

余文森 郑金洲 主编

新课程教师必读丛书·教与学系列

# 新课程生物 教与学

XINKECHENGSHENGWU  
JIAO YUXUE

邱  
冈  
执行主编

福



用菱

新课程教师必读丛书(教与学系列)

# 新课程生物教与学

余文森 郑金洲 主编

邱 冈 执行主编

福建教育出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新课程生物教与学/余文森, 郑金洲主编. - 福州:  
福建教育出版社, 2005.3  
(新课程教师必读: 教与学系列)  
ISBN 7-5334-3793-4

I. 新… II. ①余…②郑… III. 生物课-教学研究-中学 IV. G633.912

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 021330 号

新课程教师必读丛书 (教与学系列)

新课程生物教与学

余文森 郑金洲 主编

邱 冈 执行主编

\*

福建教育出版社出版发行

(福州梦山路 27 号 邮编: 350001)

电话: 0591-83725592 87115071

传真: 83726980 网址: www.fep.com.cn)

福建二新华印刷有限公司印刷

(三明市新市中路 78 号 邮编: 365001)

开本 850 毫米×1168 毫米 1/16 印张 12.5 字数 238 千

2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

印数 1-4 100

ISBN 7-5334-3793-4/G·3027 定价: 16.00 元

---

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,  
请向出版科 (电话: 0591-83726019) 调换。

## 目 录

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| <b>第一章 生物学新课程的理念与目标</b> .....      | ( 1 ) |
| 本章案例及其分析 .....                     | ( 1 ) |
| 第一节 生物学新课程产生的背景 .....              | ( 2 ) |
| 第二节 什么是课程 .....                    | ( 7 ) |
| 第三节 生物学课程理念的更新 .....               | (10)  |
| 第四节 生物学课程目标的重建 .....               | (13)  |
| <b>第二章 生物学新课程内容体系</b> .....        | (17)  |
| 本章案例及其分析 .....                     | (17)  |
| 第一节 初中生物课程内容体系的变化 .....            | (18)  |
| 第二节 高中生物课程内容体系的变化 .....            | (22)  |
| <b>第三章 生物新课程与学习方式的转变</b> .....     | (26)  |
| 本章案例及其分析 .....                     | (26)  |
| 第一节 学习方式概述 .....                   | (27)  |
| 第二节 新课程理念下生物学学习方式转变的实践 .....       | (32)  |
| <b>第四章 生物新课程与教学设计</b> .....        | (40)  |
| 本章案例及其分析 .....                     | (40)  |
| 第一节 教学设计概述 .....                   | (41)  |
| 第二节 教学设计的模式 .....                  | (43)  |
| 第三节 教学设计的过程 .....                  | (46)  |
| 第四节 探究性学习的教学设计 .....               | (55)  |
| 第五节 教学评价的设计 .....                  | (63)  |
| <b>第五章 生物新课程教学中学生能力培养的策略</b> ..... | (66)  |
| 本章案例及其分析 .....                     | (66)  |
| 第一节 培养学生采集信息与网上学习的能力 .....         | (67)  |
| 第二节 培养学生自主学习的能力 .....              | (70)  |
| 第三节 培养学生善于提出问题的能力 .....            | (73)  |
| 第四节 培养学生创新思维的能力 .....              | (78)  |
| 第五节 培养学生生物学实验设计的能力 .....           | (82)  |
| 第六节 培养学生阅读理解的能力 .....              | (86)  |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>第六章 生物新课程情感教学</b>       | (89)  |
| 本章案例及其分析                   | (89)  |
| 第一节 情感、情感目标与情感价值观          | (90)  |
| 第二节 生物学教师的情感               | (94)  |
| 第三节 中学生的情感                 | (98)  |
| 第四节 生物学教学中的情感教育            | (101) |
| <b>第七章 生物新课程评价的理念与方法</b>   | (105) |
| 本章案例及其分析                   | (105) |
| 第一节 生物课程评价概述               | (106) |
| 第二节 生物新课程学生评价              | (110) |
| 第三节 生物新课程教师评价              | (121) |
| <b>第八章 信息技术与生物学教学的整合</b>   | (128) |
| 本章案例及其分析                   | (128) |
| 第一节 信息技术与生物教学整合的内涵         | (128) |
| 第二节 计算机辅助生物教学              | (134) |
| 第三节 网络技术与生物教学              | (139) |
| 第四节 信息技术与生物教学整合的外部条件及内在因素  | (141) |
| <b>第九章 生物新课程的课程资源开发与利用</b> | (144) |
| 本章案例及其分析                   | (144) |
| 第一节 课程资源概述                 | (144) |
| 第二节 课程资源开发与利用              | (145) |
| <b>第十章 生物新课程与师生关系</b>      | (155) |
| 本章案例及其分析                   | (155) |
| 第一节 新课程中师生平等的交往与对话         | (157) |
| 第二节 新课程中的教师与学生的关系          | (163) |
| <b>第十一章 生物教师职业专业化与教育素养</b> | (166) |
| 本章案例及其分析                   | (166) |
| 第一节 教师专业化与我国教师教育改革         | (168) |
| 第二节 生物教师专业化的基础             | (178) |
| 第三节 生物教师专业化的实现模式           | (189) |
| <b>后记</b>                  | (193) |

## 第一章 生物学新课程的理念与目标

### ▲本章案例及其分析

#### 一、案例

##### “我的课堂变了”

片段1:“这几天是怎么了?”有的老师发出疑问,因为在放学或上学的路上,不时看到学生有的在小心翼翼采集叶片,甚至有的捡拾落叶,上前询问,学生答:“我们要做植物呼吸的实验。”

片段2:上课铃声响,同学们从各处跑向生物实验室,不同的是,他们每人都拎着大塑料袋,问他们:“装着什么?”打开一看:是各种植物的叶片及植物的干落叶。

##### 片段3:生物实验室

“今天学生做什么呢?”班主任伸头一看:学生有点忙,虽感觉有点乱,但他们很兴奋。原来,他们以4~6人为小组,正忙着将采集来的叶片分装到两只黑色的塑料袋中。有的挑选叶片,有的两手撑开袋子,有的拿着白线绑扎着;有的在旁边指点比划着;最后有的在检查袋子是否扎得紧、扎得好,有的在给它系上标签,忙得不亦乐乎。时间过去了,同学们想像着明天他们的劳动成果将会有何收获呢?将会有何实验现象产生呢?“植物会呼吸吗?”“能呼出、产生二氧化碳吗?”

##### 片段4:生物实验室

同一小组内,一位同学将软管伸入石灰水中,两位同学挤压软管另一端的塑料袋,另一位同学用手扶住锥形瓶,四双眼睛齐望着瓶里的石灰水,一下、两下、三下、四下……随着挤压次数增多,忽然,一声惊呼:“我们成功了!”一组同学高举起他们手中的锥形瓶(瓶里的石灰水完全浑浊了),脸上充满着自豪与兴奋。还有什么比他们这样的学习更好的方式呢?虽然有的组未有结果,但原因的分析与重试不是使他们学会更多吗?这还需老师说教吗?

以上是进行七年级上册《植物的呼吸作用》一节教学的片段。按照新课程的理念,本节课的教学组织与程序(各阶段均以46人的合作学习小组方式进行)如下:

1. 学生在课前预先做好实验准备。
2. 学生动手做实验,并记录结果,撰写实验报告。
3. 实验现象结果分析,发出“植物为什么会呼吸?”的疑问。

4. 多媒体辅助教学,用“汽车和人”进行形象直观比喻,小组讨论,导出“植物呼吸的概念、实质、意义”。

5. 运用综合比较法,小组讨论“呼吸作用与光合作用的区别和联系”,并在全班发言交流。

6. 小结,结束新课。

学生通过本节课学习之后,深受触动,他们发出了深深的感慨:“我们的课堂变了!”

(摘自福建厦门市集美中学林美娟:“‘我的课堂变了’——学习方式改变浅谈”,厦门教育学院中学教学研究编《厦门中学教研通讯》第63期,生物课改专辑,2002.5)

## 二、简要分析

这是一个有关课程理念和课程目标的典型案例。课程理念和课程目标的变化,必然带来学生学习方式的变化,带来生物课课堂的一系列变化。

这个案例提出了一系列问题:究竟怎样的课堂教学才是现在的学校教育所需要的?生物课程教育是为大众的教育还是为精英的教育?生物课程是为了生物学科发展还是为了提高学生的科学素养?学生在生物课程学习中是知识更重要,还是能力更重要?或者是情感态度价值观更重要?亦或三者都重要,缺一不可?……

对这些问题,我们可以通过学习和探讨生物学新课程的课程理念和课程目标,来加以深入认识。

## 第一节 生物学新课程产生的背景

生物学新课程的提出与研制有着深刻的国际国内社会背景和教育背景。要理解新课程的基本理念和课程目标,首先就要了解我国进行这次课程全面改革的基本背景和现实意义。通过这一节的学习,你将对为什么进行课程改革有所思考,对我国基础教育课程改革的紧迫性与必要性有清醒的认识,也就对生物学新课程的产生有了清醒的认识。

### 一、基础教育课程改革的国际背景

#### (一)当代国际社会发展的特征

要准确地概括当代国际社会发展的特征并不容易,在这里,我们只谈对当前世

界各国教育发展产生重要影响的三个特征。

### 1. 知识经济

知识经济是相对于人类曾经经历过的农业经济、工业经济而言的,是人类生产方式的又一次重大变革。联合国教科文组织将其定义为以知识生产、传播、分配、使用为基础的经济,因此,知识对于经济发展的意义相当于农业经济时代的土地、劳动力,工业经济时代的原材料、工具、资本,而成为经济发展的直接资源。

知识经济代表着当代世界新型的、富有生命力的经济,是人类社会进入计算机和信息化时代出现的一种经济形态。与传统经济相比,知识经济具有三个突出的特点,即知识经济更加强调知识和信息在经济发展中的作用,更加强调人力资源的开发和利用,高科技和智力产业成为知识经济的主导产业和支柱产业。

由于从20世纪90年代起,知识已经成为最重要的生产要素,其对于经济增长的贡献率已经超过其他生产要素贡献率的总和,因此人们把21世纪称为知识经济时代。一方面,在知识经济时代,知识成为经济发展的基础和经济增长的驱动力,拥有先进的技术和最新的知识,尤其是拥有知识创新能力的人就显得更加重要。谁拥有创新精神和创造能力,谁就将领导世界的潮流。另一方面,在知识经济时代,科学技术的不断更新,将改变“文盲”这一概念的传统内涵,“文盲”一词将不再单纯是指没有文化、知识的人,而是指不能继续学习,不能更新自己的知识、技能的人,正是在这个意义上,有人也把知识经济称为“学习经济”。面对知识经济的挑战 and 机遇,承担国民素质提高的教育正经历一次观念、内容、形式、技术、方法的彻底变革。作为教育改革核心的课程自然应该先行一步,通过课程改革来培养知识经济所需的创新人才和劳动者。

### 2. 信息化

信息化社会突出的特点是:它是一个信息总量迅速膨胀的社会,可以用知识爆炸来形容;信息的传播媒体不断增加,除传统的报纸、广播和电视之外,因特网成为一个重要的媒体;在信息化社会中,信息越来越成为重要的战略资源。从某种意义上说,谁拥有信息,谁就在未来激烈的社会竞争中拥有一席之地。<sup>①</sup>

在信息化社会里,信息技术成为重要的因素,它是信息化社会的基础。信息技术为人们提供了学习的手段和方式,它是引发这场教育革命的重要条件。首先,它改变了学生的行为方式,引起学习过程的概念发生变化。学习不再是单纯的记忆过程,而是一种信息处理的过程。教师不再是学习的主宰者,而成为学习的指导者,这主要体现在教师最大限度地创设学生的情境。学生则主动地通过多种渠道获取来自包括教师在内的各种信息,进行信息加工和发布。其次,学生处理信

<sup>①</sup> 董玉琦著:《信息技术课程导论》,东北师范大学出版社,2001年版,第10~11页。

息的能力更加重要,他们要学会恰当地选择信息、主动获取信息和采集、加工信息。再次,教育要能为学生提供平等的信息化环境,使终身教育成为可能。

信息化社会提出的这些挑战要求人们在信息技术的基础上转变教育观念,创造全新的教育模式。由此可见,要想应付信息化社会的挑战,培养创新人才,必须进行课程改革。<sup>①</sup>

### 3. 全球化

全球化意味着人们不再是孤立的、互不联系的,全世界的人们都居住在这个小小的地球村。信息技术的发展使得人们之间的距离变得越来越近,人与人的交往和理解变得越来越重要。理解教育、多元文化教育成为教育的重要内容。同时,人们要想生存,必须担负起维护共同环境的责任。目前人类面临着诸如生态环境的恶化、自然资源的短缺、人口迅速膨胀等威胁人类自身生存和发展的一系列重大问题。事实上,目前人类所面临的困境乃是人类自身在善良动机下滥用科学技术的“副产品”。除了人与自然和谐关系被破坏之外,由于工具理性对价值理性的长期压制,人类生存和发展的困境还表现为人的精神力量、道德力量的削弱或丧失,而这恰恰是任何现代科学技术或物质力量都无能为力的事情。人们开始对工业化以来的社会发展模式进行深刻的反思。1980年,联合国大会首次提出“可持续发展”的概念。1992年在里约热内卢召开的联合国环境与发展大会提出了可持续发展的新战略和新观念。因此,在全球化过程中,为了人类的生存,可持续发展教育成为教育的主题。

如果说知识经济的来临使终身学习成为一种必然,信息化为终身学习体系的建立、发展提供全新的方式和理念,全球化则为终身教育提出了学习的主题。因此,能否构成终身学习体系及具有终身学习的能力成为世界各国教育改革的共识。

#### (二)国外课程改革的特点

处于同一时代的世界各国教育或学校课程必然会面临相同的问题,所以尽管各国政治、经济、社会等各个方面的发展具有很大差异,但各国的课程改革总体上还是表现出一些共同趋势:<sup>②</sup> 第一,政府参与并领导课程改革。第二,课程改革的特点是协调国家发展需要和学生发展需要二者之间的关系。毫无疑问,国家发展的需要依然是这次课程改革的首选目标。但是,与过去不同的是,这次课程改革不再把学生看作装载知识的容器,或攫取自然资源、从事物质生产的工具,而是把今天的学生当作国家和人类社会未来的主人,因而非常注重学生的发展,注重人之为

<sup>①</sup> 陈旭远主编:《中小学教师视野中的基础教育课程改革》,东北师范大学出版社,2002年版,第8~9页。

<sup>②</sup> 教育部基础教育司组织编写:《走进新课程——与课程实施与对话》,北京师范大学出版社,2002年版,第10页。

人的文化精神即人文精神的发展。因为这不仅是发展经济和增强国家综合实力的需要,也是人类自身生存和发展的需要。第三,课程改革具有整体性,这次课程改革除了重新拟定课程目标之外,还对基础教育的课程结构、课程内容及其组织方法、课程实施、课程评价等涉及“课程”的几乎所有方面加以改革。

以下就从涉及“课程”的若干方面来看各国课程改革的具体特点:

### 1. 课程理念

注意基础学力的养成,注重信息素养的提高,强调学生的创造性和开放性,强调价值观念教育和道德教育,尊重学生的经验,发展学生的个性。

### 2. 课程目标

强调基础知识的掌握和基本能力的培养,注重学生的价值观、态度及道德修养的形成,加强体能、健康教育和公民教育。

### 3. 课程设置

关注学生的经验,并依据学生心理发展阶段特征设置综合课程和分科课程,协调必修课和选修课的关系,注意信息技术方面的内容。

### 4. 教科书的管理和审定

各国尽管教科书的编制和选择等方面的政策不一,但都切实体现了教科书的多样化,并注重教科书的编写和审定工作。

### 5. 课程管理

各国的发展趋势是走向课程权力分享,国家和地方共同管理课程成为课程管理的主流。各国在教育改革中,都力图协调中央和地方的关系,希望课程有效地实施。

### 6. 课程评价

课程评价的改革较重视学生的自我评价,从单一评价走向多元评价,从重视结果的评价走向过程和结果并重,评价的功能在于促进学生的发展,改善学习。

## 二、基础教育课程改革的国内背景

### (一)社会发展对基础教育的现实要求

目前的基础教育课程改革是我国社会发展对基础教育现实要求的具体反映,这可以从三个方面来分析。

首先,我国社会目前处于转型时期,计划经济正在转变为市场经济,私有经济在国民经济中的比重已经超过 50%。经济基础的改变必然带来上层建筑的改变,学校教育属于上层建筑,学校教育的大变革势在必行。在计划经济转变为市场经济的过程中,适应计划经济时代的教育自然不适应市场经济。在计划经济时代,什么都由政府计划安排好,政府的“红头文件”是工作的惟一依据,只要按章办事,不

必强调自我。而市场经济强调自我,要求张扬个性,要求根据市场需要,发挥个人创造性。这样,学校教育就被要求培养学生的个性,培养学生的创新能力,促进学生个人的发展。

其次,从政治民主化的发展来说,在世界上,学校都应成为先进文化的传播者。目前,中国的广大农村正在搞村级民主选举,从而产生村民委员会,实现对村民事务的民主管理。城市里也一样,进行社区委员会的民主选举和民主管理。与此社会政治民主化进程不相适应的是,我国有些学校正成为先进文化、民主平等观念的阻碍,这引起人们的思考。在学校里,校长与教师、教师与学生要建立民主、平等、对话的关系,教师应能感受到教师的尊严,学生应能感受到学生的尊严。课程改革要让每一个人都有应有的尊严。当教育者、被教育者没有应有的尊严时,要求创新是办不到的。这次课程改革应该带来校园文化、课程文化的变化,新的课程文化是开放的、民主的、平等的。

再次,从人口来看,中国是个人口大国,现在有不少下岗工人,将来必定还有不少失业者,如何把中国沉重人口负担转变成人力资源,学校教育要起很大作用。可以设想,如果中小学生在学有关科学课程时,不是光背科学知识,而是按课程改革的要求注重科学探究的过程和方法,初步形成探究思维和创新思维习惯,即使没上大学直接走向社会,也可以在某一方面探究,有所发现,有所创造,造福社会,改善自身生活。简言之,与过去时代发展主要依赖于为数不多的精英人物相比较,当前我们更需要与现代化要求相适应的数以亿计的高素质劳动者和数以千万计的专门人才,把沉重的人口负担转化为巨大的人力资源的优势。这也是学校教育无可推诿的重大责任。

## (二)我国基础教育课程已经到了非改不可的地步

目前我国基础教育的现状与时代发展的要求存在着巨大的差距。我国基础教育课程已经到了非改不可的地步,其原因如下。<sup>①</sup>

1. 固有的知识本位、学科本位问题没有得到根本解决,所产生的危害影响至深,这与时代对人的要求形成了极大的反差。工业经济时代学校教育的中心任务是传播知识,因而形成了“课程”即“系统的知识”、“课程即教学的科目”的观点。这种课程观最大的弊端是:教师向学生展示的知识世界具有严格的确定性和简约性,这与以不确定性和复杂性为特征的学生真实的生活世界毫不匹配,课程远离学生的实际生活。这种知识本位的课程显然是不符合时代需要的。

无论新知识的获得或现成知识的掌握,都离不开人的积极参与,离不开认识主体的活动。学生掌握知识的过程,实质上是一种探究的过程、选择的过程、创造的

<sup>①</sup> 教育部基础教育司组织编写:《走进新课程——与课程实施者对话》,北京师范大学出版社,2002年版,第7~9页。

过程,也是学生科学精神、创新精神及世界观逐步形成的过程。为此,必须拆除阻碍学校与社会、课程与生活之间沟通的围墙,使学生感到学习是生活的需要而不是额外的负担,使学生的情感、体验获得与理智同等的地位。

2. 传统的应试教育势力强大,素质教育不能真正得到落实。教育部基础教育司于1997年5月在九个省、市对城、乡16000多名学生、2000多名校长和教师、部分社会知名人士进行了调查,凸现现行课程方案的种种问题:教育观念滞后,人才培养目标与时代发展的需求不相适应;思想品德教育的针对性、实效性不强;课程内容存在“繁、难、偏、旧”;课程结构单一,学科体系相对封闭,难以反映现代科技、社会发展的新内容,脱离学生经验和社会实际;学生死记硬背、题海训练的状况普遍存在;课程评价过于强调学生成绩和甄别、选拔的功能;课程管理强调统一,致使课程难以适应当地经济、社会发展的需求和学生多样化发展的需求。这些问题足以说明推进基础教育课程改革的必要性和针对性。

(三)已有课程改革经验和成果为新一轮课程改革提供了现实基础。

1949年新中国成立以来,基础教育课程经历了七次改革。最近一次改革是在《中华人民共和国义务教育法》颁布后,20世纪80年代至90年代初的课程改革。经过广大教育工作者的不懈努力,基础教育课程改革在以下几个方面取得了突出的成就:

1. 引入地方课程,初步改变了国家课程管理过于集中的状况,这为以后的三级课程管理打下了基础。

2. 增加选修课程、活动课程,初步改变了必修课程一统天下的局面,为后来的课程结构调整提供了宝贵的经验。

3. 初步实行统一要求前提下教材多样化的方针,教材开始多样化。

4. 在教学改革实践中涌现出一批好的教学改革典型,为新课程改革提供了一些借鉴。

可以说,以上成就的取得为新一轮课程改革提供了现实的基础。新一轮课程改革正是在这些成就的基础上,借鉴国外课程改革的成功经验,结合中国的实际情况来进行的,是历次课程改革的继承和创新。

## 第二节 什么是课程

《基础教育课程改革纲要(试行)》的颁布,标志着我国基础教育进入了一个崭新的时代——课程改革时代,课程作为一个核心的概念日益受到人们的重视。所谓课程,是指有计划地安排儿童学习机会的过程,并使学生获得知识、参与活动、增加体验。课程也是学校提供给学生所有经验、活动、体验的总和。

如何理解“课程”的概念呢?可以从四方面来看:

### 一、课程不仅是教材

一方面,在课程的概念中,课程强调给予儿童“学习机会”,而不是仅仅让儿童看书,不是仅仅学习教材,还强调有计划的学习活动才是课程,因为学校教育强调有计划、有目的。实际上,师傅带徒弟,徒弟跟着师傅做就是学习,但不是课程。另一方面,从材料来说,课程材料也不仅仅是教材。在现代教育中,正在酝酿着从教材观到课程材料观或教学材料观的转变。已有的“教材”称谓,本来是“教学材料”的简称,可是这一“简约”长此以往就导致了一种过于重视“教”的教材观的流行。这既有历史原因,也有现实原因。历史上,我国是“教科书”课程,几千年的封建社会,学校都是以“四书五经”为教材,“四书五经”同时又是主流文化的经典,教材便等同于规范儿童行为、规范社会行为的经典,形成了“上所施,下所效”的以教材为本的教材文化传统,教材就是教科书,教科书就是必须遵循的经典。现实中,由于上世纪50年代初引进前苏联的教科书及其制度,长期实行“依据教学大纲,按照教材开展教学活动”的“中央大一统制”,过分强化了教材的作用,导致了教师对教材的习惯性依赖。因此,在人们对教材的简称里,孕育和形成了以“教”为本的教材观。其实,在课程材料或教学材料里,既包括主要为教师教的材料,也包括主要为学生学的材料。我们一般把课程原理、课程计划(又称教育或教学计划)和课程标准统称为课程方案;而把课本(又称教科书)、辅导资料、教师指南、补充材料和课程统称为课程材料或教学材料(往往被简称为教材)。<sup>①</sup>因此,我们说课程不仅仅是教材,就是要重视学生的学,把教师的教还原为引导学生学习和为学生学习服务的位置。

### 二、课程不仅是课或学科

把课程作为学科(或课),这是使用最普遍也是最常识化的课程定义。如《中国大百科全书·教育》中的课程是这样定义的:课程是指所有学科(教学科目)的总和,或学生在教师指导下各种活动的总和,这通常被称为广义的课程;狭义的课程则是指一门学科或一类活动。<sup>②</sup>又如美国著名教育哲学家、课程论专家费尼克斯曾说:“一切的课程内容应当从学术(学问)中引申出来。或者换言之,惟有学术(学问)中所包含的知识才是课程的适当内容。”<sup>③</sup>这种课程定义把课程内容与课程过程割

<sup>①</sup> 黄甫全主编:《课程与教学论》,高等教育出版社,2002年版,第79页。

<sup>②</sup> 《中国大百科全书·教育》,中国大百科全书出版社,1985年版,第207页。

<sup>③</sup> Phenix, P. H. (1962), Curriculum Crossroads. 转引自钟启泉编著:《现代课程论》,上海教育出版社,1989年版,第115页。

裂开来,并片面强调内容,而且把课程内容仅限于源自文化遗产的学科知识,其最大缺陷是把课程看作外在于学生的静态的东西,对学生的经验重视不够。

### 三、课程是随“儿童”与“普及教育”而来的

在中国,由于课程理论的缺乏,过去教学中更多地重视教材和教法,忽视了学生的发展。然而在国际上把0~18岁的人都算作儿童,就认为中小學生特别需要引导,要十分重视儿童的发展。课程始终关注儿童。许多老师常说自己是教书的,实际上不是教书的,而是教人的,是用书教人的。早先的师傅带徒弟并没有书,现在却“见书不见人”,这不符合课程本质。课程的本质是经验,是学习者本身获得的某种性质或形态的经验。

早先的国外教育也是搞精英教育,认为学科教学就是培养科学家,培养专家。后来接受教育的人越来越多,教育大众化后,才逐渐认识到课程的重要性。我国也是在普及义务教育之中才有了对课程的认识。我们要考虑到:义务教育的基本性质是大众教育,而不是精英教育;义务教育的主要目标是培养普通公民,而不是培养科学家;义务教育的根本任务是提高科学素养,而不是专业素养。因此必须有与此相适应的课程。

### 四、课程不仅是一种过程,一种结果,而且还是一种意识

首先要肯定,课程同样要有结论、结果。课程的结果,可以是知识,可以是经验,也可以是体验。其次,课程强调学习过程。如果不经学生一系列的质疑、判断、比较、选择以及相应的分析、综合、概括等认识活动,即如果没有多样化的思维过程和认识方式,没有多种观点的碰撞、论争和比较,结论就难以获得,也难以真正理解和巩固。更重要的是,没有以多样性、丰富性为前提的教学过程,学生的创新精神和创新思维就不可能培养起来。所以,不仅要重结论,更要重过程。<sup>①</sup> 义务教育学制9年就需要9年时间,它强调学生经历这样一个学习过程。

传统的教学观过于重视教学的结果,表现为以学生掌握知识程度这一教学结果作为根本标准,来评价教师的工作、学生的学习以及教学的质量。但是,教学实践结果往往出人意料,与教学目的目标相背离。我们一直强调学生的全面发展,但实践结果却是学生的片面发展……问题就出在忽视教学过程上,使教学过程流于盲目。在现代社会,人们意识到了教学结果是重要的,但更重要的是教学过程中学生的切身体验,学生的认知体验、情感体验以及道德体验等等,正是这种体验决定着教学的最终结果。

<sup>①</sup> 教育部基础教育司组织编写:《走进新课程:与课程实施者对话》,北京师范大学出版社,2002年版,第117页。

课程不仅是一种过程、一种结果,而且还是一种意识。课程意识指的是:课程是开放的,课程是民主的,课程是科学的。首先,因为课程始终关注儿童,儿童又是有差异的,所以课程必须有开放性,有不同层次要求,而不是统一的、封闭的。其次,课程应该是民主的,儿童学什么不是某个人说了算。课程应该由谁来决定呢?如果由学科专家来决定,那么每个专家都站在自己学科的立场上说话,教数学的说数学重要,教语文的说语文重要……必然导致没有人真正替儿童考虑。因此应当由社会、学科、儿童三方面来共同决定在某个课程中儿童应该学什么。再次,课程是科学的,就是指你这节课究竟能做什么,教学设计应该是科学的、实际的。过去一节课教案总要写教学目的,现在一节课教学设计中改为写教学目标,因为教学目的与教学目标有区别:教学目的关心“应然”,即应该怎样,而教学目标关心“实然”,即实际怎样,更有科学性。

概括而言,课程概念的内涵主要包括三个方面,即课程作为学科,课程作为目标或计划,课程作为经验或体验。晚近的课程理论与实践发展中,课程概念的内涵发生了重要变化,出现了新的趋势,主要包括:从强调学科内容到强调学习者的经验和体验,从强调目标、计划到强调过程本身的价值,从强调教材的单因素到强调教师、学生、教材、环境四因素的整合,从只强调显性课程(指学校教育中有计划、有组织地实施的课程。这类课程是根据国家或地方教育行政部门颁布的课程计划、课程标准编制的,是“正式课程”或“官方课程”)到强调显性课程与隐性课程(是指学生在包括物质环境、社会环境和文化体系的学习环境中学习到的非预期性或非计划性的知识、价值观念、规范和态度。这类课程是非正式的、非官方的,具有潜在性和隐蔽性)并重,从强调“实际课程”(指现行的课程)到强调“实际课程”与“空无课程”(美国著名美学教育家、课程论专家艾斯纳提出的,把那些被学校和社会在课程变革过程中有意或无意排除于学校课程体系之外的课程,称为“空无课程”,例如偏重于情感和动作技能目标的课程,偏重于直觉和感知能力方面的课程)并重,从只强调学校课程到强调学校课程与校外课程的整合。<sup>①</sup>

### 第三节 生物学课程理念的更新

理清了课程的概念,还要明确什么是理念?所谓理念是一个人所具有的准备付诸行动的信念,它既是一种观念,也是一种行动。理念是人们对某一事物现实的深刻分析和未来展望的基础上所形成的,因此,任何理念都具有时代性和前瞻性,是两者的统一。课程理念是课程设计者蕴含于课程之中,需要课程实施者付诸

<sup>①</sup> 张华著:《课程与教学论》,上海教育出版社,2000年版,第71页。

实践的教育教学的信念,它是课程的灵魂和支点。

《全日制义务教育生物课程标准(实验稿)》(以下简称《义教课标》)依据比较教育研究和国内生物课程现状调查分析,提出了三项课程理念。

### 一、面向全体学生

这是所有学科课程核心理念。“面向全体学生”包含着三层含意:

1. 课程要着眼于学生的发展。这是课程价值取向问题。人类信息化时代的到来对哲学所产生的影响之一就是价值多样性及其扩展。哲学的这种价值的多样性对课程的影响就是课程价值的多样性及其扩展。其中影响较大的价值取向有三种:一是以经济发展为本;二是以社会发展为本;三是以人的发展为本。而这种多样性的发展趋势是融合,因为割裂与孤立都会给课程带来不同弊病,从而使教育贬值。新课程价值在于通过促进人的发展来推动经济发展和社会的发展,实现了课程价值的融合,这种融合浓缩为一句话就是:面向全体学生。我们说教育对经济发展和社会的发展具有能动的促进作用,这种作用的发挥就是通过人来实现的,也就是通过教育培养的人来实现的。全面关注学生发展是世界各国课程改革的趋势。世界各国的课程改革都把目标指向学生发展,指向以能力和个性为核心的发展。

2. 课程要面向每一位学生。基础教育是公民素质的基本教育,新课程目标所确定的都是我国公民的最基本素质。这是素质教育与“应试教育”的根本区别之一。作为基础教育,其任务就是既要针对知识经济的需要培养高素质尖端人才,又要为农业经济、工业经济等培养人才和合格的建设者。因此,在实施新课程中,必须面向全体学生,认清每一个学生的优势,开发其潜能,培养其特长,使全体学生各自走上不同的成才之路,成长为不同层次、不同规格的有用人才。

3. 关注学生全面的发展。学生是一个完整的人。素质教育关注的是整个人,而不只是作为学校产品的人。学生的发展不是某一方面的发展,而是全面、和谐的发展。1993年联合国教科文组织在北京召开“面向21世纪的教育”国际研讨会,会上提出21世纪人才规格的突出特征是“高境界的理想、信念与责任感,强烈的自主精神、坚强的意志和良好的环境适应能力、心理承受能力。”可见,21世纪的人才应该是全面发展的人,新课程也就应该促进学生的全面发展。

总的来说,面向全体学生就意味着教师要尊重每一个学生,要给每一个学生提供同等的学习机会,使所有的学生通过生物课程的学习,都能在原有水平上得到提高,获得全面的发展;意味着课程的内容应该呈现多样性,应该满足不同层次学生的需求;意味着教师在教学过程中要因材施教,以便适应不同智力水平、性格、兴趣、思维方式的学生的需要;意味着教师在学习资源的分配上对待每一个学生应该是公平的;意味着教师对待每一个学生的评价必须公正。

## 二、提高生物科学素养

《义教课标》明确指出,生物科学素养是指参加社会生活、经济活动、生产实践和个人决策所需的生物科学概念和科学探究能力,包括理解科学、技术与社会的相互关系,理解科学的本质以及形成科学的态度和价值观。在这里我们把科学理解为一种特殊的探究自然的活动,科学过程、方法与能力也就很自然地成为科学素养的重要组成部分;科学活动受到科学道德与一般社会道德的双重约束,情感、态度与价值观也就必然成为科学素养的又一重要内容;科学强调和尊重经验事实对科学理论的检验,科学是通过探究去认识自然规律的,科学理论即科学知识是科学探究活动的结果,所以科学知识和技能当然是科学素养的重要方面。科学不仅是科学家的事业,而且是全社会的事业,由于科学、技术与社会的密切关系及其对促进精神文明与物质文明中的关键作用,在科技发展突飞猛进的今天,把科学、技术与社会关系的理解作为科学素养的重要内容之一不仅很自然,而且显得更为必要了。由此可见,我们抓住了科学的本质的理解,不仅能将上述四个方面作为构成科学素养四要素的道理弄得更明白,而且这样的引导也使学生科学素养的基础确立得更扎实。

## 三、倡导探究性学习

倡导探究性学习首先是促使学生学习方式和教师教学行为的根本性变化,由原来偏重教师传授转变为立足学生的发展,着重于学生的主体性学习。立足学生的发展就使生物科学教育确实体现了对人的培养。着眼于为未来合格公民终身发展打基础,也就为提高全民族的科学素质打下了基础。着重学生的主体性学习,把学习的主动权还给了学生,让他们在探究活动中去认识生物、学习科学,这就使我们的生物科学教育真正落实了体现科学本质、培养创新精神与实践能力的要求。

倡导探究性学习,就是要突出科学探究。我们对科学探究的理解是:

1. 科学探究是科学的本质特征之一。科学就其结果来说,是对自然界客观规律反映的知识体系;从认识过程来说,其基本特征应该是科学探究。这是因为,自然界的奥秘只有通过人们不断的探究活动,才能透过自然现象,进而揭示其本质,从而形成科学理论。

2. 科学探究是促进学生学习生物科学的有效方式,因为注重创设学习生物科学的情境,提供学生自己动手、动脑,主动去探究生物的环境、条件和机会,从而激发他们的好奇心和求知欲,使他们在探究过程中体验学习生物科学的乐趣,也就促进了学生对生物科学的学习。

4. 科学探究是培养学生创新精神和实践能力的有效途径。科学探究就其一般