

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

XIAN DAI JIAO YU TONG JI YU JIAO YU PING JIA

现代教育统计与教育评价

彭美云 主编

武汉测绘科技大学出版社

现代教育统计与教育评价

彭 美 云 主编

武汉测绘科技大学出版社

现代教育统计与教育评价

主 编 彭美云

责任编辑 王 华

*

武汉测绘科技大学出版社出版发行

武汉测绘科技大学出版社激光照排

武汉测绘科技大学印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张:11.5 字数:284千字

1991年7月第一版 1991年7月第一次印刷

印数:1-1500

ISBN 7-81030-109-8/G·12

定价:4.95元

前 言

现代教育评价是教育科学的三大研究领域之一。自本世纪 30 年代以来,已逐渐受到世界各国的重视。在我国,从 1985 年开始,教育界对教育评估的理论研究和试点工作已逐步开展,并不断推广。与此同时,多次进行了国际性学术交流,使这一工作得到较快的发展。随着积极普及和组织推广教育评估的理论和实践经验,并将数理统计与现代数学的理论和方法渗入其中,促进了教育评价学这门学科的建设和发展,本书就是在这样的客观环境中形成的。

全书分上、下两篇,上篇为课程评估及其数学方法。是作者结合武汉测绘科技大学多年来课程评估的理论研究和实践,以及在 1988 年所完成的“教育评估的理论和方法”校内研究项目基础上,经过对原研究项目中的内容不断修改和完善而写成的一本系统阐述课程评估理论和方法的专著。全篇共分七章,分别为:概论;课程评估的指标结构及其设计原理;课程评估的组织和实施;课程评估的指标量化技术;课程评估中评价系统的设计与应用;课程评估质量的统计分析;课程评估与课程建设,其中第二、四、五、六章为彭美云撰写,第一、三、七章为金威枞撰写。

本书下篇收集了 1990 年在暨南大学召开的全国首届教育统计年会的部分论文。内容涉及到教育统计和教育评价的许多方面,现按其内容大致分为九大类:课程评估;大学生评估;教学质量评估;企业职工教育评估;高专教育评估;中专办学水平评估;普通教育评估;综合评价、考生成绩与试卷质量的统计分析和评价。这些文章从不同方面,不同层次,运用不同方法探讨了在当前开展教育评估中大家所关注的一些问题,其内容丰富、观点新颖,具有时代的特点,某些研究成果在实践中已取得了初步效果。故本书的出版,有其重要的学术价值。

本书上篇由华中师范大学高教研究所所长陈吉昆副教授审阅,并提出许多宝贵的意见。张群英同志提供了一定数据资料。本书下篇选编过程中得到武汉测绘科技大学胡继才、刘丁酉、刘双全、林德元等同志的大力支持,在此,作者一并表示谢意。

我们谨把此书奉献给广大教育界及从事数理统计应用研究的同行们以及对教育统计与教育评价的研究有兴趣的读者。由于水平有限,若有不当之处,敬请各位指正。

编 者

1991 年 3 月

上 篇

课程评估及其数学方法

彭美云 金咸枏 著

目 录

上篇 课程评估及其 数学方法

第一章 概 论	(3)	第五章 课程评估中评价系统的设计与应用	(43)
§ 1 教育评估的定义	(3)	§ 1 模糊数学的基本概念和模糊综合评判	(43)
§ 2 教育评估的性质、目的和任务	(3)	§ 2 学生课程学习质量的评价系统	(52)
§ 3 课程评估的目的和作用	(4)	§ 3 教师教学质量的统计评价系统的设计和应用	(60)
第二章 课程评估的指标结构及其设计原理	(6)	第六章 课程评估质量的统计分析	(69)
§ 1 课程评估的分类	(6)	§ 1 对评估质量进行统计分析的目的和意义	(69)
§ 2 课程评估的指标结构与评估目标的关系	(8)	§ 2 量化数据的统计分析 with 二次量化模型	(70)
§ 3 课程评估指标体系的设计原理	(13)	§ 3 评估指标与评价标准的统计检验	(77)
§ 4 各级指标的权重及评价标准的确定	(15)	§ 4 评估指标的相关性分析	(79)
附录 层次分析法与矩阵运算法	(22)	§ 5 教师评价中的聚类分析	(82)
第三章 课程评估的组织和实施	(26)	§ 6 检验课程评估质量的数理统计方法	(85)
§ 1 课程评估组织机构的建立	(26)	第七章 课程评估与课程建设	(92)
§ 2 课程评估的实施	(26)	§ 1 主干课程和主干课程建设规范	(92)
§ 3 课程评估的自评工作	(27)	§ 2 评选一类课程	(93)
§ 4 课程评估的验收工作	(28)	§ 3 做好课程评估 加强课程建设	(94)
§ 5 课程评估的评分	(29)	附件 课程评估参考指标体系	(96)
第四章 课程评估的指标量化技术	(31)		
§ 1 指标测量技术	(31)		
§ 2 指标统计技术	(33)		

第一章 概 论

§ 1 教育评估的定义

纵观现代教育评估的定义,最先是在本世纪三、四十年代由美国教育评估理论家泰勒(R. W. Tyler)提出的,他指出:教育评估应以教育目标为核心,根据教育目标来设置课程、组织测验、通过测验效果来衡量教育活动达到教育目标的程度。泰勒的定义批判了当时存在着的以教科书为中心的方针,主张根据教育目标实施过程而不是教科书来进行评估,显然有其进步意义,但仍存在一定的局限性,即教育目标是否合理无法判断,仅依靠对学生进行测试来衡量达到教育目标的程度是不够的。

五、六十年代美国现代教育评估专家斯塔弗尔比姆(D. L. Stufflebeam)提出了一个不同于泰勒定义的新定义:“评估研究是为了帮助一些人对一些教育对象的价值作出判断并加以提高。”斯氏的定义把评估直接用来起改进教学的功能,但也只反映了评估工作的一个侧面。

1981年美国十二个与教育评估有关的组织的代表们在一起研究了教育评估的定义,他们的结论是:“教育评估是对教育目标及其价值的判断的系统调查,是为教育决策提供依据的过程。”这一定义,与我们开展教育评估的目的和任务转为接近,但还未能包括除了学校、专业、课程教育质量评估以外的评估工作,对一些不直接评价教育质量而仅是对教育领域某些令人关心的方面、环节、局部进行的单项评估活动也没有包括在内。

1988年我国《具有中国特色的高等学校评估制度的研究和实践》课题组负责人所在单位,联合发起组织召开了一次高等学校教育评估学术讨论会,在会有报告对教育评估重新作了定义,较好地体现了我国进行教育评估的目的、作用和涉及的方面。定义为:“教育评估是在教育领域内,对有关认识、判断价值的某一对象的某些特性,根据教育学理论提供的教育规律,运用包括数学在内的科学手段,努力作出准确判断的过程,目的在于为实现教育目标完成教育任务对评估对象采取某种措施而进行的决策提供真实可靠的依据。”这一定义,是较为准确和全面的。

§ 2 教育评估的性质、目的和任务

开展高等教育评估,是贯彻落实《中共中央关于教育体制改革的决定》的实际行动。《决定》指出:“国家及其教育管理部门要加强对高等教育的宏观指导和管理。教育管理部门还要组织教育界、知识界和用人部门定期对高等学校的办学水平进行评估,对成绩卓著的学校给予荣誉和物质上的重点支持,办得不好的学校要整顿以至停办。”从前面所引的《决定》中有关教育评估的一段话中可以看出,我国开展高等教育评估要从五个方面来考虑:一是为了加强对高等教育宏观指导和管理;二是我国的教育评估是国家举办的,而不是民办的;三是要进行社会评估,要组织教育界、知识界和用人部门来进行评估,使教育适应社会的需要,要符合国情;四是要定期进行评估,形成制度;五是评估的对象,从国家来说,是高等院校的办学水平。由此可知,我国教育评估的性质应该是:国家举办的,社会各界积极参与的,具有指导意义的,有权威性和经常性的工作。

普通高等学校教育评估的主要目的在于加强对学校的宏观管理,促进学校建立主动适应社会需要的调节机制,以不断提高办学水平和教育质量。而普通高等学校教育评估的基本任务则应该

是:在全面贯彻国家教育方针前提下,即牢牢把握培养能够坚持为社会主义建设服务的、与生产劳动相结合的,德、智、体全面发展的合格专门人才这一根本任务的前提下,通过系统地收集学校教育的主要信息,准确地了解实际情况,经过科学分析,对学校办学水平和教育质量作出评价。然后,以此为依据,推动各项工作向前发展。其主要作用可以概括为以下三点:(1)保证教育目标的实现;(2)及时调节教育系统的各个组成部分,使之协调发展;(3)调动各方面的积极性以提高教育质量。

根据上述目的和任务,普通高等学校教育评估一般可分为合格评估(或合格鉴定)、水平评估以及选优评估三种形式。这三种形式又都可区分为校际评估和校内评估两类,即可以是校际的合格评估、水平评估或评优活动,也可以是学校内部的合格评估、水平评估或评优活动。合格评估不言而喻是起到鉴定的作用,通过评估得出评估对象(学校、专业、课程)是否合格、是否暂缓通过和是否不合格的结论;水平评估则起到区分优秀、良好、合格、不合格的作用;选优评估则更进一步遴选优秀,择优支持,促进竞争,提高水平,例如评选重点学校、一类课程、优秀课程等等。

上述对高等教育评估的论述,当然也适用于其他教育评估,乃至其他方面的评估,应具有普遍的意义。

§ 3 课程评估的目的和作用

本书着重讨论的是课程评估的问题,在对教育评估有了概括的认识之后,我们将进入对课程评估的具体研究。

课程是组成学校教育的“细胞”,而课程教育则是学校教育活动的基礎,也是学校一切工作中最活跃的因素。课程建设是学校最基本的教学建设。因此,国家教委要求,要把课程评估作为学校开展教育评估重点之一。同时,课程评估的有关内容又是另一重点——专业评估的重要项目。目前,不少高等院校都已广泛开展了以加强课程建设为目标的课程评估和评选优秀课程的活动。

在进行系统的课程评估以前,为加强教学管理,已有许多检查课程教学质量的传统方法,例如:现场听课、检查教案、召开各种师生座谈会、找学生个别谈话、检查学生作业、进行社会调查、统考等等。这些方法,也确实起到了了解课程教学质量情况、促进课程教学质量提高的作用。有的也具有评估的性质。但一般都不够系统和全面,而是单项进行多,定性的多,只反映了课程的某一侧面。虽然以上各种方法,在进行课程评估中也是可以采用的,但都不能等同于课程评估。课程评估的概念应该是:对课程的建设水平(包括师资水平、教学条件等)、教学工作、教学效果(反映在学生学习态度、学习质量上)诸方面,进行全面的调查、综合分析和评价。

课程评估的目的是建立在课程评估目标之上,具体有:

一、客观地分析影响课程教学质量的诸因素,评价课程的实际水平。通过评估实践逐步建立和完善评价课程教学质量与教师教学质量的科学标准和方法,以及逐步形成一套检查与监督教学质量的经常性的工作系统,促进教学管理的科学化。

二、课程评估与优秀课程评选相结合,以不断提高教学质量,促进课程建设,特别是主干(或重点)课程的建设。

三、调动教师、学生和教学管理人员的积极性和创造性,协调一致地推动教学改革。

四、通过课程评估和验收,及时发现教学中存在的问题,促使领导和管理部门深入到教学第一线,帮助解决教学中的实际问题,提供改进教学必要而可能的条件,并保证重点课程的高质量和高水平。

五、为领导进行奖励、聘任职务和晋级等决策提供信息。并为专业评估、学校办学水平评估奠定

基础。

基于课程评估的上述目标,正确地开展课程评估,能起到信息反馈、督促激励、调节诊断和经验交流等良好的作用。分述如下:

一、信息反馈作用。课程评估可使各级领导和管理干部从总体上了解本校各课程的教学状况,也为他们如何根据本校主、客观条件,按照教育规律,制订出使学校更主动服务于社会的重要措施和决策,提供较为客观、可靠的科学依据,有利于加强宏观控制和微观指导。

二、督促、激励作用。课程评估促进校内、校际同类课程之间的竞赛活动,评选先进、督促后进。并有利于教师通过评估更好地自我认识,从而在教学工作中能充分发挥自己的优势和特长,改进不足之处。对学校来说,课程评估把投资、效益与实际贡献进行综合评价,促进工作做得更细、更好。

三、调节、诊断作用。课程评估对学校教学、科研等各项工作的目标和进程具有调节的作用,它又对教学、科研中存在的问题具有诊断作用。它有助于教学内容、教学方法的进一步改革和科研工作的开展。同时,它协调各课程之间关系、协调教学和科研的关系,优化整个教学过程,提高教学质量,增进师生间的相互了解都有其特殊的作用。

四、经验交流作用。课程评估能促进各课程、各学科(专业)之间,校外同类课程之间的经验交流,通过评估形成一种互相学习、取长补短、共同前进的新局面。

总之,课程评估从学校教学活动的基本单元做起,促使课程建设的着眼点建立在适应社会需求的基础之上,并使教师在教学改革中能有施展才能的广阔天地。这种以宏观上控制、微观上搞活为原则的课程评估对学校增强培养人才的适应性,提高“教育必须为社会主义建设服务”的主动性,起着重要的作用。

至于课程评估的实施,同其他各类评估一样,都需要制订相应的评估方案,包括评估指标体系、评估标准和评估方法。评估方案要求科学、简易、可行,注重实效,评估方案制订的好坏,直接关系到评估工作的成败。这是本书将进一步阐述的内容。

第二章 课程评估的指标结构及其设计原理

课程评估如同其它类型评估,都是按既定评估目标进行的,然而评估目标的确定,不仅是一个实践性很强的问题,而且也是一个理论性很强的问题,它需要人们在反复实践中不断探索和完善。

本章将从课程评估的目标和实际效果,来论述课程评估的指标结构及其设计原理,并结合我国时代的特点,从实践过程中逐步完善指标的品质,权集的品质,测量的品质和量化计算的品质来提高评价系统的科学性,从而促使课程评估的功能达到最佳状态。

§ 1 课程评估的分类

课程评估的主要目标,在于通过评估促进课程的改革和建设,以达到提高课程教学质量的目的。所以进行课程评估,实际上就是要实现对课程教学质量的宏观控制以及对课程建设与课程改革的方向的宏观指导。但从目前各校开展课程评估的情况来看,往往又有着各自的具体目的而作着各种不同的尝试。由于评估的目标不同,因而评估的指标体系,评估方法及组织实施等方面也有明显差别。为此,我们在研究设计课程评估的指标体系之前,有必要先研究一下课程评估的分类及各种类型的评估目标,这样,才有可能建立一套科学而有效的课程评估的指标体系。

近几年来,从我国部分高校和中等学校评估的实践情况来看,根据课程评估的共同点和差异点大致可分为以下五种类型:

一、校内优秀课程资格评估

这类评估大致是这样进行的,首先由各系、部或教研室申请参加评估的课程,一般优先考虑评估校内的主干课程(或称重点课程),然后由各教研室按课程评估的指标体系中各条指标和评价标准逐条评价、赋值。这一过程称之为自评过程。自评工作结束后,将评估结果交系、部一级审查,最后由系、部交校评估小组进行验收。校级验收可分两步:第一步是鉴定式验收,即对各课程按规定的标准作出合格或不合格的结论。第二步是在此基础上再结合验收或考察来评选优秀课程。通过评选可为学校领导和教育管理部门加强课程建设,进行重点投资提供可靠的决策依据,并保证重点课程的高质量与高水平,以此推动全校的课程建设。显然这类课程评估的指标体系是围绕评选优秀课程这一目标,围绕优秀课程的评选标准进行设计的。

二、校内各门课程以及重点课程评估

在学校内部,对某一范围内所有课程进行“普查”性质的评估目前较为普遍。这类评估,可使学校领导全面掌握被评估范围内所有课程的质量情况,各课程的特点和不足之处,以便在评估的基础上,制订提高教学质量的具体措施。在普查的基础上,对于高校来说,基础课程的评估应列为重要项目之一。不容置疑,基础课的质量是一所学校办学合格与不合格的重要因素。然而,在相当一部分学校对基础课程的建设是不够重视的,无论是教学设备,现代化教学手段,师资培训和科研开发等等,长期以来得不到较好的改善,大多数担任基础课程的教师一直处于年复一年,日复一日的繁重的教学任务之中。他们的知识严重老化,教学模式陈旧,跟不上新知识、新学科发展的速度。但如若

不进行评估,可能看不到问题的严重性和解决的办法,难以对基础课程建设起到的推动作用。设计这类课程评估的指标体系要紧紧围绕基础课程的特点,例如基础课程的教学内容具有高度的系统性、完整性和严密性,因此如何使学生系统地、有机地掌握基础学科的理论和方法,如何训练学生的思维能力和开发学生的应用能力,以及进行这些教学所需要的教学条件,都应该是评估的重点内容,所以,各指标要能充分、正确地反映课程的实际水平,反映人才培养的质量,同时也要能充分显示其薄弱环节,只有这样,才能有效地促进基础课程建设,提高基础课程的教学质量。

三、教师在课程教学中的态度、水平和效果的评估

这是目前各校(包括高校与普教)都在普遍实施的一类评估,亦称教师教学质量的评估。开展这类评估对于教学水平和管理水平较为薄弱的学校显得尤为重要。例如在中学系统,较长一段时间以来,几乎都是用升学率和考试分数等指标来评价教师的工作质量,这显然是不够合理的,也是不公平的。现通过课程评估,从课程的整个教学过程和教学成绩两个方面来对教师进行评价,并通过量化后,不仅有总的评价,而且对教学过程各个环节以及教学成绩都有一个量化值,所以能比较全面、客观、公正地反映教师的真正水平。

经实践证明,这类评估确实能有效地促进常规教学规范化的实现,也有利于调动绝大多数教师的积极性,从而自觉地投入到达标创优活动中,这无疑将对整个课程教学过程的控制和教学质量的提高都会产生深远的影响。由此可见,这类课程评估的指标体系是以课程的教学过程和教学成绩为核心展开的。

四、从课程角度评估专业水平

无论是校内或校际之间的专业水平评估,离不开与专业有关的各课程的评估。这类评估的主要目标是评价专业水平,各课程质量仅是整个专业的一个部分,这样课程评估指标要根据课程在专业中的作用和地位,突出反映课程的水平 and 特点,以及教学内容更新情况,重视教改的程度及相应的有效措施,师资结构,业务水平,科研能力。指标中还要重点显示学生的基本质量,基础课学习情况和适应能力等。对于本专业的重点课程,也可以采取统考或现场抽测的办法来测定学生的学习质量。

五、课程质量的校际评估

这类评估目的是为了测试某地区(或某系统,甚至全国范围内)某门课程所能达到的实际水平。通过评估和各校之间的比较,能更充分了解各自在这一地区中所处的地位及水平等级,看到自己的现状,优势以及和兄弟院校间的差距。开展这一类的校际间的课程评估,一方面使各校经受统一标准的评估检验,又把自己置于竞争的行列,有了参照的对象,也产生了前进的动力和压力,有利于调动教师的积极性。进行校际评估的课程一般都是基础课程,特别的工科院校的基础课程有明显的共性和可比性,因此这类课程评估更能有效促进各校的基础课程建设,以及促进教学质量在比较中发展,在竞争中前进。

开展校际间评估,首先在有关教育行政部门领导下,建立一套科学的、客观的、简易可行的,符合实际的评估方案,其中包括评估的指标体系,评估标准,评估方法以及必要的表格和说明等,其核心是评估指标体系。

校际间课程评估工作的一般程序是:组织评估领导小组;专家工作小组;部署评估工作;学校进行自我评估并提出自评报告;专家工作小组到学校进行现场评估;总结评估工作;公布评估结果和

评估结论。评估结论一般可分为优秀、合格、不合格三种。

综上所述,这五类课程评估又可归纳为两大类,即一类是由学校自己组织的不同课程的校内评估;另一类是由学校上级部门组织的同一门课程的校际之间的评估。但不论是哪一类课程评估,学校自我评估应是评估工作的基础。

§ 2 课程评估的指标结构与评估目标的关系

课程评估的目标往往带有方向性,不便于对评估对象进行直接评估,因此必须把评估目标演化成评估指标体系。这就需要我们明确评估指标体系与评估目标之间的关系。

一、指标的概念

无论是那种类型的课程评估,它都是以一定的目标、需要、愿望为准绳的价值判断的过程。但是,由于目标总是带有某种程度的原则性、抽象性,因此,目标很难直接作为评估的依据。要使课程评估能充分反映和实现评估的目标,就需要把抽象的目标具体化,评估指标就是根据这一目的而设计的。所以从本质上来说,指标就是具体化了的目標,具有可测可比、行为化和操作化等特点。也就是说,在对评估对象进行观察时,能根据指标规定的内容,获得明确的信息。指标的这一性质就是我们用它直接进行评估的重要依据。

尚须注意到,任一指标只能反映目标的一个局部,都不能反映目标的全体。因为指标是从目标分解出来的,并受目标的严格制约,另一方面,指标作为具体的目标,使其又成为实质性的目标,能决定评估目标是否成为实际意义上的目标。由此可见,评估目标是通过指标来体现的,而指标又明确地反映着评估目标,所以说,指标和目标是相互依存并共同统一于评估过程之中,而且事实上,指标往往比目标更具有指挥、定向的作用。我们知道,在评估实践中,指标的作用不仅决定人们评什么,不评什么,而且还决定人们重视什么,忽略什么,所以在很大程度上,指标具有影响课程发展方向的作用。

二、指标结构与评估目标

所谓指标体系(或称指标系统)是指一系列经系统化了的指标集合。至于指标结构,则是各类指标的构成方式。指标结构是建立整个指标体系的主构架,同时也反映着课程评估的主要目标,因此它的合理性直接影响着指标体系的合理性。

评估是一个价值判断的过程,对一事物作出评估就是对一事物作出价值判断。由于评估是包含多种因素的一系列活动过程,又由于人们在评判客观事物时的价值观念不同,即使对客观现状都十分了解,仍有可能得出不同的评估结果。同样,对同一评估目标,不同设计者往往会建立不同的指标结构,这也是由于人们在处理指标构成中认识上的差异所导致的结果。因此,指标体系的建立,首先要使人们在价值认识上求得一致。

从理论上讲,课程评估指标体系作为一个系统,它必然存在一个最优结构。通过多次评估实践,我们认为它的主构架是由目标评估、过程评估、条件评估和特色评估等四个方面的指标所构成。这样的指标结构比较符合我国目前状况,而且能提高评估的客观性和精确性。在这四类指标中,相对于特色评估所用附加指标而言,前三类指标称之为基本指标,以下重点研究基本指标的结构。

目标评估是以判断被评对象达到预期目标的程度为主要目的。所以,目标评估指标是反映评估对象的水平与质量、本质特征的指标,这类指标与评估目标密切相关,是指标体系的重要组成部分,

它主要指成绩、成果和效益的数量与质量,或称为绩效。如毕业生的素质,社会评价、生均培养费等。在课程评估指标体系中,目标评估指标指的是学生的学习质量。

目前,对绩效评估的难度较大,由于教育的周期长,教育成果具有滞后性,至使某些指标在评估时很难同步进行;还有象考试成绩这一项指标,由于课程的繁简,课程的份量,试题的难易及参加统考的班级、人数的多少等存在较大差异,因此很难建立统一的评估尺度。对此,可规定参加学校级评估的课程,至少有两位任课教师担任,且具有两个以上班级的课程,试题必须是统考试题或标准试题,其目的在保证目标评估指标在评估中真正发挥作用。

过程评估指标是反映达到评估目标的实现程度的指标。这类指标与实施过程关系密切,是潜在因素和先行条件,它的成效必然在目标绩效中得到体现,或者说,目标绩效的获得在很大程度上取决于较好的过程状态。在课程评估指标体系中,过程评估指标主要指教师的教学质量。过程评估的主要目的在于提高被评估对象的决策、方案和实施过程本身的质量。

条件评估指标是反映实现评估目标所必需的物质基础的指标。在课程评估中,这类指标主要指基本的教学条件。在评估验收中我们发现,不同课程,不同系、部教学条件的优劣差异十分显著。因此,对教学条件的评估,应强调评估基本教学条件,而且在评估验收时,要与总体评估结合起来分析,这样才能对课程质量做出比较公正地评估。另外,对于在课程建设中能发扬艰苦奋斗精神并取得一定成效的课程要给予充分肯定和一定奖励。

用于特色评估的附加指标将在 § 3 中进行论述,此处就从略。课程评估指标体系见表 1。

表1 课程评估指标体系

一级 指标	二 级 指 标		三 级 指 标		
名称	名 称	记分	名 称		记分
学生 学习 质量 (100 分)	学习状态	35	学习风气		10
			课外作业完成率		15
			实践能力		10
	考试(考查) 成 绩	65	考试平均成绩	指统考成绩或标准试题的考试成绩*	35
			考试成绩及格率		12
			考试成绩优秀率		13
教师 教学 质量 (100 分)	此 项 指 标 的 评 定 , 采 用 近 一 年 内 任 课 教 师 教 学 质 量 评 估 的 数 据 , 最 后 算 出 总 分 。 主 讲 教 师 得 分 (综 合 分 数) 权 重 为 0 . 8 , 辅 导 教 师 得 分 (综 合 分 数) 权 重 为 0 . 2 。				
教 学 条 件 (100 分)	教学管理	30	教学文件		8
			管理制度		12
			教学改革、教学法研究		10
	教学设施	30	实验开出率(或实习时数)		10
			教学手段		12
			图书资料		8
	教师素质	40	职务结构		8
			年龄结构		4
			教师开课能力		6
			教师平均完成年工作量		10
			科研能力(包括教学研究)		6
教书育人		6			

一级指标	二级指标		三级指标	
教 研 成 果 (50分)	教学特色	30	教改成果	10
			高质量教材(指出版教材或被他校采用内部教材)	10
			教学研究论文及获奖情况	10
	科研成果	20	科研课题和论文获奖情况(包括科研成果)	15
			指导学生科研成果	5

注:属于其它情况的标准另定。

表2 高等工科院校大学物理课程评估指标体系

一、学生的学习质量 (优秀、合格、不合格)	不计分数。根据评估标准定性地给出优秀、合格和不合格的档次。	
二、师资队伍 (100分)	1. 职务结构	25分
	2. 年龄结构	10分
	3. 正副教授讲课率	10分
	4. 教学和科研工作量	15分
	5. 科研	20分
	6. 师资提高措施和实施情况	20分
三、教学条件 (100分)	1. 物理课在教学计划中的地位	30分
	2. 演示实验室状况	20分
	3. 演示实验与教学模型	25分
	4. 教学挂图与幻灯片	15分
	5. 视听教材	10分
四、教学实施过程 (100分)	1. 课前准备	15分
	2. 课堂教学质量	30分
	3. 其它教学环节	20分
	4. 教风	10分
	5. 学风	15分
	6. 教学管理制度	10分
五、教学改革 (较好、一般、较差)	1. 教学改革计划与措施	
	2. 教学研究效果	
	3. 教学研究	
	4. 教材建设	

表3 高等数学课程教学质量评估指标体系

第一部分 教学状况

——教学管理、师资、授课水平

评估项目	评 估 指 标	指标分		评估方式
管理水平 (22分)	教学文件、管理制度及实施情况 教学法、教改活动及其实施情况	12分 10分		评估三年,按四级评议计分
师资水平 (35分)	任课教师的配备情况 主讲教师的开课能力 主讲教师的科研能力 教材、教学参考书建设	8分 11分 8分 8分		评估五年 分别按评估公式计分
学 生 评 定	内容熟练、条理清楚 重点突出、启发思维 因材施教,培养能力 严格要求 教书育人	10分	3分 3分 2分 2分	评估当年 分别对大班、小班教师按四级打“V”后加权统计。
授课水平 (43分)	习题课质量与效果 辅导答疑、批改作业	5分	2.5分 2.5分	
专 家 评 定	概念准确,讲述清晰 内容熟练,条理清楚 重点突出,难点分散 启发思维,培养能力 进度适中,板书简明	28分	9分 7分 6分 4分 2分	评估组抽样听课,调查后按四级打“V”再加权计分

(附加指标)

评估指标	评 估 指 标 的 内 涵	评估方式
科研水平	高质量的学术、教学研究论文或科研成果	评估五年,分别按评估公式或评估计分,不封顶
教材建设	高质量的教材、教学参考书建设	
教改成果	有设想、已实施、有总结的教改成果	
特色项目	各校自报如计算机管理、试题库、电化教学等。	

第二部分 学生学习质量

对被测学校采取统测或抽测等办法,作出分档评价。同时要列出被测学生高考的数学平均成绩作对比参考。
统测可结合一次期末考试进行。

(本指标体系用于高等工院校高等数学课程评估试点)

表4 一类课程评估的指标体系(清华大学)

教学主要方面	评 价 项 目	评 估 要 素
教师队伍建设	队伍结构	高级职称教师比例 高级职称教师平均年龄
	学术水平及教学水平	参加科研(含教材)教师人数比例 高级职称教师上课率(每学期) 指导研究生教师数 教学研究论文发表情况 学术活动开展情况 开出其它课程门数 科研水平
教学条件建设	教学实验(资料室建设)	基本实验设备(资料)状况 教学实验(资料)数量及水平 实验(资料)人员配备 实验讲义和指示书(资料使用情况)
	教材及教学文件	教材及参考书 教学大纲及教学文件 教学手段
	教学改革	教学体系及内容改革 教学环节、教学方法及其他教学改革(包括因材施教)
教学效果	其他教学环节质量	辅导课教学质量 作业(习题、总结、实验报告、课程设计、论文总结) 课外活动
	获奖情况	教学工作奖数量
	讲课质量(近期)	课堂讲授效率 讲课质量 教书育人
	综合评价(后期)	后续课程评价 毕业班学生反映

上述表2,表3分别为全国高等工科院校大学物理课程,高等数学课程评估试点时所用指标体系,表4为清华大学评选一类课程的指标体系,现收集于本书,仅供读者参考。

现在进一步要讨论的问题是如何从这三类指标与评估目标关系以及这三类指标之间的相关关系来构造现阶段切实可行的课程评估指标结构,为下一步设计指标体系建立良好框架,这里,可着重于两个方面的考虑:

1. 目标评估与过程评估

从理论上说,课程评估主要是目标评估,即集中于学生的质量。这同生产物质产品一样,最终检验的或参加评比的是产品质量。从实践中看,为了通过评估达到宏观控制与微观搞活,也需强调对目标绩效的控制,这有利于发挥各门课程自己的专长,办出课程特色。但是教学具有周期长见效慢的特点,完全进行目标评估也是不现实的,因此在进行目标评估的同时应辅之以过程评估。由于过程评估具有保持目标绩效的连续性和稳定性的功能,这就决定了高校的课程评估指标体系应具有目标评估与过程评估的有机结合以及趋向于加大目标评估的比重这一特色。

2. 目标评估与条件评估

条件评估是获得目标绩效的基础,撇开教学条件去评估目标绩效,是不客观的;另一方面,各校的教学条件都是由上级主管部门统管的,所以把教学条件作为主要的评估指标也是不适宜的。但是,条件的好坏(如资料、设备、教师素质等)毕竟在很大程度上影响着目标绩效,而且有些条件,经过自身努力也是可以加以改善的,因此有必要将条件评估作为评估的基本内容之一。随着经济体制

改革对教育改革的促进,在课程教学条件评估中,应强调课程建设的具体措施和成效。

从以上关系分析可知,课程评估的指标结构是以目标评估为核心(或主体),过程评估和条件评估为基础的综合系统结构。这样的指标结构不仅能实现评估目标,而且也能充分反映我国教育评估的特色,并具有较强的时代性。

§ 3 课程评估指标体系的设计原则

课程评估较之专业水平评估与学校办学水平评估虽然要简单得多,但影响它的因素仍然颇为复杂,这就决定了它的指标体系必然是一个多级,多层次的系统,而且这个系统的优良性是在课程评估过程中,反复实践,逐步完善的。

为了能科学而又公正地反映各课程的教学状态,也为了使评估的结果能被大家所接受,在设计课程评估指标体系时应遵循以下几条原则:

一、遵循教学规律,以系统理论为基础,建立科学的课程评估指标体系

根据系统理论,课程评估的指标体系应科学地体现课程教学质量的本质特征或影响课程教学质量的主要矛盾及反映矛盾的共性部分。特别注意到,它是受目标的严格制约,不具有任意性。系统中指标要力求简易可行,不仅能反映目标的一个局部,同时要具有不断深化的可塑性,这是课程评估能否顺利实施和持久的关键。

一般地,课程的教学状态和学生的学习质量是反映课程质量本质特征的两个重要方面,其中教学状态是通过教师的教学质量和教学条件来反映,学生的学习质量是由学习状态和学习成绩来反映,具体的课程评估指标体系就是在此基础上展开的。

实践证明,教师的素质是直接影响课程教学质量的重要因素,它在整个教学过程中一直起着主导作用。因此,我们的目标是要建设一支职称、年龄、结构比较合理的师资队伍,他们不仅积极参加教学改革实践,而且在教学研究,教材建设,科学研究上都有很强的开拓精神,这一目标,必须在指标体系中明确地体现出来。

另一方面,教师的功能能否充分发挥,在很大程度上又决定于学校的教学条件,例如教育管理水平就对课程教学质量起着重要的控制作用。科学而严格的教育管理制度,不仅能够保证正常的教学秩序,并能促进良好教风与学风的形成。

学生的学习质量是反映课程教学质量的另一个重要方面。现阶段我国高校的培养目标是要造就一大批热爱祖国,热爱社会主义,并能为迎接 21 世纪初叶经济起飞作贡献的高质量、适应发展型人才。显然,标准是很高的,这也说明青年学生肩负任何等重大。所以评估学生学习质量是一个比较复杂的问题。因为学生的学习质量一方面受到学校教学状态和社会风气的影响,另一方面与学生的自身素质,与整个学校的学风,思想教育及培养方式等均有密切关系。这种盘根错结的关系,给评估增加了难度,关于这方面指标设计在第五章中作了专门研究,此处就不再论述了。

二、充分体现课程教学改革的目标,把握指标体系的导向性

课程教学改革的目标是设计课程评估指标体系的依据。如前所说,目标是通过指标体系来实现对对象的评估,这样,设计课程评估指标体系过程,实际上就是对评估目标进行分解,并逐级寻找表征目标与评估对象密切相关的因素及建立相关函数的过程。课程评估就是通过指标体系获得对评估对象科学的,全面的价值判断,从而保证了目标整体要求的实现。例如,在设计评估主讲教师教学