



教育信息管理理论与模型研究

张恺 著

天津出版传媒集团

天津科学技术出版社

教育信息管理理论与模型研究

**Research on Theory and Model of
Educational Information Management
based on DEA and Multi-intelligence**

张恺 著

天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

教育信息管理理论与模型研究 / 张恺著. —天津:
天津科学技术出版社, 2015. 12
ISBN 978-7-5576-0637-4

I. ①教… II. ①张… III. ①教育管理—信息管理—
研究IV. ①G40-058

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第003751号

责任编辑: 布亚楠

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颢

天津市西康路35号 邮编 300051

电话:(022) 23332695

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津午阳印刷有限公司印刷

开本710×1000 1/16 印张10.75 字数135 000

2016年3月第1版第1次印刷

定价: 25.00元

目 录

第一章 绪 论.....	1
一、研究背景.....	1
二、研究意义.....	3
三、相关领域研究综述.....	5
四、需求分析.....	12
五、本文主要研究内容与创新点	14
第二章 基础教育评价理论	21
一、教育评价.....	21
二、多元智能应用分析	24
三、教育哲学理论分析.....	32
四、本章小结.....	39
第三章 基于 DEA 方法的网络课程教学评价模型.....	41
一、网络课程教学评价现状.....	41
二、新课程标准视角下网络课程教学评价需求	42
三、网络课程课堂教学评价模型的构建.....	44
四、DEA 模型分析	51
五、网络环境下的作文课程的课堂教育评价应用分析.....	53
六、本章小结.....	65
第四章 基于模糊综合评价和目标分类法的学习质量评价模型....	67
一、学生学习质量评价	67
二、目前我国学生学习质量评价的问题.....	68
三、模糊综合评价法分析.....	69
四、布鲁姆教学目标分类法.....	73

五、基于布鲁姆教学目标分类法的学生学习质量评价量表设计	74
六、本章小结	86
第五章 多元智能和整体教育理论下的学校管理研究	87
一、基础教育单位管理领域需求分析	87
二、整体教育观和教育哲学理论下的全民教育与教育社会化	89
三、社区教育发展共同体概念的提出与界定	92
四、多元评价理论的分析与比较	96
五、基于多元智能理论的课程命名模式的应用研究	99
六、本章小结	109
第六章 基于网络结构的基础教育网络管理模型	110
一、目前基础教育在网络及数据管理方面的问题	110
二、基础教育网络管理需求分析	111
三、计算网络界定	114
四、网络结构设计	116
五、本章小结	143
第七章 总结与展望	145
一、总结	145
二、展望	148
参考文献	150

第一章 绪 论

一、研究背景

教育部《普通高中课程方案（实验）》（教基【2003】6号），标志着我国普通高中阶段新一轮教育改革的开始^[1]，2006 年秋，教育部下发《教育部关于同意天津市 2006 年进行普通高中新课程实验的函》（教基函【2006】4 号）文件，天津市正式进入新课程改革，这一次改革的变化主要表现在以下几个方面。

（一）视角转变

面向学生，关注学生的个性发展和人文素养的提高是本次基础教育改革的重点，关注全体学生的发展需求、关注学生的全面发展需求、关注学生个性的发展需求构成新教育发展的核心，目标、参与、合作、尊重、创新、价值等隐形教育目标的提出，具有明显的人文主义的色彩^[2]（如图 1-1 所示）。

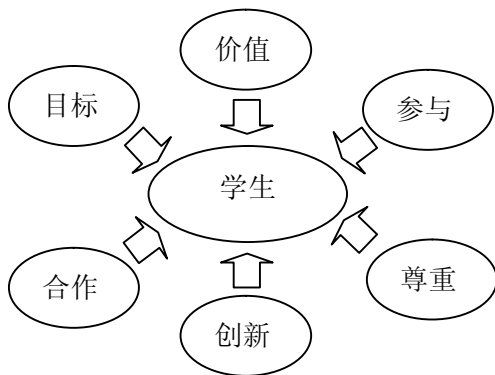


图 1-1 教育核心

（二）课程设置革新

课程设置是教育预设的延伸，新的课程改革提出领域——学科——模块三级课程结构模型（如图 1-2 所示），增加同领域内的学

科与学科之间的关联度和交互性，增加综合实践、校本课程等对学生的动手能力和个性发展有帮助的课程^[3]。

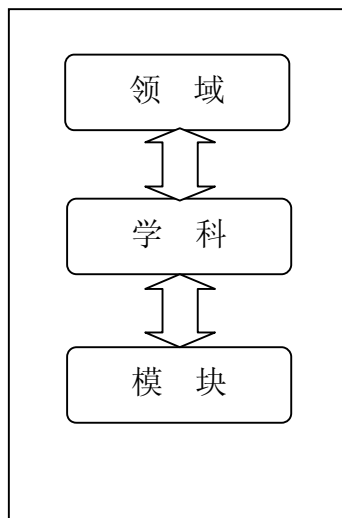


图 1-2 三级课程结构模型

（三）学校自主空间

这次课程改革中明确提出：学校可以根据所在地区的实际情况以及学校自身条件和学生能力，自行对学生毕业总分、课程等方面进行改革和设置。允许学校根据当地特点、自身特色以及学生需求开设校本课程并将其纳入学生学分建设。同时允许校际之间甚至学校与社会、企业之间资源共享，分享或共同开设校本课程^[4]。例如本文调研的某个学校就规定学生毕业的总学分是 155，这样更有利于教育的发展。

（四）评价的变化

教育评价来源于教育预期，教育预期来源于教育诉求。评价总是包括对测量结果需求程度的价值判断。教育的诉求主要包括三个方面：政治性诉求、科学性诉求和社会性诉求（如图 1-3 所示）。教育的变化势必影响教育评价的走向，学生的个性化、智力的差异

性、兴趣的多面性、评价的多元性对教育评价提出了新的要求和挑战^[5]。新课程推行反映学生发展状况的过程性评价，实行普通高中毕业生学业成就国家认定制度，使评价成为改善课程与教学、促进学生发展的有效途径。

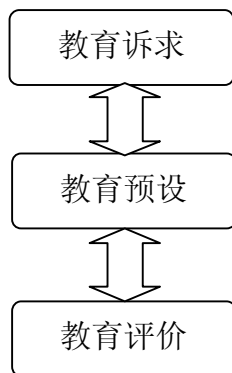


图 1-3 教育评价的来源

二、研究意义

（一）教育管理意义

本书的研究以教育理论、国内外教育改革趋势和教育实施部门具体管理诉求为依托，重视教育预期在教育管理中的体现。将课程管理过程中每一个任务单元以数据库为依托，以网格为媒介，迅速便捷地开展课程管理的实施、记录、查询和变更，完成教育中的形成性和总结性评价。因此，此套系统对基础教育单位的课程管理有较强的辅助和应用价值。

（二）教育科研意义

教育的诉求是多方面的，随着社会、经济、科技等方面的进步，教育诉求主体的教育需求会发生一定的变化，由于教育诉求、教育预期、教育评价的相关性，教育诉求的变化势必会对教育预期和教育评价产生影响，从而对教育管理整个流程产生影响。这种变化是

动态的、实时的，也是符合一定教育和认知规律的。这就要求我们通过严谨的科研手段，翔实的基础数据加以分析和探求。而此套系统的另一个设计功能正是对应用过程中产生的所有基础信息和计算数据以数据库的方式加以记录和保存，以供后期教育科研使用（如图 1-4 所示）。

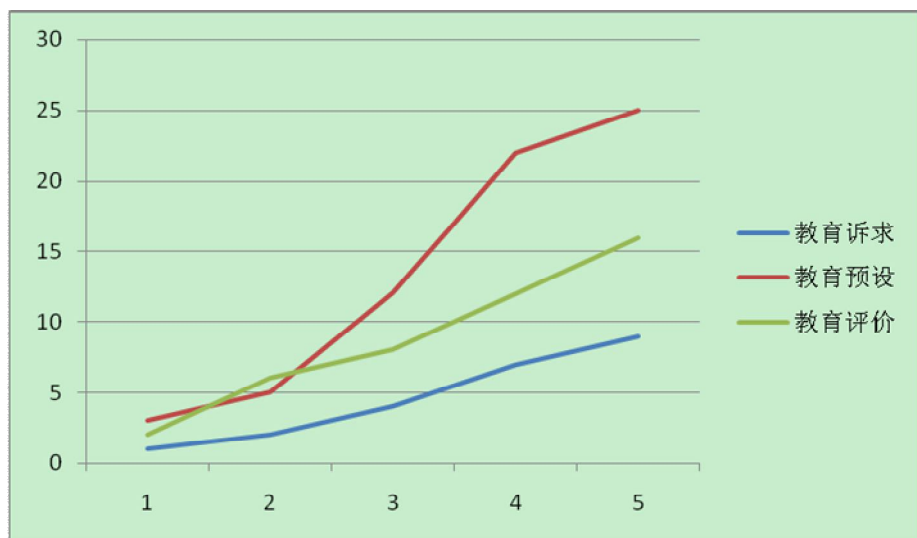


图 1-4 三者相互关系

（三）公共事业意义

公共事业是指为整个社会或者为社会大众提供普遍性服务和支撑的事业，例如教育科研、医疗卫生、文化娱乐等等，都是一些关系到社会稳定、人民安居的公共基本生活保障事业。这些事业单位的管理策略有着一定的相似之处。他们服务的主体一样，都是人民大众。它们的目的都一样，都是为了人民的安居乐业，社会的繁荣稳定。公共事业单位的管理还都有着极强的时代性，这是由于公共事业单位服务的对象都是社会大众，随着社会的不断进步、经济的不断发展，作为上层建筑的精神文化也会随之发展，人们的精神需求和社会需求也会发生一些变化，作为为之服务的公共事业单位

自然也会随之变化。以桥梁建设为例,就从以前的实用单一性,发展到实用、观赏二元性。而公路更是发生了从土路、沙石路到柏油路、水泥路的变化。尤其自然对与其相关的公共事业单位的管理制度和管理策略的要求也会发生相应的变化。而同样作为公共事业单位一员的基础教育单位也具有时代性这一共同特点,所以在基础教育单位的教育管理部门制定制度和策略的时候也必须要时刻关注这一点。

公共事业单位的许多相似之处,使得它们的管理制度和管理策略也具有许多的相似之处,本系统的需求分析、规划设计、架构编制以及测试应用的软件工程和管理工程的原理和方法对其他公共事业性单位有着一定的参考和借鉴作用。

三、相关领域研究综述

教育评价是教育管理和教育决策的主要依据,是现代教育中一个重要的研究领域,在国内外的教育领域,并没有对教育评价形成统一的概念界定。泰勒认为,评价过程在本质上是确定课程和教育大纲在实际上实现教育目标的程度的过程^[6]。

(一) 教育评价特点分析

作为管理评价学的一个分支,教育评价有以下特点:

1. 对象多样

教学评价教育评价所面对的对象较多^[7],但相对集中,包括教育教学过程,包括教师、学生、教学过程、教学计划、教学场地、教学设施、教学资源、教学环境,等等,在统一地域内,教育评价的对象具有相近的评价目的。

2. 方式复杂

教育是人与人智慧、思维和意识的交流,不同于一般的工业化

生产，直接照搬工业化管理中成熟的流程控制和评价范式，是无法取得良好效果的。这是因为无论是教师的教学能力还是学生的学习潜能都具有一定的差异性，同时学生的人生理想和成才目标也各不相同，这与工业标准化流程中强调的标准流程、标准工艺、相同尺寸的理念是截然不同的，美国一些学者的实验结果也证明了单纯依靠定量分析和控制在教育领域是不可行的。

3.周期短

教育与区域政治、经济等息息相关，加之每一届学生自身在性格、能力、潜能等方面的差异^[8]，一次教育评价结果的生命周期非常短暂，一届学生的评价结果往往并不能延伸至下一届学生。

4.地域性强

不同地区教育水平、人文环境的差异，导致地区间教育评价的结果并不相同，根据教育评价得出的一个地区教育改革的好方法，并不一定适合于其他地区。

（二）国外研究现状分析

教育评价起始于学生学习成绩的测量，19世纪末西方开始尝试将科学计量方法引入到教育领域。莱斯利用统计学方法对1.6万名学生拼字能力进行了数理分析，引起西方教育学者的高度重视，卡特尔更是将心理量表带入了教育评价领域。泰勒在1940年提出了教育评价的指导方法，并提出了基于目标的评价方法，自此，西方教育评价开始了专业化和标准化的发展。斯塔弗尔比姆开发了CIPP模型，斯克里芬提出目标游离评价模式，斯塔克提出了应答模式。

1986年，美国卡耐基报告的提出，更是带动了美国教师评价的热潮；布鲁姆、加涅等对教学目标分类的研究成果更是为教育指明了方向；许多学者纷纷提出自己的理论方法和应用分析^[9]。Norton W

对网络教育进行了评价研究^[10]，Iraide Z.等对手工评价到信息化评价进行了分析^[11]，Teresa M.N.等提出了拉丁裔教育评价方法^[12]，House E R 出版了《Professional evaluation》^[13]一书，Michaela Z.设计了一种以自我为导向的评价模型^[14]，Alice B.F.对教育评价的利用进行了研究^[15]，Patton M.Q.出版了《Utilization—focused evaluation》一书^[16]，Janice E.对教育评价在建筑专业教育中的应用研究^[17]，Peter B.对学期教学评价量表在日本的应用进行了深入研究^[18]，Joe E.H.提出了环境教育评价方法^[19]，Jennifer L.K.等对其所在州青少年教育评价情况进行了分析^[20]，Serap T.等对职业技术教育评价进行了研究^[21]，Gerry M.和 Joe O.提出了自我评价的重要性^[22]。特别是近十几年，提出了一系列教育教学的评价范式和量表，主要有 CIPP、目标评价模式、目标游离模式、差距评价、CSE 评价模式等。

1.CIPP 模式

CIPP 是 Context(背景评价)、Input (投入评价)、Process (过程评价)、Product (成果评价)四个单词的简称，或者说 CIPP 模式就是上述四种模式的集合，即背景—投入—过程—成果评价模式(如图 1-5 所示)。

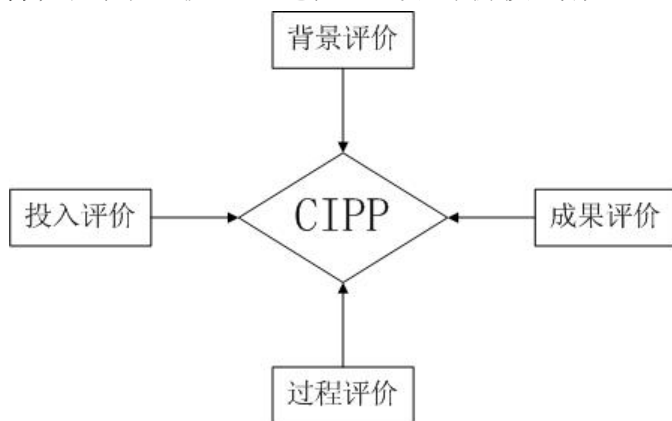


图 1-5 CIPP 模型

其中，背景评价是最基本的评价，通过背景评价可以确定教育

的对象并进一步明确教育对象的需求,判断最终的目标是否已经实现教育对象的需求。

输入评价是指在指定了目标后,对实现目标的各种先决条件、环境进行评价。例如实现该目标需要配置多少相关人员,实施流程如何,等等^[23],以方便进一步地实施计划。

过程评价是指在执行计划的过程中,如何进行过程的控制和检测,做到随时把握进度,调整计划等,主要是为实施者提供实时而且全面的反馈信息,以为计划的顺利实施和目标的实现提供过程监控和保证。

成果评价是指在方案实施后,对其完成的情况以及是否实现预设目标进行量化分析的过程。其内容主要包括该方案是否实现了预定的目标,是否满足了教育对象的实际需求,等等。

2.目标评价模式

目标评价模式是由美国著名学者泰勒提出的,其提出的目的就是为了解决教育实践中经常出现的目标不清晰的问题,目标评价模式强调要用明确的、无歧义的行为动词来诠释目标。它的主要评价方式由笔试、面谈、问卷等形式。目标评价模式引入我国的时间较早,在国内的影响也较大。

3.目标游离模式

由于目标评价模式的有效性,但是又考虑到其明显的不足,特别是其没有考虑到由于教育对象的差异性和教育环境的动态性,使得教育目标在整个教育教学实践过程中不可能是固定不变的,所以人们在不断的使用过程中不断地对其交易改良,并提出了目标游离模式。目标游离模式是美国的斯克里芬提出的,应该说目标游离模式的基本框架还是遵循目标评价模式的,但是它突破了目标评价模

式的限制，不再将目标作为教育评价的唯一标准。

4.差距评价

差距评价模式是由普罗佛斯提出的，他认为任何教育计划的实施过程中都会对教育目标产生偏差，而整个教育过程正是在不断调节这种变差的过程中前行的。

5.CSE 评价模式

CSE 是美国加利福尼亚大学洛杉矶分校评价研究中心提出的一种评价模式，将评价分为四部分，即需要评估、选择计划、形成性评价、总结性评价，它在美国的使用程度比较大，在我国使用的较少。应该说它也是一种比较简单实用的评价模式。

（三）国内研究现状

我国的教育评价历史悠久，先后经历了两个阶段：传统评价阶段和科学评价阶段。

1.传统评价阶段

我国是世界上最早开始教育评价的国家，历史可以追溯到 3000 年前先秦选士时期，隋唐之后的科举制度更是我国的一项创举，是古代科举考试中最为成熟、完善的评价体制，对我国古代教育体制的完善和发展起到了难以估量的作用，克鲁兹的《中国游记》和胡安的《伟大的中国》是最早向西方世界介绍我国古代科举制度的书籍，在西方引起了强烈的反响和高度的重视，西方各国纷纷效仿，相继出台了各国的考试制度，促进了西方教育评价领域的发展。

2.科学评价阶段

20 世纪 80 年代，我国开始陆续引入、翻译国外教育评价的书籍、文献，各大高校和科研机构开始设立相应的教育评价理论与实践机构和院所。国内学者相继提出了基于我国学生的教育评价量表和方

法。国内学者的研究主要集中在三个方面:

国外教育评价理论翻译与研究,其中:邱渊、王钢等翻译了布卢姆等撰写的《教育评价》^[24],李雁冰等翻译了比尔·约翰逊撰写的《学生表现评定手册——场地设计和前景指南》^[25]一书,河北出版社出版了格兰朗德《教学测量与评价》^[26]一书,陈斌对英美远程高等教育质量认证制度进行了比较研究^[27],侯立华对俄罗斯现代远程教育评价指标体系进行了分析^[28],陈晓端对美国大学学生评价教学进行了分析介绍^[29]。

教育评价理论研究中,刘本固出版了教育评价的理论与实践^[30],刘志军出版了《课堂评价论》^[31],张玉田、程培杰等出版了《学校教育评价》^[32],黄光扬出版了《教育测量与评价》^[33],程书肖出版的《教育评价方法技术》^[34]对教育评价的常用方法和模型进行了分析和评价,王景英主编的《教育评价理论与实践》^[35]对国内外教育评价的理论与方法进行了整体的分析和描述,冯建新出版了《现代教育评价与测量学》^[36],张祥明出版了《教育评价的理论与实践》^[37],蔡永红对多元化学生评价进行了深入的分析与思考^[38],黄光扬在其《新课程与学生学习评价》^[39]中对基础教育改革后学生评价方法进行了分析。

教育评价方法应用中,吴飞提出 CIPP 模式在高校课程评价中的运用^[40],胡苏皓提出了适用于远程教育评价的三种评价方法^[41],王蕾对基于大规模考试的教育质量评价进行了分析^[42]。周平对高校创新教育评价指标体系提出了自己的研究成果,白日霞则对创新教育的评价体系加以实践^[43],西南交通大学于 2008 年发布了本科教学工作水平评估自评依据。赵学勤提出了创新能力培养与学生质量评价的方法与策略^[44],天津师范大学教育科学学院课题组对课程评价模式在我国的应用进行了^[45]。

教育评价与信息技术结合研究领域的一些学者开始尝试教育评价与信息技术的结合,余胜全开发了基于互联网的远程教学评价模型^[46],张志清、李婷提出的基于 B/S 架构课堂教学评价信息系统设计,杨先凤和王义全发表了基于 B/S 模式的网上评教系统,吴维勇和冯飞利用神经网络模型设计的 B/S 模式教师教学质量智能评价系统,天津大学的怀丽、卢铮松、武斌和李方朔设计开发了天津大学研究生课程网上教学评价软件。李晟提出了基于 B/S 架构的开放式教育评价模型,周岩基于认知理论提出了网络教育评价模型,黄德群提出了基于网络的教学评价模型^[47]。李兴敏对国内网络课程评价进行研究^[48]。

(四) 问题与不足

这些评价模型的信息化设计各具特点,但也存在有一定的缺憾,这主要是教育理念和技术水平不断发展所导致的,主要表现在以下几个方面。

1. 评价主体单一

大多数评价模型的评价主体仅仅是教师到学生的单方向映射,使得评价主体不够全面,虽然个别模型加入了同学、家长等评价主体,但仍然缺少自主学习小组、社会实践单位、研究性学习指导教师等显性、隐形教育参与者的评价过程。杜威提出教育即生长^[49],根据整体课程观理论,个体是全面、整体发展的^[50],尊重教育就要尊重教育的主体和教育的过程,个体的生长需要全面,教育也需要全面,作为教育监督和指导的教育评价自然也必须要突出全面性。

2. 评价领域狭窄

根据加德纳多元智能理论^[51],学生需要在八大领域学习和提高,布鲁姆更是将教育目标进行了详细的分类,每一类都是教育的基本

组成部分，也都是教育评价的应用领域，近几年信息技术在教育领域的不断深化，再一次细化了教育评价的领域和范围。而目前国内提出的教育评价基本都是围绕教师常规教学和学生终结性评价的，无法满足教育领域教育评价领域多样化的实际需要。

3.高校评价为主

通过对国内评价模型的分析发现，目前设计的评价模型主要针对高校教师和学生，由于高校学生和基础教育学生在生理年龄和心理年龄等方面的差别，使得他们在思维方式、学习潜能、学习方式、认知模式、兴趣爱好等各方面有较大的不同，也导致教学目标、教育过程等方面产生较大的差异。一般来说，基于高校学生的评价方法和模型不能应用到基础教育领域。

4.终结性评价为主

目前的评价多集中于终结性评价，基于整体课程论，个体的生长和学习过程是连续的，约翰·米勒在其列出的促进学生整体发展需要处理的平衡关系中，就提出了要处理好定性评价和定量评价的关系^[52]。

5.网络承载弱

目前提出教育评价的信息化实现一般是基于 ASP+ACCESS，少数是基于 SQL，网络环境主要是基于 B/S 架构的 TCP/IP 环境，对于目前基础教育单位多校区，不同网络结构差异性互联的环境来说，稳定性和安全性均存在一定的隐患，特别是无法满足部分地区提出要在近几年以地区为单位进行基础教育学生教育评价的需求。

四、需求分析

通过对国内外教育评价和我国基础教育单位的调查与分析，有以下尚待优化之处。