



基础教育新课程
教师教育系列教材

物理新课程研究系列 ●主编 廖伯琴

初中物理课程 评价改革探索

赵保钢 杨崇显 胡炳元 编著



高等教育出版社

基础教育新课程教师教育系列教材

物理新课程研究系列 主编 廖伯琴

初中物理课程评价 改革探索

赵保钢 杨崇显 胡炳元 编著



高等教育出版社

内容提要

本书以《基础教育课程改革纲要(试行)》和《全日制义务教育物理课程标准》为依据,对初中物理课程的评价问题进行了全面探讨,全书包括基础教育新课程的评价改革、物理课程标准与物理课程评价改革、物理教学中的发展性评价方法及案例评析、物理课程管理评价、初中物理毕业和升学考试的改革与发展等内容。

本书可作为初中物理新课程教师培训和继续教育的教材,也可作为高等师范院校相关专业本专科生的参考书,对中学物理教育教学的研究人员也具有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

初中物理课程评价改革探索 / 赵保钢, 杨崇显, 胡炳元编著. —北京: 高等教育出版社, 2003. 10
ISBN 7-04-012382-7

I. 初… II. ①赵… ②杨… ③胡… III. 物理课
—教育评估—初中 IV. G633.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 061192 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 人民教育出版社印刷厂

开 本 787×960 1/16
印 张 11.5
字 数 170 000

版 次 2003 年 10 月第 1 版
印 次 2003 年 10 月第 1 次印刷
定 价 12.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

作者介绍

廖伯琴 理学硕士,教育学博士。西南师范大学物理系教授,博士生导师。我国高等物理教育学会副理事长,全国性刊物《物理教学探讨》主编。教育部基础教育物理课程改革项目“中学物理课程标准研制”课题组负责人,主持《全日制义务教育物理课程标准》、《全日制高中物理课程标准》研制工作,主编《全日制义务教育物理课程标准(实验稿)解读》、全日制义务教育物理课程标准实验教科书《物理》(8、9 年级)等。曾获中英友好奖学金赴英国剑桥李约瑟研究所学习,获欧盟项目资助赴英国女王大学合作科研,曾在瑞士、法国、美国等有关高校讲学,主持完成自然科学基金等多项国家级科研课题。

赵保钢 西南师范大学物理系副教授、硕士研究生导师,《物理教学探讨》杂志副主编,国家中学物理课程标准研制组核心成员,曾参与《全日制普通高级中学物理教学大纲》修订、初中升学考试物理考试评价以及全日制义务教育课程标准实验教科书《物理》(8、9 年级)编写等工作。

总序

《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一个崭新的时代——课程改革时代。《纲要》从课程目标、内容等方面提出了改革的着眼点和最终归宿——“为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展”。这一基本的价值取向预示着我国基础教育课程体系的价值转型。新课程顺应时代发展的需要,决心彻底扭转传统应试教育的弊端,以培养学生健全的个性和完整的人格为己任,努力构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系,明示了课程改革的基本理论。

1. 关注学生作为“整体的人”的发展。人类个体的存在是一个整体性的存在。个体存在的完整性不是多种学科知识杂烩的结果,亦不是条分缕析的理性思维的还原。第一,“整体的人”的发展意味着智力与人格的协调发展。新课程努力改革既有课程过于注重知识传授的倾向,把统整学生的知识学习与精神建构作为具体改革目标之一,力图通过制定国家课程标准的形式代替一直沿用的教学大纲,把“过程与方法”作为与“知识与技能”、“情感态度与价值观”同等重要的目标维度,承认学习过程的价值,注重在过程中把知识融入个体的整体经验,转化为“精神的力量”和“生活的智慧”。第二,“整体的人”的发展意味着个体、自然与社会的和谐发展。新课程从整体主义的观点出发,贯彻自然、社会与自我有机统一的原则,致力于人的自然性、社会性和自主性的和谐健康发展,以培养人格统整的人。例如,新课程的一个亮点——综合实践活动课程,其内容的选择和组织就是围绕学生与自然的关系、学生与他人和社会的关系、学生与自我的关系三条线索进行开展。

2. 回归学生的生活世界。教育是发生在师生之间的真实生活世界中的社会活动,课程是学生的课程,课程教学应该在学生的生活世界中关注教育意义的建构、在现实生活中关注师生之间的对话与理解,追寻富有意义的、充满人性

的教育。新课程强调要“加强课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的联系,关注学生的学习兴趣和经验”,这从课程内容的角度确定了课程改革与学生生活的联系,认为课程不再是单一的、理论化的、体系化的书本知识,而是向学生呈现人类群体的生活经验,并把它们纳入到学生的生活世界中加以组织,赋予课程以生活意义和生命价值。新课程还注重学科知识体系的重建,凸现课程综合化的趋势,努力软化学科界限,展开跨学科的对话,强调综合性、加强选择性并确保均衡性。因此,新课程从结构上也倡导了一种回归生活世界的教育,所体现的不是分科的学科知识,而是综合的跨学科的知识 and 学问,注重社会生活、关照学生的经验和个体差异性,保证每位学生全面、均衡、和谐地发展。

3. 寻求个人理解的知识建构。课程教学必须建构知识与人之间的一种整体的意义关联,使之对个人的成长和发展产生意义。新课程首先确立了新的知识观,积极倡导学生“主动参与、乐于探究、勤于思考”,以培养学生“获取新知识”、“分析和解决问题”的能力,充分表明新课程不再视知识为确定的、独立于认知者的一个目标,而是视其为一种探索的行动或创造的过程。其次,新课程把转变学生的学习方式作为重要的着眼点,要求在所有学科领域的教学中渗透“研究性学习方式”,强调要尊重学生学习方式的独特性和个性化。再次,新课程还力图构建具有个人意义的评价方式,建立发展性课程评价体系,要求“发挥教育的评价功能,促进学生在原有水平上的发展”,将评价视为评价者与被评价者共同建构意义的过程,强调通过学生的主体参与发展自我反思能力,以提升评价的个人发展价值,保障知识生成方式的个性化。

4. 创建富有个性的学校文化。对于课程改革来说,不仅仅意味着内容的更新、完善与平衡,更为重要的是意味着理想的“学校文化”的创造。学校文化的变革是课程与教学改革中最深层次的改革,“学校文化”的再生正是课程改革的直接诉求和终极目标。新课程正在致力于建立民主的课程管理文化,“实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程对地方、学校以及学生的适应性”,并提出开发校本课程,主张学校拥有课程自主权、教师是课程开发的主体、具体学校是课程开发的场所,这最能反映学校的具体情境和学生的学习需求,体现学校的特色和发展风貌。“三级课程管理”的理念赋予教师参与课程开发、管理课程的权力,有利于建设合作的教师文化,促使教师积极参与课程开发,展开交流和对话,打破原有独立作业的教学形态,培养教师的团队合作精神,逐渐在参与改革的教师之间形成“伙伴式的团队文化”,实现共同的教师专业成长。学校一旦形成民主的管理文化和合作的教师文化,整个学校就会显示出蓬勃的发展生机,逐渐营造出一种充满学校特色、丰富多彩的环境文化,更好地促进学生的主

体发展、培养身心的和谐发展。

新课程秉持全新的课程改革理念,在课程目标、课程功能、课程结构、课程内容、课程实施、课程评价及课程管理等方面都发生了重大变革,较原来的课程有了重大创新和突破。新课程的实施是我国基础教育战线一场深刻的变革,新的理念、新的教材、新的评价,强烈冲击着现有的师范教育体系,对广大教师和教育工作者提出了更高更新的要求。教师自身的理论素养和实践能力是决定课程改革成败的关键。这就需要中小学教师必须迅速走进新课程,理解新课程,确立一种崭新的教育观念,改进原来习以为常的教学方法、教学行为和教学手段,重新认识和确立自己的角色,改变课堂专业生活方式,提升课程意识,提高教师专业化水平。

由高等教育出版社出版发行的《基础教育新课程教师教育系列教材》,以基础教育课程改革的新思想、新理念为指导,贯彻《纲要》关于教师培养和培训的基本精神,旨在促使教师更快地适应新课程理念下的学科教学。这套系列教材由参与基础教育课程改革的专家、教学法专家、各师范大学和省教育学院的教师或教研员以及实验区一线的优秀教师共同参与编写。教材所涉内容既充分反映了课程教学方面的最新进展和研究成果,又贴近一线教师的教学实践,为教师在职培训和师范院校本科生的学习提供了系统的学科教育观念、教学设计的策略以及课程教学的科学性知识。它既可作为教师在职培训的优秀教材,也可作为师范院校本科生乃至学科教学论硕士研究生的主要教学参考书,是广大教师更新教育观念、理解新课程标准、提高教学艺术的重要参考读物。本套系列教材的基本特点在于:

第一,以解读学科课程标准为立足点。这套教材充分体现基础教育课程改革纲要的基本思想,把新的课程标准的各项要求融入其中,紧密结合目前课程改革的经验和教师培训的需求,吸取各学科教学论的最新科研成果,既立足当前需要,又放眼长远发展,力图准确把握学科教育发展的脉搏,分析和介绍各学科教学的内容和特点,勾勒出学科教育教学的整体轮廓。教材所表达的学科教学发展的最新理论将对我国学科教学的转型产生一定的促进作用,而其分析和介绍的学科教学的实践模式亦将对我国新的课程与教学实践产生一定的促进作用。

第二,以加强新课程教师教育为出发点。本套教材从教师实用的角度解析新的课程标准,以培养适应新课程和新教材的新型教师为出发点,本着为中小学教师教学服务的原则,极力凸现如何使教师尽快适应新课程理念下的各学科教学。教材不仅展开了充分的教学理论阐述,而且提供了较为直接的可供读者

使用的新课程典型案例和资料,具有较强的示范性、实用性和指导性,是一线教师进行备课、教学等实际工作的有力助手,有利于积极促进教师教学方式与学生学习方式的根本变革。

第三,以实现学科重建为最终归宿。这套系列教材由70余册著作组成,涵盖基础教育的所有学科,分别针对小学和初中两个层次,根据学科教学论的内容,如教学策略、学习论、教学与学业评价等,全面阐释和分析了学科教学的一般理念和设计范式,呈现出一种崭新的学科样式。就整套教材来看,它是目前同类图书中最新的、最系统的产品,具有较高的质量和权威性,它的出版大力推动了我国学科教学论的理论研究和实践探索,也有效地推进了学科教学过程的优化。

教师发展是课程开发的中心。希冀广大教师以主人翁的姿态积极投入到实践新课程的浪潮之中,与新课程共同成长;盼望新课程的实施,进一步促进教师专业化水平的提高和教师教育事业的发展。让我们共同期待着中国基础教育课程改革的圆满成功!

钟启泉(教授 博士生导师)

2003年1月于华东师范大学

目 录

第 1 章 基础教育新课程的评价改革	1
第一节 我国基础教育科学课程评价的现状	2
第二节 国际科学课程评价改革简介	6
第三节 新课程评价改革的重点和面临的问题	13
第 2 章 物理课程标准与物理课程评价改革	25
第一节 义务教育阶段物理课程目标及其评价	26
第二节 科学探究能力的构成及其评价	34
第三节 物理科学内容及其评价	46
第四节 走向发展性课程评价	53
第 3 章 物理教学中的发展性评价方法及案例评析	63
第一节 考试评价方法与案例评析	64
第二节 作业评价方法与案例评析	74
第三节 口头评价方法与案例评析	80
第四节 问题讨论式评价方法与案例评析	86
第五节 活动表现评价方法与案例评析	93
第六节 档案袋(成长记录袋)评价方法与案例评析	105
第七节 展览式评价方法与案例评析	111
第 4 章 物理课程管理评价	119
第一节 国家对物理课程的管理	121
第二节 物理教材的管理和评价	124
第三节 物理课程资源管理的评价	127
第四节 物理课程的教学管理评价	130
第 5 章 初中物理毕业和升学考试的改革与发展	149
第一节 初中物理毕业和升学考试的问题与改革	150

ii 目 录

第二节 考试内容的改革与探索	152
参考文献	168
后记	170

第 1 章

基础教育新课程的评价改革

- 我国基础教育科学课程评价的现状
- 国际科学课程评价改革简介
- 新课程评价改革的重点和面临的问题

课程评价是课程实施的重要环节和保证。但是,当前的教育评价体系与新课程的要求相差甚远,在实践操作中存在诸多问题,如过分强调甄别与选拔,过分关注对书本知识掌握的评价,过于重视终结性评价,过于注重纸笔测验与自上而下的评价等。《国家基础教育课程改革纲要(试行)》明确将评价的改革作为课程改革的目标之一,提出“要改变课程评价过分强调甄别与选拔的功能,发挥评价促进学生发展、教师提高和改进教学实践的功能”。新课程需要新的教育评价,其根本目的是促进学生的发展。新的教育评价观应该突出显示教育评价的发展性功能,强调评价主体的互动和参与、评价内容与方式的多元化以及评价过程的动态发展。

第一节 我国基础教育科学课程评价的现状

一、我国义务教育阶段科学教育现状

九年制义务教育全日制小学和初中的各学科教学大纲(初审稿)于1988年出台,在1992年通过审查。义务教育制度在全国的推行,以及由此而生的素质教育改革促进了我国科学教育的全面发展,具体体现在以下几方面:

第一,新大纲倡导义务教育应面向全体学生的全面发展,改变教学实践中过分追求升学率的“英才教育”倾向,强调“双基”,注重培养学生爱科学、学科学和用科学的能力,帮助学生树立实事求是的科学态度,并首次提出了关注学生心理健康的要求。

第二,教材编制由“一纲一本”向“一纲多本”转变。1988年以后,一些省市开始自编教材,新编教材的共同特点是增加了新的学科知识,注意与生活和社会的结合,加强了对学生能力的培养。

第三,教育学家和教师共同参与了对能力结构的探讨,不仅研究教法,也开始注重对学法的研究,对“惟知识论”、“惟智力论”进行了深刻反思,加大了对学生情感、态度、价值观等非智力因素在学习过程中重要作用的探讨。

第四,自1987年起,综合理科课程的实验开始在我国部分地区展开。辽宁省率先于1987年在辽宁实验中学进行了初中植物学、动物学、生理卫生三门综合为初中生物学的综合实验;东北师范大学附属中学进行了将初中物理、化学、生物、地理合并为“自然科学”课程的实验。此后,上海、浙江也开设了初中综合理科课程,编写了初中综合理科教材。江苏昆山实验小学、重庆江北实验小学等小学也开展了STS教育实验并取得了好的成果。

根据我国科学教育的现状不难发现,虽然“科学为大众”在国际上已成为20世纪80年代理科课程改革的重要趋势,但是由于长期以来,升学竞争激烈、升学考试形式单一,考试内容“繁、难、偏、旧”的问题一直难以解决,导致了科学课程因其难学难教而成为淘汰学生或对学生划分等级的最有力的标尺,因此很多教师认为,如果不改革当前的考试制度,新课程的实施将寸步难行。

二、我国基础教育科学课程评价的现状

自20世纪80年代中期以来,我国基础教育在课程评价方面进行了一系列的改革和尝试。例如,关注学生发展的过程,提出了形成性评价;关注学生综合素质的发展,提出了综合学力考查、质量综合评定等;并尝试进行了小学考试取消百分数、实行等级制的探索;部分地区还试行分项、分类考试,加入口试、面试等超越简单的纸笔考试的改革措施;有些地区还尝试开展了教师自评和学生评教师评价的探索等。这些有益的探索与尝试取得了一些有价值的成果,对于促进我国基础教育评价的发展起到了积极的作用。但是,这些探索大多是浅层的、微观的和零散的尝试,没有从根本上解决我国基础教育评价中存在的主要问题。当前我国基础教育课程评价中存在的主要问题表现为以下几个方面:

(一) 评价对象单一

从理论上讲,一个比较完整的课程评价至少包括三个方面的内容:对课程编制(内容的选择、组织、实施等)的评价;对学生学业成绩的评价;对课程决策与管理的评价。但是,我国现行的课程评价对象单一,在实际操作中主要关注学生的学业成绩,课程编制的过程、课程决策与管理的成效则游离于评价之外,而对学生学业成绩的评价又以各阶段的会考和高考成绩为主,平时的考查(试)由

于缺乏统一的标准而不在评价之内。

造成课程评价的这一误区的原因是多方面的,有教育者自身的问题,如有些教育实践工作者对课程评价的实质、范围、手段等缺乏明确的理论认识,在实际工作中往往把学生学业成绩当成课程评价最重要乃至惟一的对象。但是,造成评价对象单一的最主要原因是社会上盛行的片面追求升学率。

自我国恢复高考制度以来,升学率便成为制约普通教育各级学校教学的指挥棒,学校的一切工作都围绕着“升学”来展开,“升学率”成为评价各级各类学校教学工作的主要指标,因而也成为课程评价的实际的主要依据,使得课程评价的主要目的偏离规范,评价对象单一。

(二) 评价突出量化指标

由于升学竞争激烈,成绩的评定必须具有可比性,必须具有相对统一的标准,这样才能甄别学生,因此评价目标只有量化才能比较客观、有效地评定出学生的等级。计算机等大型现代运算工具的飞速发展,进一步加剧了评价目标的惟量化、简单化。教育理论工作者在制定评价目标时尽量使之可操作、可量化,如果非量化、不可测量,则反而有不客观、不准确、不科学之嫌。甚至像德育这样具有非序列性、非数量性特征的学科,也在朝量化的方向发展,这不能不令人担忧。但就我国目前实际情况来看,课程评价突出量化指标的问题因“客观考试”的盛行而得以强化,克服这一倾向,任重道远。

(三) 评价手段单调

评价手段是受评价对象和评价目标制约的,由于后两者的偏差导致评价手段单调,即以“考试”(测验)代替其他形式的评价。考试成了“万能钥匙”,似乎只有考试,才能客观、科学,才能甄别学生,为课程调控提供信息,从而改进教学。实际上,考试虽然具有一定的合理性,但若作为课程评价的惟一手段,则具有很大的不足。

考试制度成为现代社会甄别学生、选拔优才的重要工具,具有一定的合理性和合法性,具有一定的科学性和客观性基础。考试之所以具有合理性,是因为其方式是经科学检验的,学习结果的评价是客观的,公正的。而考试的“合法性”则与教育机会均等有关:

教育是促进社会流动和社会正义的重要手段,而提供给每个人平等的教育机会的主要手段则是考试,通过考试,每个人都可以进入与其能力和成绩相符的学校,从而学成后被分配至社会不同岗位上,以促进社会流动,这种考试是平等、公开的,是不容置疑的,因而具有合法性。

但是,当代社会人们对考试趋之若鹜,顶礼膜拜,将其看成课程评价和教育评价最重要的甚至惟一的手段,则乃大谬。令人进一步深思的是,从我国目前实际情况看,单一的评价手段——考试,正以单一的形式出现,客观性试题(主要是选择题)逐渐成为各学科的主要形式。这样答题、批改、评定均比较省时,“效率主义”明晰可见。单一的评价手段加上单一的形式,要求人们寻求标准答案,并且在规定的时间内完成比较大的题量,这无疑将扼杀学生们的创造性和个性品质。这样的考试只能生产模式化的“产品”而不能培养具有鲜明个性色彩的“典型人物”。

(四) 评价主体局限性

课程评价主体即参与评价的人员应是课程专家、行政人员,学生、家长等方面的代表。教师是课程的实际运作者,他们对课程的价值体察最深,也最能提出改进课程和教学的切合实际的建设性提议,应当成为评价主体中的主要角色。而来自不同阶层的人员由于代表不同的利益集团,具有不同的社会需求,因此对课程会有不同的评价,这非常有利于课程自身的发展:只有开放的课程体系才能有不断发展的动力。同时,不同阶层人员对课程的意见在一定程度上实现有利于社会的整合。

然而,当前的实际情况却与此相反,教育体制的相对集权化,使得课程评价的目标、手段、方法以及课程方案的调整、课程决策等方面的权力集中在教育行政部门手中,教师、家长、社会各阶层人士只有很有限的评价权力,学生更是无权过问课程的效绩,他们只有被评价的权利,而没有任何进行评价的权力。课程评价主体的局限化不利于课程改革的有效进行,不利于教育事业的发展,最终也不利于社会发展。

从课程评价发展的内在逻辑看,评价误区所表现的诸种特性已渐渐地不能满足社会发展和教育发展的需要,这一矛盾将成为课程评价变革的内在动力。课程评价的对象必然会从仅仅局限于

学生学业成绩扩大到课程编制的全过程以及课程决策和管理,只有这样才能建立比较科学的评价体系,以适应多样化的社会发展,否则很难为教育决策提供有效的信息。课程评价的目标必然会从惟量化中解脱出来,因为丰富多彩的社会需要多种尺度去衡量。未来社会在关注经济建设、科技发展的同时将会更加注重人的精神世界的开拓,更加关心人的价值、人的情感、人的意志,一句话,更加关心人的本身。这将从根本上改变科技理性的统治地位,人的丰富性、微妙性、复杂性在课程评价中将受到尊重,惟量化将被弱化。课程评价手段的单一化也将改变,考试只是作为评价的一种手段,甚至是相对次要的手段。社会主义市场经济的全面发展必然扩大受教育面,并且能够发展出一种全新的评价手段使考试不再成为课程实施绩效的主要检测手段。

由于这些问题与当前课程评价发展的特点不相符,也是对我国此次基础教育课程改革的极大阻碍。因此,有必要开展新课程指导下的教育评价改革,为推动本次基础教育课程改革提供坚实的基础和保障。

第二节 国际科学课程评价改革简介

随着 21 世纪的到来,人类社会加快了向知识经济迈进的步伐,提高国民素质,尤其是国民的科学素养成了各个国家教育界关注的热点。世界各国因而调整了基础科学教育的培养目标,着眼于培养能够适应 21 世纪科技、经济发展所必备的人才;变革了对人才的培养模式,改进学生的学习方式,使学生在未来社会具有竞争力;课程内容进一步关注学生的经验,反映社会、科技最新进展,满足学生多元化发展的需求;发挥评价的多元功能,促进学生潜能、个性及创造性等方面的发展,使学生有自信心和持续发展的能力。

纵观各国在课程评价方面的改革,不难发现,越来越多的国家在课程评价的过程中不仅强调评价在教学中的鉴别、选拔等功能,而且更强调它对教学过程的诊断和反馈功能,在很大程度上体现

了以人为出发点、促进个体的和谐发展的新评价理念。很多国家的课程评价关注的是人的发展,而不是分数的准确性;关注个体的处境与需要,体现出尊重与关爱;体现对人的价值的重视,促进个人价值的实现;关注人的主观能动性,激发人的主体精神。

一、部分国家和地区的课程评价简介

建立促进学生全面发展的评价体系是面向 21 世纪提高教育质量的重要任务之一。20 世纪最后二三十年来,在基础教育阶段的考核评定工作中,大致有两种截然不同的趋势。一种是欧美主要发达国家逐渐改变淡化中小学教育教学质量考核评估的传统做法,转而重视对学生进行严格的学业成绩考核和评价。如英国自 1998 年《教育改革法》颁布后,不仅在全国实施统一课程,而且同时对 7 岁、11 岁、14 岁和 16 岁这四个所谓义务教育“关键阶段”的学生进行全国统一的考试与评价。美国自《2000 年目标:美国教育战略》颁布实施后,也提出全国教育目标及在州一级范围内统一教育标准和统一考试制度。另一种是俄罗斯、中国及亚太地区一些国家,由于长期以来实行严格的考试制度,分数已经成为衡量学生学业成绩乃至整个学校教育质量的惟一标准。这种过分强调分数的做法已经日渐显露其弊端,如何确立有效、合理和科学的考核评估体系,使评价成为提高教育质量、促进学生健康发展的必要手段,是这些国家正在积极探索的一项重要任务。

20 世纪 80 年代中期,教育学家、心理学家阿莫纳什维利提出的对学生学习进行实质性评价(无分数评价)可以说是对传统考查评价方法的一种挑战。实质性评价重在激励学生的内部学习动机,使学生增强信心,找到进一步学习和提高的目标。目前在俄罗斯大部分小学的 1—4 年级中多采用这种方式考查学生。

总的说来,在面向 21 世纪的教育中,如何使学生在教育、教学活动中获得最大成功,是建立评估和考核制度应该首先关注的问题。下面将介绍一些国家和地区的课程评价的基本情况。

(一) 美国

1996 年,美国国家研究理事会正式颁布了《美国国家科学教育标准》,在这一标准中专门设置了科学教育中的评价标准。该标准指出“评价是一个系统化的多步骤过程”,“当学生参与评价活动