

GAOXIAO SHIYAN JIAOXUE ZHILIANG
PINGJIA TIXI DE JIANSHE YU
SHIJIAN TANSUO

高校实验教学质量 评价体系的建设和实践探索

高建明 著



吉林人民出版社

浙江省绍兴市国际商务实验教学示范中心建设项目
浙江越秀外国语学院出版基金资助

高校实验教学质量评价体系的 建设与实践探索

高 建 明 著

吉林人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高校实验教学质量评价体系的建设与实践探索 / 高建明著 .

长春 : 吉林人民出版社 , 2017.5

ISBN 978-7-206-14013-6

- . 高...
- . 高...
- . 实验课 - 教学质量 - 教学评估 - 研究 - 高等学校
- . G642.423

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 128154 号

高校实验教学质量评价体系的建设与实践探索

编 著 者 : 高建明

责任编辑 : 郭 威 封面设计 : 清 风

吉林人民出版社出版 发行 (长春市人民大街 7548 号 邮政编码 : 130022)

印 刷 : 成都市天金浩印务有限公司

开 本 : 710mm × 1100mm 1/16

印 张 : 12 字 数 : 190 千字

标准书号 : ISBN 978-7-206-14013-6

版 次 : 2017 年 5 月第 1 版 印 次 : 2017 年 5 月第 1 次印刷

定 价 : 36.00 元

本书如发现质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

前 言

为适应 21 世纪人才培养的目标要求，各高校从抓教学质量入手，全面提高培养人才的质量。实验教学管理作为高校教学管理工作的重要组成部分，其科学的管理有着重要的意义。上至国家教育管理部门，下至各高校管理者均在寻找、学习、尝试实践科学管理的有效途径。教育部《普通高等学校本科教学工作水平评估方案（试行）》中对于实验教学质量管理的核定详细的量化标准。该项评估工作也客观上促进了实验教学管理的改进，达到“以评促改，以评促建，以评促管，评建结合，重在建设”。

教学评价是教育科学研究的一个重要领域，是教学活动不可缺少的一个基本环节，它在教学过程中发挥着多方面作用，从整体上调节、控制着教学活动的进行，保证教学活动向预期目标前进并最终达到该目标。实验教学评价监控体系的实施也在很大程度上促进实验教学系统更适合人才培养要求，促使地方高等院校把实验教学与理论教学的有机结合，使得社会实践与实验教学联系更加紧密，在很大程度上改善了学校教学水平、教学方式以及教学内容，丰富实验项目的内容。通过这种方式，有效地提高学生的实践动手能力，让学生更具创新意识，也为营造良好的实验环境提供了保障。

近年来，随着我国教育事业的发展，教育思想、教学内容、教学方法、教学管理等方面改革的深化，教学评价问题越来越引起我国教育部门领导及教育界人士的广泛重视。人才培养是高校的根本任务，人才培养的质量是高校的生命线。高校人才培养包括两个部分：一是通过理论教学，使学生构建合理的专业知识结构；二是通过实验教学，使学生将理论知识转化为工作所需的各种能力，因此如何科学合理地实验教学做出评价就显得尤为重要。

本人作为管理一线的实验教师，经过多年的工作积累，出于对实际工作的需要，根据对目前应用性本科院校的办学特色和学科设置特点，对现

行的实验教学评价指标体系进行了改进和完善，设计了一套普遍适用于校内各教学实验室的实验教学质量评价体系，并以此为契机，建立本校实验教学评价与管理的长效机制。本书从实验、实验教学等基本概念入手，介绍了教学实验室建设与实验教学管理的基本原理和规律，通过对影响实验教学质量的各种因素深入细致的分析，并借鉴国外高校实验室建设与实验教学管理的先进经验，从实际情况出发，设计评价指标，运用层次分析法、模糊综合法、粗糙集改进的关联规则挖掘算法建立实验教学质量评价模型，并以浙江越秀外国语学院为例，进行了实证性分析。

全书共七章，第一章阐述了高校实验教学评价体系简述，主要包括我国高校教育发展背景，实验教学评价的发展现状，传统实验教学评价中存在的问题，从教学视角实行实验教学评价的意义与作用。第二章主要阐述了高校实验与实验教学总论，包括实验、高校实验教学、实验教学管理，实验教学在高校教育中的作用等。第三章为实验教学质量评价体系的分析与设计，包括现代教育评价发展史简介，实验教学的评价方法，构成实验教学质量评价体系的要素与内容，目前各类实验室建设与实验教学评价体系的比较。第四章为构建高校实验评估体系的基本原则。第五章至第七章为本书的核心部分，主要从层次分析法、模糊综合法，粗糙集改进的关联规则挖掘算法在实验教学评价中的应用做了详细的分析，运用其基本原理和方法应用于实验教学质量评价中，分析评价数据，以做到对现有的实验教学质量评价模型进行调整，并且对教学评价指标和实验教学成绩的关系做了分析，对实验教学有一定的指导意义。

在本书的编写过程中，参考和借鉴了有关专家、学者的研究成果，在此深表谢意！由于时间与能力有限，本书难免存在疏漏与不足之处，恳请广大读者朋友批评指正！

编者

2017.3

目 录

第一章 高校实验教学评价体系简述	/1
第一节 我国高等教育发展背景	/1
第二节 实验教学评价的发展现状	/3
一、现代教学评价的发展历史简介	/3
二、实验教学评价的发展现状	/5
第三节 传统实验教学评价中存在的问题	/7
第四节 从教学视角实行实验教学评价的意义和作用	/10
一、实行实验教学评价的意义	/10
二、实行实验教学评价的作用	/14
第二章 高校实验与实验教学总论	/17
第一节 实验及实验项目概述	/17
一、实验	/17
二、高校实验项目设置与分类	/23
第二节 高校实验教育的概念与特点	/29
一、实验教育的概念	/29
二、实验教育的作用	/30
三、实验教育的构建理论	/32
四、实验教育的特点与规律	/34
第三节 实验教育管理内容	/36
一、实验教育计划	/36
二、实验教育准备	/37
三、实验教育组织实施过程管理	/38

- 四、实验教学项目管理 /39
- 五、实验课成绩考核管理 /40
- 六、实验教学质量管理与检查评估 /40
- 七、实验教学档案管理与资料管理 /42

第四节 实验教学在高校教育中的作用 /43

- 一、提升学生综合能力的途径 /44
- 二、对实验教学模式的改变 /46
- 三、对实验教师队伍整体素质的提高 /48
- 四、实验促进教学质量的提高 /50
- 五、实验教学对科研的促进作用 /51
- 六、开发计算机模拟实验是对实践的提升 /52

第三章 实验教学质量评价体系的分析与设计 /54

第一节 现代教育评价发展史简介 /54

- 一、国外教育评价发展史 /54
- 二、国内教育评价发展史 /56

第二节 实验教学评价方法的概述与分析 /61

- 一、实验教学评价的概念及发展历史 /61
- 二、实验教学评价方法的分析 /65
- 三、实验教学评价方法的合理选取 /73

第三节 构成实验教学质量评价体系的要素与内容 /74

- 一、评价体系的要素 /74
- 二、实验教学评价的主体 /77
- 三、实验教学评价体系的内容 /79

第四节 目前各类实验室建设与实验教学评价体系的比较 /81

第四章 构建高校实验教学评估体系的基本原则 /87

第一节 构建高校实验教学评估体系的综合性评价原则 /87

- 一、综合评价方法的特点 /88
- 二、综合评价方法的一般步骤 /89
- 三、在建立综合评价指标体系时应兼顾的原则 /90

第二节 构建高校实验教学评估体系的科学性与导向性原则 /92

- 一、实践教学的导向性平台建设 /92
- 二、建立实践教学多手段管理模式与导向 /94
- 三、建立多平台实践教学的评价与导向 /95

第三节 构建高校实验教学评估体系的有效性原则 /97

- 一、对实验教学质量评估及其有效性的认识 /98
- 二、实验教学质量评估无效、低效的表征与成因分析 /98
- 三、建立实验教学质量评估的有效性方法 /100

第四节 构建高校实验教学评估体系的定量与定性相结合原则 /102

- 一、定量为主的传统实验教学质量评价体系分析 /102
- 二、现代实验教学质量评价中定性研究方法的应用 /104
- 三、高校实验教学质量评价中定量和定性方法综合运用 /105

第五节 构建高校实验教学评估体系的可操作性原则 /107

- 一、注重评价主体的多样化 /107
- 二、注重评价内容的多元化 /107
- 三、客观认识评价的优势与局限性 /108

第六节 构建高校实验教学评估体系的整体性原则 /109

第五章 用层次分析法构建实验教学评价体系 /112

第一节 层次分析法的相关概念 /112

- 一、层次分析法的定义及优缺点 /112
- 二、层次分析法的基本思路 /115
- 三、基于层次分析法的综合评价方法 /118

第二节 基于层次分析法的实验教学评价体系的构建 /122

- 一、基于层次分析法的评价体系构建的原则 /122
- 二、指标的建立 /122
- 三、权重的确定 /123
- 四、准则层指标分析 /126

第六章 粗糙集改进关联规则挖掘算法在教学评价中的应用 /133

第一节 粗糙集理论 /133

一、知识和知识库	/133
二、知识约简	/134
三、决策表分析	/135
第二节 数据挖掘在实验教学评价中的功能	/136
一、数据挖掘的概念	/136
二、数据挖掘的功能	/137
第三节 粗糙集改进关联规则挖掘在实验教学评价中的应用	/140
一、基于粗糙集的关联规则算法	/141
二、基于粗糙集改进的关联规则算法实现	/144
三、实验教学评价数据的采集与处理	/148
四、基于粗糙集的关联规则挖掘分析	/152

第七章 用模糊综合评价法建立高校实验教学质量评价体系 /158

第一节 模糊综合评价法的基本原理与构建要素	/158
一、模糊综合评价法	/158
二、模糊综合评价法的特点	/159
三、构建模糊综合评价法的一般步骤	/160
四、模糊综合评价法的优点	/161
第二节 构建模糊综合评价思路	/162
一、模糊集的基本概念	/162
二、构建模糊综合评价法的基本步骤	/163
第三节 构建高校实验教学质量模糊综合评价模型	/164
一、建立模糊综合评价模型	/164
二、模糊综合评价模型实证	/166
第四节 模糊综合评价法构建实验教学质量评价实例分析	/169
一、构建学生评价之模糊综合评价	/169
二、构建同行评价之模糊综合评价	/179

参考文献	/184
-------------	-------------

第一章 高校实验教学评价体系简述

第一节 我国高等教育发展背景

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》中指出：国运兴衰，系于教育；教育振兴，全民有责，在党和国家工作全局中，必须始终坚持把教育摆在优先发展的位置。按照面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应全面建设小康社会、建设创新型国家的需要，坚持以育人为根本，以改革创新为动力，以促进公平为重点，以提高教学质量为核心，全面实施素质教育，推动教育事业在新的历史起点上科学发展，加快从教育大国向教育强国，从人力资源大国向人力资源强国迈进，为中华民族伟大复兴和人类文明进步做出更大贡献。同时指出，高等教育要提高人才培养质量，牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位，加强实验室、校内外实习基地等教学基本建设，支持学生参与科学研究、强化实践教学环节、健全教学质量保障体系，充分调动学生学习积极性和主动性。此外，教育部于 2009 年开始筹备“卓越工程师培养计划”，并于 2010 年开始试点，旨在推进创新型高级工程技术人才培养，实践教学环节在整个人才培养体系中地位和作用将进一步凸显。

十六大报告在提出小康社会目标的同时，对教育做了全面的论述，完整地表述了党的教育方针，提出了构建比较完善的现代国民教育体系、终身教育体系和建设全民学习，终身学习的学习型社会的要求，明确了造就数以亿计的高素质劳动者，数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才的任务。改革开放以来，我国基本普及了九年义务教育，实现了高等教育的大众化，这是我国教育史乃至民族史上新的里程碑。十六大报告明确提出要“提高教育质量”，政府工作报告也要求“着力提高高等教育质量”。民族大计，教育为本；教育大计，教师为本。从 1999 年起我国高校连年扩大招生，近年来，我国高等教育实现了伟大的历史性跨越。2015 年，全国

共有高等学校 2 852 所，高等教育在校学生总规模达 3 647 万人，比 2010 年增长 17.5%，高等教育的毛入学率达到 40%，比 2010 年增长 13.5 个百分点，超过中高收入国家平均水平。这说明我国高等教育正处于向大众化教育转化阶段，随着本科教育规模的迅速扩大，随着社会主义市场经济体制的完善和经济结构的战略性调整，社会各方面都对高等教育人才培养的质量提出了新的更高的要求。毛入学率的提高带来了生源质量下降和办学资源不足，进而引发了培养质量滑坡问题，这对高等教育质量构成了潜在的挑战。在高等教育从精英教育转化为大众化教育的跨越过程中，必须高度重视高等教育的质量建设，把加强本科教学工作列入重要工作日程，各级教育行政部门要把教育质量特别是本科教育质量作为评价和衡量高等学校工作的重要依据，如何正确监控与评价高等学校的教学质量是摆在我们面前的重要课题，“教育质量”是社会对学校最基本也是最重要的要求，尤其 20 世纪 80 年代以来，“质量第一”“质量是高等教育的灵魂和生命”的理念日益得到世界范围内的公认。

我国教育主管部门十分重视教育质量的提高。2001 年 9 月教育部印发了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》的通知，为切实加强高等学校本科教学工作和提高教学质量提出了意见。2003 年 3 月，教育部启动了“质量工程”，主要包括四个方面：整个高等教育的人才培养模式的改革、教学内容的改变、教学体系的改变以及如何提高在校大学生的质量问题。结合我国教育的实际情况，“质量工程”项目分批启动。在先期启动的四个项目中，教学质量评价工作就是其中之一，对教学质量的检查评价，是考查整个教学质量的核心内容之一，是衡量教师授课水平的重要依据，也是提高教学质量的重要环节，充分重视和切实抓好教师的教学质量是高校教学工作的关键，教师教学质量监控与评价就成为高等院校教学改革和教学管理工作中的重要任务之一。

质量关乎高等教育的生命，也关乎国家的命运。诺贝尔奖获得者彭齐亚斯认为：“21 世纪是质量第一的世纪。”如何把握高等教育的质量，不仅仅是教育问题，而是更深层次一种思想观念变革，关系到国家现代化与综合国力的提升。在信息时代，以质量求生存，以质量求发展，已成为国内高等学校发展的共识，高等教育是国民教育最重要的组成部分。高等教育质量的高低，直接影响到我国高等人才质量和国家经济建设的发展水平。目前，高等教育的竞争越来越激烈，这种竞争首先是质量上的竞争，高等教育要持续健康发展，必须以高质量支撑，以全面提高教学质量，特别是

实验教学质量为重要手段。近年来中国高等教育发展驶入了快车道，这是我国经济持续高速发展的必然要求，也是中国在知识经济和经济全球化时代欲跻身强国之林的必然之路。随着我国进入全面推进社会主义现代化建设的新阶段，以高质量的高等教育迎接新世纪的挑战，培养数以千万计的专门人才，是增强我国综合国力，完成“十一五”规划各项奋斗目标的重要保证。

高等院校是培养优秀人才的摇篮，教育质量的好坏直接关系到国家未来人才质量的高低。高校教师队伍的水平高低，学生学习成绩的好坏直接反映出教学质量的水平，关系到学校自身的发展。高等教育改革建设方针政策，强调了教改的重要性。如何提高高等教育的培养质量，已成为当前高校的首要任务。教育质量很大程度反映在高校教学水平，包括教学条件、课程开设先后顺序、教师队伍水平以及学生学习方法和兴趣等。从根本上分析和提取教学环节中存在的问题，建立一套合理有效的实验教学质量评价体系，合理地反映“教与学”过程中存在的问题至关重要。

第二节 实验教学评价的发展现状

美国研究报告中指出，实验教学评价是教学领域的重要课题，评价的好坏直接反映出实验教学质量中存在的不足和问题，为了使评价达到预期的目的，明确实验教学的目标是关键，美国开始了“八年研究”的教育实验，泰勒提出了新的教育教学评价概念。他首先分析教学应达到的目标，再由该目标评价实验教学效果，并通过评价促进实验教学的措施以逼近理想目标，他还通过“情境实验”考查学生的创造性思维以及学生分析与解决问题的能力。目前，美国高校的实验教学评价已经形成独立的风格和特色，定性与定量相结合，科学、全面的评价指标体系成为改进和完善评价的首要目标。就其评价标准而言，评价的内容涉及每一个教学环节，具有全面性、严密性和系统性等特点。

一、现代教学评价的发展历史简介

作为一门科学，现代教学评价形成于美国。从19世纪初至今200余年，经历了萌芽、形成、发展和成熟四个阶段。

（一）萌芽阶段（19 世纪初至 20 世纪 30 年代）

在美国出现了教学测量，以客观地确定个体具有的知识、能力或理解水平为目的并采用了科学量化的成绩考核方法。1845 年，在波士顿首次采用了测验形式。

（二）形成阶段（20 世纪 30 至 50 年代）

以测量为基本手段的评价徘徊了百年，终于有了重大突破。测量尽管是一种比较科学的教育教学评价手段，但却有其致命的欠缺，因为教学是个极其复杂而又涉及诸多因素的过程，有些因素是很难精确测量和统计的，诸如创造兴趣、联想和想象力、实验技能和社会态度等。因此，从 1930 年开始，出现了对测量的批判。评价既有量的统计，也有质的分析，既有对学生实验成绩多方面的评论，又有对学校、教师、课程和教材的评价。此后，教学评价被当作整个教育教学评价的一种手段，用来为最终质的评价提供量的依据。

（三）发展阶段（20 世纪 50 年代末至 70 年代初）

克龙巴赫在其文章中对当时的评价提出三点质疑：他认为：第一，评价不应当只关心课程目标，更应该关心谁是决策人以及他们提出决策，提出评价的中心不仅是目标，更应是决策；第二，评价的重点应放在教学过程中，而不是教学过程结束之后；第三，对不同课程各自特点作评价并对他们进行简单的相互比较。显然，这些新观点对评价的理论和技術提出了新要求。

（四）成熟阶段（20 世纪 70 年代初至今）

教学评价的领域更加明确，评价成为一门独特的专业并日渐成熟，出现了很多评价刊物、论文集和专著。通过各种培训途径，评价者的素质得以提高，评价理论和方法有了根本性的突破。数据挖掘技术应用于教学评价领域已习以为常，例如，美国很多高校将数据挖掘技术应用于教学质量评价、学生成绩分析、教学师资队伍的管理督促等方面，数据挖掘技术已成为他们对提高教学质量和方法的重要辅助手段。与教学质量评价和数据挖掘相结合的应用研究的力度相比，目前国外正抓紧对数据挖掘领域的研究。数据挖掘是一门新兴的技术，它以大量错综复杂的数据为研究对象，把统计学、机器学习、模糊学等多门学科的研究成果结合起来，以便从大量数据信息中挖掘有用的信息。数据挖掘技术在人们的日常生活中应用广泛，涉及银行金融、保险教育、软件开发、政府等各个大小企业和国防军事中。

二、实验教学评价的发展现状

目前高校已成专门的研究对象对教学质量评价体系进行研究，特别是对实验室整体评价的研究。1992年，原国家教委颁布了《高等学校实验室工作规程》，其中就明确提出了“建立实验室的评价制度，开展评价工作”的要求。1995年开始进行的对高等学校进行本科教学工作水平评价中，就涵盖部分实验室评价的相关指标。同年又将实验室评价加以独立，并下发了《高等学校基础课教学实验室评价标准》，决定分批分期对高校基础实验室进行合格评价。之后教育部延续了这一做法，并于2003年又下发了《高等学校专业实验室评价标准》，使得高等学校的实验室评价体系更加具体、全面。

迈入世纪以来，随着科技的发展、教育的发展，人才的需求和培养要求均已发生了变化。为使评价工作更能推动实验室建设与管理水平迈上一个新台阶，实验室评价必须跟上教育发展、人才培养的要求以及科技发展的步伐，需要建立符合学生发展规律的多元化的评价体系。这就要求评价指标的设定，要与教学目标相一致，要具有导向性，符合教育发展现状，而且要符合被评对象的实际，要使评价工作简易可行。

我国从20世纪80年代开始就从事教学评价理论的研究，但由于我国在该方面的研究起步较晚，研究还停留在对原理说明的层面上。近些年我国教育研究通过学习和参考国外经验的基础上，经过二十多年的努力，我国教学评价已取得了一定的进步。

实验教学质量评价是一个比较复杂的课题，评价的方法和途径多种多样，与实验教学条件、实验难度、课堂教学、学习效果、实验安排先后顺序等多种因素有关。由于评价主体的主观判断标准不同，评价的效果也有所差别，如师生之间关系和学生对该实验课程的兴趣程度等。

目前对复杂系统进行多指标的综合评价，一直是国内外学者研究的热点之一，先后产生了层次分析法、模糊综合评判法和数据包络分析法等方法。例如，天津师范大学的陈洪云等学者在研究的领域中就引入了层次分析法，并重点阐述了运用层次分析法构建实验室评价体系的过程，他们认为运用层次分析法确定指标权重，消除了非重要因素所占权重过大的影响，提高了评价的科学性。而昆明理工大学的蔡谦则提出了运用灰色聚类法来对实验教学进行评价，他认为针对实验室比较多的高校，利用灰色聚类的思想先对实验教学进行“聚类”，然后再进行评价，可以大大提高评价的

效率，简化评价的流程，具有很强的实用性。西南交通大学在研究实验室的各项指标时用到了模糊数学的思想，使得对实验室的各项研究指标更加客观。以上方法不仅仅能够单独用于实验室的研究过程，同时，如果把多种方法适当地混合使用也能达到理想的效果。比如说，目前许多国内外研究人员认为如果单单使用层次分析法，就会出现不确定的权重矩阵，如果在此基础上把模糊思想运用到其中就能有效解决问题。同时，我们也应当注重逐步开放的数据库信息，通过这种辅助效果，能保证对实验教学的评价更具科学性。

目前国内对实验教学质量评价方法的研究更加深入，对关联规则算法进行改进，对教学信息库进行数据挖掘，寻找高校教学体系中各因素间的关联关系，为高校管理决策提供了科学依据。通过 AHP 法在教学质量评价系统中的应用，实现了评价过程中定性分析与定量分析的有机结合，从而使大量的因素问题得到科学的解决。基于 AHP 法的教学质量评价系统可以极大地提高学校实验教学评价管理的效率。部分学者提出了高校教学质量评价系统的数学模型，并利用粗糙集理论给出了该系统中不同评价主体的权重，减少了人为主观因素对评价结果的影响。利用改进 BP 神经网络理论建立高校实验教学质量评价系统，通过神经网络对实验教学质量进行合理评价，克服人为因素对评价结果的直接影响，为实验教学质量合理评价开辟一种全新的方法。曾有学者运用模糊聚类的决策树技术来解决目前实验教学质量评价中的不合理性，提出基于模糊聚类决策树算法的教学质量评价方法，对提高学校教学质量具有一定的理论意义和应用价值。通过决策树生成预测模型，对样本数据进行分类预测，再将关联规则数据挖掘运用到教学评价中。决策树算法在高校教学质量评价系统中的应用，为更好地开展教学工作提供参考依据。

用层次分析法来研究高等学校的实验教学管理模式，能有效避开次要因素对于整体评价标准的影响，从而使得研究更加合理，得出的结果更具有说服力，更利于学校实验教学质量的进一步提升。与此同时，也有研究者在对实验室的研究改进中提出了灰色聚类法，这种方法主要用于拥有比较多数量的实验室的地方高等院校，通过把众多的实验室分类进行研究，能够大大节省研究所需的时间、人力、物力，从而提高监控效率并且在教学质量上也能体现出优势，这种方法在实践中得到了广泛的使用。如今，众多的研究方法分门别类，各具特色，实验室的监控体系与评价标准基本类似，但还没有一种公认的、普适性的综合性的实验教学质量评价体系构

建方式。

除上述提到的各类方法外，也有学者主张将多种方法进行组合运用。例如，不少国内外专家学者就认为在传统的层次分析法中，计算权重的两两判断矩阵存在着不确定性，因此提出了引入模糊集理论来解决这一问题的方法，称之为模糊层次分析法。另外，除了上述针对具体方法论的研究以外，还有部分学者提出应逐步建立开放的评价数据库，为评价机制的运行提供科学依据。目前，对实验教学质量评价体系的研究方法也与实验室整体评价的方法大体类似，还没有一种公认的、普适性的实验教学质量评价体系构建方式。

从上述相关研究可以看出，实验教学的评价是一项科学的系统性工程，现存的各类实验评价体系多体现为一种简单的实验的达标评价，而且部分评价指标及等级标准自身也存在或多或少的问题，各高校对于实验室的评价尤其是对实验教学质量的评价，目前仍然缺乏一个简单而又行之有效的评价体系。

第三节 传统实验教学评价中存在的问题

创新型国家建设呼唤创新型人才，一方面，社会对人才的需求越来越强烈；另一方面，逐年增加的大学毕业生却不断地出现就业难等社会问题。究其原因，主要在于目前国内的部分高校在教学过程中忽视了学生学习的主动性、创新精神以及实践能力的培养，课程设置重理论轻实践，大多数实验课程仅仅局限于成熟理论的论证，实验项目多为演示性、验证性实验，对于综合性、设计性、研究探索性实验等较高层次的实验项目涉及较少，这就必然导致学生理论知识的僵化和实践经验的缺乏，使之成为大学毕业生就业中难以逾越的障碍。

如今我们对实验室的评价从总体上呈现出一种不开放、不集中并且单调的趋势，并且我们的评价标准也往往基于国家所颁布的几个标准，比如说《高等学校专业实验室评价标准》《高等学校基础课教学实验室评价标准》等，这些标准的形成主要是通过对各大高等院校的实验室条件总体上的评价而得到的，它们都是以高校实验室最差的条件为基准的，所以这种标准从本质上来说缺乏普遍性，不具有比较大的参考价值，如果按照此标准来评价我国高等学校的实验水平，那么，得出的结果仅仅只能算上合格水平。

如果都按照这种标准执行贯彻下去，将势必阻碍我国高校实验室水平的发展。这种评价标准的缺陷主要表现在如果合格，那么，就找不到在合格之上的众多实验室的差异所在；合格实验室就没有区分，也就没有效仿的标准；与此同时，对于不合格的实验室也找不出究竟为什么不合格，它得到的仅仅只是一种结果。这十分不利于我国高校实验室的长期稳定发展。

传统的教学质量监控与评价体系沿袭单一的行政管理体制，缺乏民主氛围和监督机制，容易产生形式主义，难以形成客观、公正的评价。现代教学质量监控与评价体系应充分发扬民主精神，重视个人、社会的参与和监督，更多地关注人文精神，评价相对客观、公正。传统的教学质量评价是一种以教学目标为依据的鉴定或考核，旨在对教师进行选拔或淘汰；而现代教学评价的目的则在于改进教学，充分体现“以人为本”的现代教学观、评价观，更加重视教师的教学过程和教学行为，为教师提供反馈信息，纠正错误，提高教学质量；为了诊断教学疑难，修订课程计划或教学目标，所以教学评价也称为教学分析。

在对地方高等院校进行实验教学质量监控时，不能将实验室的建设与实验教学隔离开来，因为它们都是实验室建设的重要组成部分，所以在设计实验教学质量监控体系同时，也对实验室的建设进行了深入的研究。大部分学校在对实验质量评价体系中，往往注重对实验教学大纲、教学进度、教案等方面的检查与评价，而对实验教学内容、教学效果、教学研究等方面监督不力。

在评价监控过程中对教师课堂教学过程监控较严，而对学生学习、实践练习效果监控较松；对课内实验教学评价监控较多，而对学生课外练习评价监控则较少。评价结果往往与实际情况有所偏差，不能全面、客观反映教学效果的实际情况。从对领导、专家及教师的调查中发现，绝大多数学校对实验教学质量评价过程中发现了教师存在的不足，能够给予反馈，但对其后的改进情况及程度缺乏必要的监督机制，有的学校对在实验教学过程中有“缺陷”的教师缺乏必要的培训及指导，致使有些问题长期存在。而英国和美国的做法就十分值得我们借鉴，它们拥有一套相对完备的工作机制，对在实验教学评价监控过程中对教学有不足的教师，有专门的机构指派有关专家对其进行指导，并且对其定期考查，促使其改进。

目前我国实验教学质量评价领域已经有了一定的研究，在相关领域有了一定的突破。但从总体上讲，实验教学质量评价的理论和实际情况还存在着很多问题，评价具有偏差和不确定性，极大地影响了学生学习成绩的