

# 数学课堂教学的评价策略<sup>\*</sup>

段志贵

(盐城师范学院 数学系, 江苏 盐城 224002)

**摘要:**数学课堂教学评价要着眼于其它学科课堂教学评价的共性特征, 兼顾数学教学的特点, 注重“五个结合”。制订数学课堂教学的评价方案关键在于选择评价指标、界定评价指标下的评价内容, 并确定它们在评价体系中的权重系数。而做好评价的量化积分和定等及其结果的分析、处理则是实施数学课堂教学评价的保证。

**关键词:**课堂教学; 评价策略; 数学

**中图分类号:** G632

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1009-1734(2004)01-0120-06

课堂教学评价是一项重要的教学活动。科学地组织数学课堂教学评价, 有助于促进被测评教师深入钻研课堂教学, 扬长补短, 提高教学水平, 有助于学校教务处、教研室全面、系统地推进数学课堂教学的革新和优化, 同时亦有助于各级教育主管部门及学校领导客观地掌握数学教学现状, 针对性地组织教师学习、培训或进修。因此, 深入地研究数学课堂教学的评价策略具有十分重要的意义。

## 1 数学课堂教学评价必须注重“五个结合”

数学课堂教学评价的模式与其它学科的课堂教学评价模式基本一样, 指的是把数学教师作为评价对象, 根据数学学科的教学特点, 以特定的教学目标作为判断教学活动的主要依据, 寻找和发现实际课堂教学和预定教学目标之间的偏差, 客观地评价教师在课堂教学中的得与失、优与劣。科学地组织数学课堂教学评价应当注重以下“五个结合”。

### 1.1 从课堂教学评价的目标上看, 要把评价教师教学水平与促进课堂教学优化相结合

无论我们组织数学课堂教学评价的形式怎样, 是一般检查性的, 还是竞赛性的, 其评价目标都应当定位在促进数学课堂教学的优化上。因此, 评价教师的教学能力和教学水平应当以促进课堂教学的优化为核心, 使被测评教师或是其他听课教师都能从中总结教学中的得失、优劣, 拓宽眼界, 扬长补短, 努力逼近或达到数学课堂教学最优化水平。

### 1.2 从课堂教学评价的方式方法上看, 要把数学课堂教学特点与其它学科课堂教学评价模式相结合

数学课堂教学的基本特点是依赖基础, 环环相扣, 没有前面所学的数学知识作为基础, 后继教学无法进行; 注重过程, 即通过新知识来龙去脉的背景材料展现知识的形成过程, 让学生知其然并知其所以然; 着眼于学生思维能力的培养, 强调数学思想方法的渗透; 根据知识点讲解需要举一反三, 融会贯通。因此, 在组织课堂教学评价时, 既要着眼于各学科课堂教学评价的共性特征, 也要兼顾其自身的上述特点, 这是组织数学课堂教学评价的一个客观要求。

### 1.3 从课堂教学评价方案的指标选择上看, 要把导向性与科学性相结合

评价指标的确定, 应是教育方针在数学课堂教学中的尺度, 比如面向全体学生的要求、数学素养及数学能力培养的要求等, 这些都是数学教师教学上努力的方向, 具有导向作用。同时, 组织、课堂教学评价还要根据数学教学的规律和特点, 制定合理的评价指标体系, 力求评价指标的权重分配合理, 使评价具有较

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2004-01-19

作者简介: 段志贵(1966-), 男, 江苏盐城人, 盐城师范学院数学系副教授, 研究方向: 中学数学教育学。

高的信度和效度。

#### 1.4 从教学课堂教学的评价内涵上看,要把评价数学教学水平与关注学生学习状况相结合

数学课堂教学评价的对象虽说是数学教师,然而学生是学习的主人,是教学任务完成的实际载体,教师的作用在于营造学生喜爱数学学习的课堂教学氛围,在于帮助学生搭建新旧知识间的“桥梁”,在于诱导学生思维,领悟数学知识及数学思想方法。所以评价一堂数学课,不仅要看数学教师表演得如何,更重要的是看学生生活得如何,看学生对知识掌握的程度,看对学生思维能力培养的程度,看学生训练达标的程度。

#### 1.5 从教学课堂教学评价的分析手段上看,要把定性评价与定量评价相结合

数学课堂教学的定性分析和评价往往是基于课堂观察得出的,这种评价不免带有主观成份或具有某些片面性。定量的统计分析则是在一定置信度的条件下,从量的侧面全面地、集中地对经验作出科学分析,有相当的可靠性。但我们也不能过分迷信数据处理的统计分析,因为课堂教学及其评价是一个复杂的过程,统计数据虽然可以反映这一过程各个侧面的一定效应,然而难免会出现系统误差及其产生的影响,所以定量的评价也不是绝对可靠的。因此,在数学课堂教学的评价中,如果把定性的评价和定量的评价结合起来,互相参照补充,将会减少评价的片面性,增强评价的可靠性。

## 2 数学课堂教学评价方案的制订

### 2.1 课堂教学评价指标的选择

评价指标科学体系的建立,直接影响着评价的可靠性和有效性。笔者以为,在考虑建立一个指标体系时,至少要考虑以下几个特性。一是目的性,即要求指标系统中的诸指标能够作为总目标的评价尺度,度量的结果能反映达到教育目标的程度,也就是要求指标系统要与教育目标或管理目标相一致。二是独立性,即要求指标系统中诸指标彼此相对独立,一般来说,每一个指标都不能与其他指标有蕴含关系(特殊情况下是互相蕴含),这样才能使每一个指标具有相对独立的评价意义。三是完备性,即要求指标系统对评价总目标具有全面评价的意义。因为每个指标都在一个局部评价中反映教育目标,所有这些局部评价的总和应对教育目标作出全面评价。四是可测性,即要求指标体系中的指标是可以直接测量的,它们能作为评价的尺度。

数学课堂教学是一个复杂的系统工程。为保证数学课堂教学评价结果尽可能全面地反映教学实际情况,做到全面、客观、公正,应力求把影响数学课堂教学的各个方面因素,特别是那些在数学课堂教学中起着重要作用的因素作为评价项目,列入指标系统。在数学课堂教学评价指标的选定上,不同的观点可能有不同的设定方法。这里,笔者提出以“教学目标”、“教学方法”、“教学过程”、“执教者驾驭课堂的基本功”、“学生主体地位的确立”以及“教学效果”等六个方面作为评价指标,构成数学课堂教学的评价体系(见图1)。

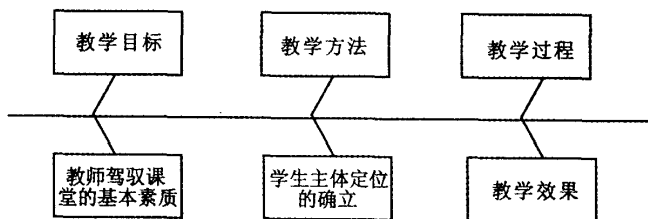


图1 数学课堂教学评价指标体系

事实上,教学目标是整个课堂教学过程的一个纲,也是我们进行课堂教学评价首先要考虑的因素;教学方法则是课堂教学的“主动脉”,影响着课堂教学的方方面面;教学过程是传授知识的主线,是评价一堂课不可或缺的一个方面;驾驭课堂的基本功是教师在课堂教学过程中必须具备的各种技能的总和,一定程度上影响教学的效果;学生主体地位的确立,是充分发挥学生的主体作用,培养他们的自主探索精神、创新意识和独立实践能力的需要,是数学课堂教学的一项重要工作;教学效果则是衡量课堂教学能否达到或实

现教学目标的重要依据。

## 2.2 评价指标下的评价内容的界定

在我们确定了评价指标后,对各项指标评价内容的选择亦很关键。根据突出重点和抓主要矛盾的原则,我们应在各个评价指标范围内筛选出主要的、能反映数学课堂教学本质状况的评价内容充实到评价构架中去,使之更完善、更具体、更具可操作性。

### 2.2.1 有关教学目标的评价内容

评价课堂教学目标主要看它的确切性,即课堂教学目标是否符合大纲所规定的要求;是否切合学生实际;能否具体化并让学生了解以及能否达到等几个具体评价内容上去检查验证。

### 2.2.2 有关教学方法的评价内容

评价课堂教学方法主要看它是否以学定教,符合教学内容实际,符合学生学习现状实际,全面调动学生学习的积极性,使学生“乐学”、“会学”、“善学”;是否做到“教为主导,学为主体,练为主线,慧为主旨”。这个“慧”,不仅是指掌握课本的数学知识,而是通过数学思想方法的渗透和训练,使学生变得“智慧”起来,具有一定的数学素养。

### 2.2.3 有关教学过程的评价内容

检查课堂教学的教学过程,主要看教学过程是否有利于学生对知识的理解、技能的形成、潜在智能的开发和提高;是否通过“获得知识”和“应用知识”两种途径培养和形成学生良好的观察能力、思维能力、分析和解决问题的能力,以及动手操作和数学语言表达能力。在整个课堂教学中是否较好地体现了“认知结构”、“教材结构”、“教学结构”三者和谐一致的整体关系。

### 2.2.4 有关教师驾驭课堂教学基本素质的评价内容

检查教师驾驭课堂的基本素质主要查看教者教态是否亲切自然,普通话是否准确;数学语言是否科学、准确、简练、生动、严密,富有感染力;板书是否工整规范,具有系统性;是否具备驾驭课堂、灵活运用教学方法的能力;是否具有较强的应变能力;是否能灵活运用教学辅助手段,等等。除此之外,还要看教师是否具有广博的知识,是否具备必需的数学素养和对数学问题的深刻理解能力。

### 2.2.5 有关学生主体地位确立的评价内容

评价学生主体地位是否确立,主要看数学课堂教学中是否做到“回归主体,发展主体”,把思维的主动权还给学生,有效地激发了学生学习的积极性和自觉性。同时,还要看课堂教学中是否注意学生学习的独立性,是否有意识地教会学生学习方法,是否注意培养学生的非智力因素,等等。

### 2.2.6 有关教学效果的评价内容

评价课堂教学效果主要看课堂教学中学生学习是否积极主动;在教学中教师是否激发了学生学习数学的好奇心和求知欲;教师通过让学生独立思考是否达到了活跃学生思维的目的;整堂课的教学中师生配合是否协调,教学目的是否达标;从学生的接受和反馈情况来看,学生当堂课知识掌握的合格率是否较高,等等。

当然,由于每一个指标牵涉到的相关因素都比较多,我们只能选择相关因素中的主要内容进行操作,但这并不影响评价者对指标的全盘衡量,在具体测评打分时,可以把有关因素放入到相应的主要内容上综合测评。

## 2.3 各项指标权重系数的确定及评价方案的拟定

在评价指标确定后,我们要依据各项指标在整体课堂中的实际地位和作用,确定和分配其权重系数。根据评价遵循的基本原则,有比例地分配各评价指标和指标的各个评价内容,形成方案的评价指标的权重系统。各项指标的确立与权重分配,根据不同的课型和评价类型,可适当加以调整、修正以至置换。如采用单项评价时,与此单项有关的指标需作补充。指标的权重系数亦可视客观实际需要而增减。

编制评价标准是拟制整个评价方案的难点,在具体评价标准的制订上,要从教学实际出发,以百分比分配权重,对每个评课因素进行“模糊”层次打分,以作为实施评价的依据。据此,可以把数学课堂教学评价进行量化,见表1。

表 1 数学课堂教学评价量化表							
评价指标	主要 评 价 内 容	权重	优	良	中	差	评价说明
教学 目标 (15 分)	符合大纲所规定的要求	5	5	4	3	2	1
	切合学生实际	3	3	2	1.5	1	
	正确处理教学重点、难点、关键	4	4	3	2	1	
	体现数学思想和数学方法	3	3	2	1.5	4	
教学 方法 (20 分)	以学定教,符合教学规律	10	10	8	6	2	
	注重数学知识、数学能力的培养	5	5	4	3	2	
	创造宽松和谐的教学情境	5	5	4	3	3	
教学 过程 (25 分)	认知结构与教材、教学结构和谐一致	8	8	6	4	1	
	重视双基教学,难点突破有方	4	4	3	2	2	
	面向全体学生,启发诱导得当	5	5	4	3	1	
	暴露思维过程,培养创新能力	4	4	3	2	1	
	信息反馈及时,教学调节适度	4	4	3	2	1	
驾驭课 堂的基 本素质 (15 分)	驾驭课堂教学,应变能力强	4	4	3	2	1	
	数学语言科学、准确、简练、生动	4	4	3	2	1	
	教态亲切自然,普通话准确	3	3	2	1.5	1	
	善于运用现代化教育手段	4	4	3	2	1	
学生主 体地位 的确立 (15 分)	注重激发学生学习积极性和自觉性	4	4	3	2	1	
	注意学生学习的独立性	4	4	3	2	1	
	有意识地教会学生学习方法	4	4	3	2	1	
	重视学生非智力因素的培养	3	3	2	1.5	1	
教学 效果 (10 分)	完成教学任务,师生配合协调	3	3	2	1.5	1	
	学生思维活跃,学得积极主动	3	3	2	1.5	1	
	学生当堂课知识掌握的合格率较高	4	4	3	2	1	
综合评价	优 点 及 特 色	存 在 问 题 及 建 议			总得分	评定等第	

3 数学课堂教学评价的实施

数学课堂教学评价方案的制订和实施是数学课堂教学评价过程中同等重要、有机联系的两个阶段,组织好课堂教学评价的实施是保证评价方案的贯彻和执行的<sup>[1]</sup>关键。

3.1 课堂评价的量化积分和定等

量化表中各项指标数据的采集是通过听课和评课完成的。听课和评课与评价人员本身的素质、主观因素有关。为确保评课的信度,评价人员要超前了解被评的数学课的内容、目的、重难点和学生的实际水平,明确评价指标和内容,掌握评价标准和方法;要认真听课,作好记录,掌握教学中成功和失败之处;要认真总结,指出成功或基本成功的地方,找出失败或不足的地方。在广泛深入讨论的基础上,统一认识,按评价各指标(内容)的优劣程度填表,定量打分和定等。

量化结果的统计,一般是通过求加权平均数获得的.由于计算量较大,可以借助计算机得到结果.如果采用百分制方法,则可将二级指标直接按100分进行分解,然后将各项得分直接相加即得评判分.

### 3.2 量化结果的分析和处理

如何正确地表示评估结果是整个评估过程中一个十分重要的环节,它直接关系到整个评估工作的水平和科学程度,关系到对教师的正确认识和采取的管理措施.评估结果的表示有多种方法,概括地说,有定量的、定性的和定性定量相结合的三种表示方法.具体可分为:

#### 3.2.1 定性判别法

所谓定性判别法,指的是对于客观的被听课教师的课堂教学,通过听课者的直觉感受,形成感官认识,将评价的结果以语言描述的形式作出定性的结论,如实地反映被测评教师的真实面貌,表明被测评教师是什么样子的,达到评价指标和标准的程度,并根据评价指标和标准的要求,指出成绩和问题.这种分析处理方法适用于一般的综合性评估,是逐项对照评估指标和标准,定性地或由定量过渡到定性地写出评语,诊断事实,描述出现状.

#### 3.2.2 算术比较法

所谓算术统计比较法,即以量化评价表的加权平均折算出被评价教师的课堂得分,以自然分数线作为划分基准的临界点,用评价结果所得的分数与基准分进行比较,得出被评价教师课堂授课的评价结论.算术统计比较法是课堂教学评价常用的一种表示方法.它包括目标参照性分数与常模参照性分数两种具体表示形式.目标参照性分数是用以表示被评教师实际水平与设定评价标准的差距或相对程度的一种标记形式,有百分制、5分制、等级记分制等具体形式.常模参照性分数是用以表示被评教师在同一课程、同一教学内容前提条件下相互之间差异的数字,具体形式有Z分数、T分数、C量表分数等.

#### 3.2.3 模糊综合评判法

所谓模糊综合评判法是应用模糊数学有关理论的一种定量评价方法.由于教学评价指标体系中的许多评价都是模糊把握,例如教学目标的评价,优良中差的评判都只能是模糊测度.因此可以采用模糊综合评判法把评价结果由分值转换成等级,以等级的标准为参照因素,确定因素集合,建立模糊关系矩阵,再利用模糊矩阵算法计算出被测评教师所授课的综合评价得分(限于篇幅,这里不作详细说明).

此外,对于教师评估结果的表示还可以采用图表的形式来表示.主要有条形图、直方图、圆(扇)形图、曲线图、分布次数图与象形图等.通过图形来表示的评价结果更为形象直观,有利于进行比较分析,或展现被测评对象发展变化的动态过程.

## 4 数学课堂教学评价必须注意的几个问题

### 4.1 公平公正,严格评价过程

评价过程中应坚持客观、公正与理智的态度,不能臆测或掺杂个人感情,严格按照已制订的课堂教学评价标准来认真实施.评价必须具备可比性,包括纵向比较和横向比较,如同一范围、相同对象应当使用同一评价标准,否则就会失去评价的基础,难以区分教师课堂教学工作的优劣.要努力做到思想性、科学性和可行性的统一,坚持民主集中制,广泛收集信息,最后形成一堂课的终结性结论.

### 4.2 注重效果,活化评价标准

有些评价者往往以教师是否采用新的教学方法及新型教具等作为评价的主要标准,导致许多教师为了迎合评价者的心理,在教学中不考虑实际情况,追求形式上的新方法,利用新的教具等.比如,有的教师认识到“满堂灌”不会得到评价者的好评,他们就来个“满堂问”;认识到教学手段必须现代化,他们无视课程特点及课堂教学需要,做出花样来利用微机教学,等等.这些都是不可取的.

### 4.3 不断完善,修正评价误差

由于主观因素的影响,数学课堂教学评价不可避免地存在着一定的偏差.为了全面地评价一个教师的课堂教学水平,可能的情况下,还可以与被评价人进行交流,听取自我评价,通过沟通评价者和被评价者的思想,将自评和他评有机地结合起来,使评价更符合实际,评价结果更让人心服口服.同时,课堂教学的评

价是对教师各种素质和教学技能技巧、教育艺术的综合评定,这些内容中,有的内容是可以量化的,有的内容则不能;有的内容较易量化,有的内容则难以量化.数量化的表示方式在课堂教学评价中固然是重要的,但涉及到人的思想、动机、情感、信念、价值判断等方面的问题,若借助定性的、描述的表示形式,可能会更准确.

#### 4.4 积极引导,用好评价结果

定性或定量地评价教师一堂课的优劣得失,一定程度上反映了数学课堂教学质量和教师的教学水平.评价结果要及时反馈给教师本人,可运用个别交谈和集体讨论等方法,与被评为教师共同分析.当然,在实施过程中,要避免对评价结果的绝对化和神秘化,既要 from 总体上肯定成绩,又要从各个单项指标的得失上看到优势项目和缺陷项目,以引导教师根据评价的反馈信息,强化长处,矫正不足,真正达到促进教师提升教学水平、提高教学质量之目的.

#### 参考文献:

- [1] 刘莉.素质教育观下的数学课堂教学评价[J].辽宁教育,1998,(10):35~36.
- [2] 孙延洲.关于中学数学课堂教学评价的思考[J].数学通讯,2003,(23):4~6.
- [3] 张润喜,张宽明.对课堂教学评价中几个要素的分析[J].山西教育,1994,(10):16~17.
- [4] 张迎春,孙婷.应反思评价环节[N].中国教育报,2002-7-19(4).
- [5] 王文源.关于教师评价的思考[J].中小学管理,1997,(9):20~21.
- [6] 王光明.课堂教学中的数学教师评价[J].洛阳大学学报,1996,11(4):64~67.

## The Appraisal Tactics of Mathematics Classroom Teaching

DUAN Zhi-gui

(Department of Mathematics, Yancheng Teachers College, Yancheng 224002, China)

**Abstract:** In mathematics classroom teaching, we should not only focus on both generality characteristics with other subjects and its own characteristics, but also pay attention to "five coalescents". In making appraisal scheme of mathematics classroom teaching, the key problem lies in choosing evaluation index, defining appraisal content under the evaluation index and making certain of weight coefficient. The assurances to carry out appraises of mathematics classroom teaching is to do integral calculus well or assess the grade, to analyze and deal with the result.

**Key words:** classroom teaching; tactics of appraisal; mathematics