科学蕴含的价值观等极为重要的内容。生物教学是要进行生物科学知识的教育,但知识在许多时候,对形成人的科学素养中它是一种载体,而不是全部。教育更首要的任务是交给学生什么才更有利于他的自身发展,以适应生活、生产和社会的需求及学科当代进展的需要。两者兼顾,但后者更为重要。多年来的生物科学教育过分强调了作为一个学科的生物学知识的完整性和系统性,实际教学的出发点和归宿已经演变成掌握哪些知识点、理解哪些知识点、了解哪些知识点,这种以知识为中心的传统教育排斥和削弱了生命科学学习能给予学生的全面的科学素质的营养。

现在教学目标提出了知识、能力、态度、价值观,一些人主张给四者排队,有先有后,并过激地认为应把知识搁最后。朱老师认为这也是不正确的想法。只要处理好这四者的关系就可以了,不能分主次,四者都应同样的重视。没有知识也无所谓能力。更提不到价值观层次。知识的力量在当今社会和国际竞争中应该说显得尤为强大,是前所未有的重要。我们现在提到的知识经济,知识社会,其实都是建立在符合人的发展需要和社会发展的需要基础上的。不重视知识与此是相矛盾的,是矫往过正的另一种不正确倾向。

(二)在现有的学习内容的框架内,融入生命科学的现代进展