

文章编号:2095-0365(2014)01-0099-06

理工科大学文化教育有效性评价研究

——以石家庄铁道大学为例

肖 剑

(石家庄铁道大学 四方学院,河北 石家庄 051132)

摘 要:加强理工科大学文化教育是许多高校深化教育教学改革,提高教育质量的一个切入点。为了保证教育的有效性,必须建立行之有效的文化教育效果评价指标体系,及时矫正教育教学活动中的偏差。本文提出指标体系的基本架构及各项指标相应权重,采取模糊综合评价方法,以石家庄铁道大学为例,进行了大学文化教育有效性评价的初步尝试。在此基础上,从培育大学精神、加强制度建设、树立优良校风、构建课内外联动的文化育人体系、建设高品位的文化校园等五个方面提出了提升理工科大学文化教育质量的对策。

关键词:理工科大学;文化教育;有效性;模糊综合评价;对策

中图分类号:G640 **文献标志码:**A **DOI:**10.13319/j.cnki.sjztdxxbskb.2014.01.22

爱因斯坦曾经说过,“用专业知识教育人是不够的,通过专业教育,他可以成为一种有用的机器,但是不能成为一个和谐发展的人”^[1]。为了适应社会的快速发展及对专业人才的需求,一些高校片面地强调科学技术在物质领域的作用,只看重知识的灌输和技能的培训而忽视了大学生心灵的教化和人格的塑造。特别是一些理工类院校课程设置,较少涉猎人文学科的教育内容^[2]。尤其是文化教育缺乏系统性,人才培养功利化、工具化、同质化,毕业生后续发展乏力。因此,在传授专业知识、锻炼能力的同时,开展系统而有效的大学文化教育势在必行。建立科学、合理、操作简便的文化教育有效性评价体系,意义非凡。

一、理工科大学文化教育有效性评价指标体系的设计

(一)评价指标体系设计的基本原则

理工科大学文化教育的评价要准确全面反映大学文化教育的核心内容,其指标体系设计应遵

循四个基本原则:一是目的性原则。大学文化教育必须基于学校的办学定位和实际情况,突出学校特色,服务于教学、科研、社会服务和文化传承与创新。二是科学性原则。大学文化教育评价指标体系必须在对大学文化内涵深入理解的基础上,科学合理地构建。三是主体性原则。大学最主要的职责就是立德树人,开展大学文化教育评价必须坚持以大学生为评价主体。四是可操作性原则。指标体系操作要简单易行,便于观察、测量、评价;指标数量和内容要做到少而精、便于采取和后期统计;文字要通俗易懂,同时也方便评价者深入思考、做出选择。

(二)有效性评价指标体系的基本建构

按照指标体系设计的原则,在借鉴各高校和有关专家人文素质教育效果评价研究成果的基础上,对大学文化教育的内涵和影响大学文化教育效果的因素进行整体地分析、研究,结合部分高校的教育实践,建构了大学文化教育有效性评价指

收稿日期:2013-11-20

基金项目:河北省社会科学发展研究课题(201303316)

作者简介:肖 剑(1979—),男,助理研究员,研究方向:学生教育管理。

标体系,指标体系由五个一级指标(即MC、SC、IC、BC、AC)、十七个二级指标构成。物质文化教育(MC):包括对学校整体规划布局的认可度,对学校学习环境的认可度,对学校生活环境的认可度三个二级指标。精神文化教育(SC):包括对学校办学理念的认知度,对本专业人才培养目标的认知度,对社会主义核心价值观的认知度,对科学精神的认可度,对人文精神的认可度等五个二级指标。制度文化教育(IC):包括对大学各项规章制度的认可度,遵守与执行学校规章制度的情况两个二级指标。行为文化教育(BC):包括学生课程学习行为情况,人文社科类讲座参与度,科技文化活动与社团活动参与度,社会实践、

志愿服务参与度及实践能力的提升程度四个二级指标。学术文化教育(AC):包括学术观念,学术道德水平和学术风气,借阅文化类图书资料、参与科研的情况三个二级指标。

二、理工科大学文化教育有效性评价指标体系权重的确定

从大学文化教育有效性评价指标体系的具体内容来看,各级指标应该配以一定的权重,方能更加准确的反映其区分度。采用专家调查的方法,结合学校情况,用AHP法对指标体系的权重进行计算,得到了大学文化教育有效性评价的因素权值,如表1所示。

表1 大学文化教育效果评价因素权值

一级指标	权重	二级指标	权重
物质文化教育 (MC)	0.154	对学校整体规划布局的认同度	0.098
		对学科专业、师资队伍、教室、实验室、教学设备、网络建设、图书馆、文体场馆建设等情况的满意度	0.040
		对学校环境卫生、宿舍环境、食堂、活动场所、文化设施条件等情况的态度	0.016
精神文化教育 (SC)	0.358	对学校办学理念、办学定位、办学传统、办学特色的理解认同	0.084
		对学校人才培养目标的认识程度	0.090
		牢固树立中国特色社会主义理想信念,政治上坚定,思想道德水平高	0.071
		树立求真务实、独立思考、敢于批判、勇于创新的科学精神	0.055
制度文化教育 (IC)	0.065	树立爱国人本、求善包容、造福人类的人文精神	0.058
		对教学制度、科研制度、学生管理制度、人事制度、图书馆制度、实验室制度等认同程度	0.033
		学生在学校的教育引导下能否有效遵守相关规章制度	0.032
行为文化教育 (BC)	0.358	专业课、人文素质类课程学习情况	0.098
		参加各类讲座与学术活动的积极性	0.094
		对科技文化活动与社团活动的热衷程度	0.088
		实践活动的参与程度以及对学生的主要影响	0.078
学术文化教育 (AC)	0.065	对学术的基本态度	0.024
		学术道德水平和学术风气	0.025
		课外阅读、参与学校科研活动的情况	0.016

三、理工科大学文化教育有效性评价实例分析

大学文化教育有效性评价是集定量评价与定性评价于一体的综合评价,评价工作的进行需要

结合理工科大学的特性和实际情况,为保证评价结果的客观性与可靠性,以调查问卷形式为主,结合采用查阅资料、访谈等方法,收集相关数据资料,采用模糊综合评价方法,以石家庄铁道大学文化教育效果评价为个案,进行实例分析。

(一) 调查问卷设计

石家庄铁道大学是河北省一所典型的理工科大学。对在校生进行问卷调查,运用 Liskert 五级量表法,统一采取量化打分的模式。问卷调查采用电子邮件和纸质问卷两种形式进行,共发放 240 份,回收 225 份,回收率为 93.8%,有效问卷为 201 份,问卷有效率达 89.3%。

(二) 调查结果数据分析

采用克朗巴哈 Cronbach α 系数法,利用 SPSS17.0 对所得的 201 份问卷进行了信度分析,得到调查问卷整体的 Cronbach α 系数为 0.863,5 个潜在变量的 Cronbach α 系数均大于 0.7,问卷信度良好,数据可信。利用因子分析进行量表结构效

度分析,得出 KMO 值为 0.787,表明适合对量表进行因子分析,各变量因子的特征值均大于 1,各公共因子在相应测量指标的载荷量较高,均大于 0.5,以 0.7 以上居多,且累积解释变量为 72.051%。问卷设计满足相关效度要求。结合指标权值矩阵,从而得到最终文化教育最优评判集合为:

$$B=WR=(w_1, w_2, \dots, w_n)$$

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \cdots & \cdots & r_{ij} & \cdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{im} \end{bmatrix} = (0.018\ 781\ 0.143\ 841 \\ 0.337\ 159\ 0.365\ 856\ 0.075\ 781)$$

显示该校文化教育综合评价结果良的隶属度高。各项指标细化评价结果,如表 2 所示。

表 2 综合评价结果

效果	差	低	中	良	优
物质文化教育(MC)	0.031 199	0.349 992	0.487 883	0.124 474	0
精神文化教育(SC)	0.027 238	0.143 612	0.373 371	0.391 089	0.065 858
制度文化教育(IC)	0.014 925	0.127 287	0.268 886	0.492 002	0.096 924
行为文化教育(BC)	0.006 337	0.063 968	0.240 098	0.412 081	0.114 775
学术文化(教育 AC)	0.014 696	0.107 769	0.375 966	0.412 093	0.074 091

(三) 调查对象文化教育效果各项指标分析

1. 物质文化教育

评价隶属度为 0.487 883,等级为中。学校依托铁路行业背景,围绕“重大工程施工技术,重大结构设计理论,重大装备制造技术”,形成了以工为主,文、理、经、管、法、艺术独具特色的学科体系,办学层次涵盖本科、硕士、博士。学校建有 4 个省部级重点实验室,图书馆馆藏纸质图书逾 200 万册。校园内“志在四方,精心育人”的巨石雕刻,詹天佑、茅以升的铜像,“铁道兵八零广场”;公共场所悬挂的反映学校各个时期发展的图文资料、以及优秀校友图片;以“青藏、秦沈”等铁道线路命名的校园道路,都彰显了学校独特的部队院校、铁路高校的历史背景文化。由于校园面积不大,建筑相对比较紧凑,宿舍条件不够好,活动场所较少,学生认可度不高。

2. 精神文化教育

评价的隶属度为 0.391 089,等级为良。学校

明确了“质量第一、内涵发展、特色取胜、追求卓越”的基本办学理念,提出了“培养基础扎实、适应性强、富有创新精神的高素质工程技术人才”的人才培养定位。经过 60 余年办学实践,学校形成了“军魂永驻、校企结合、育艰苦创业人”的办学特色和“严谨治学、勇于创新、精心育人、志在四方”的优良校风。学校始终将艰苦奋斗精神的培养作为大学精神文化教育的重要内容,艰苦奋斗精神在毕业生身上得到最显著地体现。京九、秦岭、青藏,哪里艰苦,哪里就有石铁大学子的身影。学校始终把加强和改进大学生思想政治教育放到育人工作的首位,坚持以“两课”课堂教学为主渠道,从 1991 年开始,就把“两课”实践教学课堂建在西柏坡,用西柏坡精神感染熏陶学子,学生的理想信念较为坚定。

3. 制度文化教育

评价的隶属度为 0.492 002,等级为良。学校学生教育、管理制度涵盖学籍管理、学业保障、学术活动、思想建设、日常教育和管理、奖励处分、评优评先、家庭经济困难资助、团学活动、安全教育

等方面。一方面学校将制度汇编成《学生手册》，人手一册，通过入学教育、知识竞赛等方式对学生解读、宣传；另一方面学生在校制度制定过程中参与度较高。学生普遍认为学校规章制度完善，并能自觉遵守，违反制度的行为较少。

4. 行为文化教育

评价隶属度为 0.412 081，等级为良。学校建立了班级导师制，开展学长计划，设立自习教室和考研通宵教室。学生学习风气浓厚，不及格率低，每年考研率在 15% 以上。学校每周都举办人文、社科类讲座。学生积极参与数学建模、结构设计、智能汽车等国家、省部级科技类竞赛并屡获大奖。学校校园文化活动氛围浓厚，搭建了校内外全方位的社会实践活动平台，积极推进青年志愿者服务体系。不足的是，学校人文社科类选修课程数量不多，教学水平需要提升；工程技术专业课程中价值教育的内容偏少。

5. 学术文化教育

评价隶属度为 0.412 093，等级为良。学校科研水平高，在隧道施工新技术及环境控制、国防交通应急工程、地质超前预报、大型结构健康诊断、虚拟现实技术等研究方向具有国内领先水平；主持承担国家“973”计划、“863”计划、国家自然科学基金、社会科学基金等各级各类项目 800 多项，科研经费达 7.5 亿元。获国家、军队和省部级科技成果奖 180 余项，在河北省独占鳌头。教师求真、求实、严谨的治学态度影响和熏陶着学生。学生尊重知识产权，反对抄袭剽窃，树立了学以致用、学以致用的学习态度和求真求善的学术精神。考试违纪率低，毕业论文原创性、独创性较高，试点院系学术不端系统一次性通过率达到 85%。

综上所述，石家庄铁道大学文化教育整体效果较好，但是各项指标的隶属度偏低，文化教育有较大的提升空间。

四、提升理工科大学文化教育有效性的对策

(一) 培育大学精神

大学文化教育成效的提升需加大对精神文化的培育和弘扬。首先，大学精神文化要根植于中国特色社会主义理想信念，要把践行社会主义核心价值观作为大学精神文化教育的灵魂和核心。其次，理工科大学要明确办学理念，形成办学特

色。要摆脱功利主义、实用主义教育观的影响，树立培养富有创新精神、高素质、高技能的人才观。第三，要从本校办学历史和传统吸取力量。大学精神文化并非一蹴而就，而是通过长期的历史积淀、蕴育发展而形成的，是一种获得性的遗传结果^[3]。最后，必须上下联动，凝聚共识。广大师生都要参与，集思广益，在实践中丰富、升华和认同本校的大学精神，最终成为广大师生的精神动力。

(二) 加强制度建设，树立优良的校风

无论是“泡菜”理论，还是“熔炉”理论，一所大学的文化无时无刻不在潜移默化地影响着这个学校的师生，左右着这个学校的走向，树立着这个学校的品牌^[4]。校风就是这个“泡菜坛”和“熔炉”，对师生起着约束、同化、激励的作用。严谨务实的教风与积极上进的学风决定了优良的校风。教风和学风建设则需要合理的制度做保障。导向明确的科研管理、教学质量评比、保障制度能够极大的激励教师的热情；奖罚分明的学业考核、评优、评先等学生教学管理制度也能促进学生形成良好的学习氛围。

(三) 构建课内外联动的文化育人体系

1. 构建文理相融的课程体系

完善理工科大学人文素质教育课程体系，将文化素质教育课程定位为重要公共基础课程，开设涵盖文、史、哲、艺术、心理等学科的课程，扩大学生的知识面，改善单一的知识结构。特别要重视开发和设立中国传统文化的课程，培养学生的文化自觉、文化自信。另外要开设融入人文思想和价值判断内容的专业课程，例如“工程伦理学”、“工程哲学”、“科学技术哲学”等。

2. 把握课堂育人主渠道

思想政治理论课是帮助学生树立社会主义理想信念最主要的途径，教师要创新教学形式，吸引学生，让学生真学。人文教育不能按照科学教育的逻辑原则进行组织，不是单纯地按照知识点的方式进行教学就能完成，因为学生人文素养的获取和形成是多渠道、多方位的，它关联到教育教学的方方面面^[5]。每位教师、每门课程都要承担文化育人的职责和功能，不仅要传播科学知识还要兼顾文化素养的培育。专业课老师在教学过程中要结合专业的特点，将价值教育渗透到课堂中去。

3. 开展丰富多彩的校园文化活动

校园文化活动是理工科大学开展文化教育的重要载体之一。一方面要发扬理工科大学科学文化氛围浓厚的特点,依托学科和专业,开展结构设计大赛、测量大赛、数学建模、机器人设计等旨在培养学生创新思维、团结协作的科技创新活动。另一方面要依托学生会、学生社团举办人文系列讲座,开展丰富多彩的如高雅艺术进校园、摄影图片大赛、女生节、传统文化展示等文化艺术活动,提升学生的人文素养。

4. 深入开展社会实践活动

社会实践是大学文化育人的一个重要环节,有助于大学生认识社会、了解社会,是将专业知识和社会经验结合起来的最有效手段。志愿服务是一种饱含浓烈人文情怀的道德实践活动,是大学生思想政治教育重要途径。大学生在志愿服务过程中,把自我的需求、社会的期望外化为公益行

动,有助于提升自身的人文情怀。

(四) 打造高品位的文化校园

学校首先有优美的自然环境。建筑布局要合理,功能划分要分明,建筑既要展现时代气息,也要保留学校历史印记。其次,要加强校园文化景观设计,让校园的建筑、道路、雕塑等都会说话,融入学校的文化特质,体现学校的精神。第三,互联网目前已成为各种思想、文化、信息的集散地和社会舆论的放大器,加强校园网络平台和载体的建设和管理,刻不容缓。学校一方面要大力建设以学校官网为主,部门、院系、学生团体网站为辅的网络体系;另一方面学校要加强网络建设和管理人才队伍的建设,提高管理和驾驭网络突发舆情的水平,能熟练运用微博、微信、QQ、视频等新媒体传播主流文化,占领网上思想舆论阵地。

参考文献:

- [1]肖玲. 从分化到汇合:科学与人文的历史走向[J]. 自然辩证法通讯, 2003(5):1-2.
- [2]杨帆, 杨继学. 工科院校强化大学生人文素养培育的思考[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版, 2013(2): 101-104.
- [3]赵艳斌. 大学精神文化的蕴育及对人才培养的实践意义[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版, 2011(3): 83-88.
- [4]金龙. 大学文化建设的路径思考[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版, 2012(2):51-55.
- [5]金龙. 工程教育的人文文化趋势分析[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版, 2011(3):78-82.

Research on the Effectiveness Evaluation of the Cultural Education in Universities of Science and Engineering: a Case of Shijiazhuang Tiedao University

XIAO Jian

(SiFang College, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

Abstract: Strengthening the cultural education is the breakthrough point to deepen the reform of education and improve the quality of Education for universities of science and engineering. In order to ensure the effectiveness of cultural education, the effective performance evaluation index system must be established to correct the deviations in education process. The basic structure of the index system and corresponding weights of the indicators were proposed, fuzzy comprehensive evaluation method was adopted, Shijiazhuang Tiedao University was taken as an example to make a preliminary attempt to evaluate the effectiveness of university culture and education base on which countermeasures to improve the science and culture quality of university education were explored from 5 aspects: cultivating university spirit, strengthening system construction, establishing a fine school spirit, constructing internal and external class linkage of cultural education system and high-quality cultural campus.

Key words: science and engineering university; cultural education; effectiveness; fuzzy comprehensive evaluation; countermeasure