

思想政治理论课有效指数测评与应用研究

颜平建

(河北工程大学 农学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要] 本文从思想政治理论课有效性及其指数定义出发, 研究了思想政治理论课有效性的构成体系。首先建立了思想政治理论课有效性多级测评体系, 然后利用未确知数学和属性层次模型, 建立了多层未确知综合测评模型。测评体系中涵盖了静态指标和动态指标, 静态指标反映了受教育主体现实的政治素质状况, 动态指标反映了思想政治理论课成效指标。本方法具有很强的操作性和实用性。

[关键词] 思想政治理论课; 测评模型; 属性层次模型; 未确知数学; 有效性指数

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2009)01-0095-03

高校思想政治理论课(简称“两课”)是对大学生进行思想政治理论课的主渠道和主阵地, 其根本目标是贯彻落实科学发展观, 全面贯彻党的教育方针, 培养造就千千万万“德才兼备”的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。其根本任务是教育培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 提高思想道德素质、法律素质, 树立艰苦创业、立志成才为现代化建设, 全面建设小康社会, 实现中华民族的伟大复兴做贡献的理想信念, 掌握现代化建设所需要的文化知识和实践技能^[1,2,3]。但不可讳言的是, “两课”教育教学缺乏足够的引导力、感染力和系统性、科学性、实效性, 严重影响其教育教学的预期效果。思想政治理论课的效果集中体现在思想政治类课程的教学过程的“教”与“学”的两主体和两方面。国内学者对思想政治理论课有效性的研究, 定性分析居多, 定量研究较少, 没有形成“目标—教育—评价—教育—目标”构成的系统的教育指导理论和模式机制。

本文构建了思想政治理论课有效性测评体系, 提出了教育教学有效性指数的概念, 利用属性层次模型^[4,5]和未确知综合测评方法^[6]创设了思想政治理论课有效性测评模型, 计算出教育教学有效性指数。探索了高校思想政治理论课教学效果的评估理论和定量定性依据, 以期有效地实施思想政治课教育教学, 实现教育目标, 提高教育教学质量。

一、思想政治理论课有效性测评指标体系的构建

1. 思想政治理论课有效性和思想政治理论课有效性指数的定义

思想政治理论课的有效性是指按照教学大纲要求, 实施科学的教学方案和教学措施, 使受教育者在非智力因素和智力因素方面得到有效提升, 成为具有创业精神、实践能力和创新能力的高素质中国特色社会主义事业的建设者和接班人。

思想政治理论课有效性指数是对高校思想政治课教育教学效果诸要素通过数量方法进行全面测评得出的结果。其内涵反映了思想政治理论课过程诸要素并进行定性、定量分析, 反映了思想政治理论课的整体过程, 可客观的评判出思想政治理论课教学成效和不足,

为深化改革, 提高教育教学质量做出科学的指导决策提供理论依据。

2. 思想政治理论课有效性测评体系的构建原则

(1) 目的性原则: 指标体系应是对思想政治理论课本质特征、结构及其构成要素的客观描述, 并为测评的目的服务, 为测评结果的判定提供依据。

(2) 科学性原则: 指标体系应围绕测评目的, 科学反映思想政治理论课有效性及其特征, 指标概念正确, 含义清晰, 各指标之间不应有很强的相关性, 尽可能避免显而易见的包含关系, 对隐含的相关关系在处理时尽量将之弱化消除。

(3) 系统性原则: 指标体系应涵盖与思想政治理论课有效性相关的指标, 全面反映思想政治理论课有效性的各个要素和整体情况。

(4) 静态与动态相结合的原则: 静态指标反映的是现显的思想政治理论课有效性水平, 依据主要是显性指标, 动态指标反映的是思想政治理论课有效性的发展趋势和挖掘潜力, 实施教育措施后可变的隐性指标。

(5) 定性定量相结合的原则: 对思想政治理论课有效性指标的统计和推算, 是一种定量的研究, 但影响思想政治理论课有效性的因素不一定是可以量化的, 还需要进行定性的研究。

3. 思想政治理论课有效性测评体系的构建

按照以上原则, 建立有效指数测评体系如表1所示, 其中一级指标5个, 二级指标34个。如表1。

一级指标包括教师主体因素、学生主体因素、教学内容方法因素、育人环境、教育教学效果。一级指标的具体含义如下: (1) 教师主体因素。师德教风、资历资格、教学能力; (2) 学生主体因素。包括非智力因素(思想政治观念、理想信念、道德素质、人生观价值取向、成才目标、职业能力倾向、兴趣特长、专业差异、心理性格、生活方式)、智力因素(认知能力、学习能力、观察能力、判断能力); (3) 教学内容方法因素。包括教材、教学内容、教案设计与方法、考核方法; (4) 育人环境因素。包括校园环境(大学文化、学风校风、学术氛围、校舍环境)、社区环境、家庭文化、师生人际关系; (5) 教育教学效果。包括教学隐性效果(包括学生主体内在诸因素提升)、显性效果(笔试成绩、平时成绩、实践能力、道德素质表现、论文成绩等)。

[收稿日期] 2008-12-03

[基金项目] 河北省教育科学研究“十一五”规划课题(编号: 06020109)阶段成果。

[作者简介] 颜平建(1951-), 男, 河北宁晋人, 副教授, 研究方向: 创新人才培养。

表1 思想政治理论课有效指数测评体系

目标层	一级指标	二级指标	二级指标
思想政治理论课有效指数	教师主体因素 (0.1478)	师德师风 (0.3333)	大学文化 (0.20)
		能力资格 (0.3333)	学风校风 (0.30)
		教学能力 (0.3333)	育人环境因素 (0.0524)
		认知能力 (0.10)	学术氛围 (0.15)
		学习能力 (0.10)	校园环境 (0.05)
		观察能力 (0.10)	社区环境 (0.10)
		判断能力 (0.10)	家庭文化 (0.10)
		思想政治观念 (0.10)	师生人际关系 (0.10)
	学生主体因素 (0.3201)	理想信念 (0.10)	教学内容 (0.20)
		道德素质 (0.05)	教学内容 (0.30)
		人生观价值取向 (0.05)	教案设计与方法 (0.30)
		成才目标 (0.05)	考核制度 (0.20)
		职业能力倾向 (0.05)	隐性效果提高程度 (0.50)
		兴趣特长 (0.05)	实践能力 (0.10)
		专业差异 (0.05)	道德素质表现 (0.10)
		心理性格 (0.05)	平时成绩 (0.10)
	教育效果 (0.3261)	生活方式 (0.05)	结课成绩 (0.10)
			论文成绩 (0.10)

二、测评模型的构造

本文采用未确知综合评价方法来构造思想政治理论课有效性指数的模型,首先对模型的每个分支进行综合,然后对每个子因素的评测综合成对主因素的测评。具体地说,用属性层次模型(Attribute Hierarchy Model,简称 AHM 法)建立思想政治理论课有效性的多指标体系,并计算指标权重,再采用未确知综合测评方法计算思想政治工作有效性指数。

1. 属性层次模型和权重计算

属性层次模型(Attribute Hierarchy Model, AHM)为常用的多属性决策方法,用于指标测评时往往与不确定数学综合使用。这种方法将定性问题定量化,统一处理决策中的定性、定量因素,具有实用性、系统性、简洁性等优点。本文利用属性层次模型,建立多层递阶结构模型,得到各指标的相对权重,然后进行逐层的排序,最后得到总排序,即测评体系中一级指标权重和项目权重。具体过程如下:

第一步,构建判断矩阵

在构造两两比较判断矩阵时,采用 Saaty 提出的 1-9 标度法。两两比较判断矩阵 $A = (\alpha_{ij})_{n \times n}$, 其中 α_{ij} 表示在给定目标下,方案 P_i 与 P_j 的重要性比值, α_{ij} 满足 $\alpha_{ij} \geq 0$, $\alpha_{ij} = 1/\alpha_{ji}$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$)。

第二步,将两两比较判断矩阵转化为两两比较测度矩阵,方法如下 $u_{ij} =$

$$u_{ij} = \begin{cases} k/(k+1) & \alpha_{ij} = 1 \\ 0.5 & \alpha_{ij} = 1 \\ 0 & \alpha_{ij} \\ 1/(k+1) & \alpha_{ij} = 1/k \end{cases}$$

由上式转化得到的 u_{ij} 为比较测度值,称矩阵 u 为两两比较测度矩阵。

第三步,计算权重

由 $f_i = \sum_{j=1}^n u_{ij}$ ($i = 1, 2, \dots, n$)

$w_i = f_i / \sum_{i=1}^n f_i$ ($i = 1, 2, \dots, n$)

得所求权重向量 $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ 。

2. 未确知综合评判

未确知综合评判是在未确知环境下,考虑了多种因素的影响,为了某种目的对一事物做出综合决策的方法。多层次综合的方法是先对模型的每一个分支进行综合,然后将各个二级的评判综合成对一级指标的评判,具体方法如下:

(1) 构成要素:

因素集: $X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ 是一个由测评指标构成的指标集合;

评语集: $V = (V_1, V_2, \dots, V_n)$ 是一个评语集合,评语分优、良、中、合格、不及格五个等级;

权重集: $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ 是一个权重集合, w_n 用 AHM 确定。

(2) 构建样本的单指标评价矩阵

本文采用专家打分法得出单指标测度评价矩阵

μ_{ijk} 。

(3) 利用未确知单指标测度评价矩阵的运算,得到综合测评模型

$$B = W \cdot \mu_{ijk} = (b_1, b_2, \dots, b_n)$$

(4) 思想政治理论课有效性指数的计算

设 $F = (f_1, f_2, \dots, f_j)^T$ 是分数集, f_j 表示第 j 级评语的分数,利用向量乘积,计算出最终测评结果,思想政治理论课有效性指数 $Z = B \cdot F$ 。

3. 思想政治理论课有效性指数的等级鉴定

根据所建立的测评方法的特点,可以将思想政治理论课有效性综合测评指数划分为 5 个等级,表示有效性综合测评结果的优、良、中、合格、不及格。这五个等级为:

优:优势区间,有效性测评指数在: $0.9 \leq Z \leq 1$;

良:良好区间,有效性测评指数在: $0.8 \leq Z < 0.9$;

中:中等区间,有效性测评指数在: $0.7 \leq Z < 0.8$;

合格:合格区间,有效性测评指数在: $0.6 \leq Z < 0.7$;

不及格:不及格区间,有效性测评指数在: $0 < Z < 0.6$ 。

三、实证研究与应用

对思想政治理论课有效性进行测评方法步骤如下:

(1) 采用属性层次模型,对各种指标进行单因素判断评价,得到一级指标和二级指标的参数,数据见表 1。

(2) 构建未确知关系矩阵

本文涉及的二级指标多达 34 个,为了说明问题,截取教育教学效果因素下的 6 个二级指标研究其量化过程,见表 2。隐形效果提高程度包括认知能力、学习能力、观察能力、判断能力等方面的提高程度,该指标采用座谈、问卷等方法打分给出测量值。实践能力可以通过实践环节的评价给出。道德素质表现的测量采用与隐形效果提高程度相类似的方法主观给出。平时成绩、结课成绩、论文成绩在实践中结合课业成绩、卷面成绩及论文成绩反应的平时表现、知识面及思辨能力给出。

表2 未确知评价矩阵及权重

一级指标 及权重	二级指标及权重	未确知关系矩阵及权重					项目权重
		优	良	中	合格	不及格	
教育教学 效果因素 (0.3261)	隐形效果提高程度 (0.50)	0.1	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1631
	实践能力 (0.10)	0	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0326
	道德素质表现 (0.10)	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.0326
	平时成绩 (0.10)	0.2	0.4	0.2	0.2	0	0.0326
	结课成绩 (0.10)	0.1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0326
	论文成绩 (0.10)	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.0326

(3) 未确知评价集合

$V = (V_1, V_2, V_3, V_4, V_5) = (\text{优}, \text{良}, \text{中}, \text{合格}, \text{不及格})$,

分数集 $F = (f_1, f_2, f_3, f_4, f_5)^T$;

(4) 对表 1 进行未确知运算,得出该门思想政治理论课有效性指数,

$$B = W \cdot \mu_{ijk} = (0.2956, 0.2768, 0.2573, 0.1047, 0.0656), \text{从而 } Z = B \cdot F = 0.7436.$$

四、结束语

思想政治理论课的受教育主体是学生,大学阶段的思想政治理论课是在学生前阶段受学校教育、社会化教育、家庭教育形成思想政治素质水准的基础上进行的,因此,在授课初要进行有效指数测评。思想政治课教育教学效果,在行课期中、结课后分别进行有效指数测评。将 3 次测评的有效指数进行比较总结,用于指导教育教学内容改革,教学方式方法改进,提高教育教学质量。

(下转第 120 页)

四、渗透 STS 教育

STS 是科学教育的潮流,它强调科学、技术、社会的相互影响和作用,揭示了理科教学的本质。教学中要引导学生关注社会、生活热点问题,联系生产和生活实际,学以致用;引导学生运用所学的概念、原理分析和解决新的情境和现实生活的实际问题。

在学校学习知识固然重要,但知识的应用发生在生活的许多方面,我们的学生应该广泛关注生活中的知识应用问题,从报纸、网络、电视各个渠道搜集一些生物信息,用学过的知识去解释它的合理性应该成为学生的自觉行为,这样就增加了学生分析问题、解决问题的能力,激发学生的环保意识,培养保护地球的使命感和责任感。学生在敏锐地捕捉生物前沿发展情况下,学会理性地分析,敢于提出质疑,形成良好的生物科学素养。

五、重视生物与其他学科的交叉与渗透

自然科学研究的是同一个世界,各种自然现象之间是一个相互依存相互联系的整体,生物作为自然科学中的边缘性科学,与物理、化学、地理在科学思想、研究内容、基本原理上密不可分,同时,生物与数学、信息科学、技术科学相互影响,共同发展。作为理科教育中的生物科学也会受人文科学的影响,人文科学对于学生理解科学的本质、科学的方法,建立统一的科学概念、科学过程,形成科学的世界观尤为关键。在生物教学中通过挖掘教材中的渗透点,从而培养学生多角度分析和解决问题的能力。根据教学的需要、学生的特点、当地的实际来选择交叉的内容,淡化化学科的界限,

强化自然科学的内在联系,可以优化学生的知识结构,有助于知识的迁移和贯通。

六、切实开展研究性学习

研究性学习是以学生的现实生活和社会实践为基础开发课程资源,通过学生在动态、开发、主动、多元的学习环境中的主动参与、感受、体验,从而培养学生的思维品质和能力的过程。由于重视学生在学习过程中思维方法的掌握、感受和体验,学生就成为了某一个课题的提出者、设计者、实施者,学生真正被置于学习的主体地位。这对培养学生优良的道德品质,形成良好的心理素质和创新意识等有重要的意义。因此,课题学习是研究性学习的一种重要形式,是培养学生科学素养的有效途径之一。在老师的引领下,学生们自主地开展活动,设计课题方案,组织实施方案,以小组为单位营造一种互助合作的学习氛围将成为学生们难忘的实践活动。学生在整个实践过程中,需要观察分析各种生物学现象,阅读大量资料去了解一些生物学问题,在实践中探索解决问题的方法,学会用自己的语言和证据来论证自己的观点。

提高学生生物科学素养的形成需要一个过程。只要教师自身有较高的生物科学素养,教学方法得当,就一定会绽放出成功的花蕾。

[参考文献]

- [1] [美] 国家研究理事会著. 美国科学教育标准[S]. 北京: 科学技术文献出版社, 1999.

[责任编辑: 陶爱新]

Reflection on improving student's scientific awareness of biology

DONG Yu - da

(Handan College, Handan 056000, China)

Abstract: Scientific awareness is a part of a person's basic awarenesses and it is also the important goal of scientific education. As a part of scientific awareness, scientific awareness of biology has become the basic aim of the teaching of biology. Advocating and explores the six ways to improve students' scientific awareness of biology. Advocating and exploring teaching; the teaching penetrating the scientific history of life; reforming the teaching of teaching of biological experiments; penetrating STS education in teaching; advocating subject crossing and penetrating; developing investigative studying practically.

Key words: scientific awareness of biology; thinking

(上接第 96 页)

[参考文献]

- [1] 李寿欣, 张雯, 欧阳虹. 大学生评估教师教学效果的影响因素的研究[J]. 曲阜师范大学学报, 2002, 28(2): 102 - 106.
[2] 周全林. 教师角色扮演中诸多因素对教学效果的影响[J]. 许昌师专学报, 2002, 21(2): 106 - 109.
[3] 范玉辉. 影响高校教师教学效果的主要因素及对策研究[J]. 湖南社会科学, 2007, (2): 159 - 161.

- [4] 程乾生. 属性层次模型 AHM - 一种新的无结构决策方法[J]. 北京大学学报(自然科学版), 1998, 34(1): 10 - 14.
[5] 刘震. 层次分析法 AHM 及其应用[J]. 河北建筑科技学院学报, 2003, 20(3): 79 - 81.
[6] 刘开第, 曹庆奎, 庞彦军. 基于未确知集合的故障诊断方法[J]. 自动化学报, 2004, 30(5): 747 - 756.

[责任编辑: 陶爱新]

The effective evaluation and applied research of the course of ideological and political theory

YAN Ping - jian

(College of Agriculture, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: In this paper, starting from the effectiveness and the index definition of ideological and political course, the system of the effectiveness of ideological and political course is analyzed. First, multi-level evaluation model of its effectiveness is established. By using unascertained algorithm.

Key words: political theory course; evaluation model; AHM; unascertained algorithm; effective index