

科教融合理念认同与实践调查研究

钟相强^{1,2}, 刘彩霞¹, 荆盼盼¹, 张本学¹

(1.安徽工程大学机械与汽车工程学院,安徽 芜湖 241000;2.南京航空航天大学航空宇航学院,南京 210016)

摘要:科教融合是高校可持续发展的重要理念,将科研与教学统一结合,在于培养学生的科研能力,提高当代大学生的综合素质水平。以安徽工程大学机械与汽车工程学院教师为调研对象,通过问卷调查的方式,从教学内容、教学方式、人才培养目标定位3个层面定义科教融合的内容;结合职称级别、学历等级、年龄结构、性别结构,整理、统计调查结果;分析我校教师对“科教融合”理念认同与实践情况存在差异的原因,并得出我校教师认同“科教融合”理念,能够达到基本实践程度。同时,为促进高校教师走科研育人之路,创新高校教师教学理念文化,并制定相应的政策引导机制,能够引领更多的高校教师将“科教融合”的理念认同转化为具体的实践行动。

关键词:科教融合;理念认同;引导机制

中图分类号:G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2018)03-0103-04

Research on Concept Identification and Practice Investigation of Integration of Research and Teaching

ZHONG Xiang-qiang^{1,2}, LIU Cai-xia¹, JING Pan-pan¹, ZHANG Ben-xue¹

(1.School of Mechanical & Automotive Engineering, Anhui Polytechnic University, Wuhu, Anhui 241000,China;

2.Colleg of Aerospace Engineering, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016,China)

Abstract: The integration of research and teaching is an important concept for the sustainable development of colleges and universities. The combination of research and teaching is to cultivate students' scientific research ability and improve the comprehensive quality of contemporary college students. This study takes the teachers of School of Mechanical and Automotive Engineering of Anhui Polytechnic University as the research object, through the way of questionnaire survey, and defines the content of the integration of research and teaching from three aspects: teaching content, teaching method and the orientation of talent training goal. The results of the investigation are collated and counted combined with title grade, educational level, age structure, gender structure. This paper analyzes the reasons for the differences in the concept identification and practice of integration of research and teaching among teachers, and draws a conclusion: the teachers agree with the concept of integration of research and teaching, and the practice of this concept can reach the basic level of practice. In order to promote college teachers to take the road of scientific research and educating people, to innovate the teaching philosophy culture of university teachers, the policy guidance mechanism has been formulated, which can lead more college teachers to translate the concept identification of integration of research and teaching into concrete practice.

Keywords: integration of research and teaching; concept identification; guiding mechanism

0 引言

科教融合是高等教育改革与发展的必然趋势,将科研与教学两种教育方式统一结合,是高校人才培养模式的深度变革,也是当今社会发展的共性需求^[1-3]。目前,高等院校如何集科研、教学于一体,高

校教师如何对教学内容、教学方式、人才培养目标进行改革及重新定位,此类问题受到社会各界的普遍关注。高等院校与高校教师也一直处于不断的探索与实践当中,力争通过自己的努力,来推进科教融合理念的具体实施^[4-7]。

本研究以安徽工程大学机械与汽车工程学院

收稿日期:2018-04-10

基金项目:安徽工程大学高等教育研究课题:我校教师“科教融合”理念认同与实践调查研究(2017gjxm009);安徽省高等学校省级质量工程项目(2014jyxm186)。

作者简介:钟相强(1980—),男,山东临沂人,副教授,博士生,研究方向:现代设计方法、数字化设计与制造和智能优化算法。

教师为调研对象,从理念认同,实践情况两个方面,分析了我校教师对“科教融合”理念认同及实践情况存在差异的原因,并制定了有效的激励制度。此项研究指明了高校教师教学改革的方向,而政策引导机制的建立,有利于高校实施科教融合教育体系,引领更多的高校教师走科研育人之路,完成高校教学模式的改革与创新。

1 科教融合研究内容与方法

科教融合理念认同与实践程度是高校教育体制改革成功的关键。本研究组根据我校教学体制实际现状,从3个层面定义了科教融合理念的内容:(1)在教学内容上,重视科研与教学之间的相互关系,基于科研项目及时更新教学内容;(2)在教学方式上,将传统讲授教学模式转化为带有研究价值的研究性教学,引导学生进行研究性学习,即将科研转化为具有研究性价值的教学方式;(3)人才培养目标进行重新定位,注重培养学生的科研兴趣,建立学生的科研思维,训练学生的科研方法。科教融合理念将科研与教学一体化,既丰富了教学内容也为科研打下坚实的理论基础^[8-13]。

根据上述3个层面从理念认同和实践情况两个

表1 问卷调查表

项目	层面	完全 不认同	基本 认同	完全 认同
(一)理 念认同	1.1 重视科研与教学之间的相互关系,基于科研项目及时更新教学内容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.2 将传统式讲授教学模式转化为带有研究价值的研究性教学,在教学中引领学生进行研究性学习,即将科研转化为具有研究性价值的教学方式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3 注重培养学生的科研兴趣,建立学生的科研思维,训练学生的科研方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
项目	层面	没有 实践	基本 实践	完全 实践
(二)实 践情况	2.1 在教学内容上,重视科研与教学之间的相互关系,基于科研项目及时更新教学内容。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.2 在教学方式上,将传统式讲授教学模式转化为带有研究价值的研究性教学,在教学中引领学生进行研究性学习,即将科研转化为具有研究性价值的教学方式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.3 人才培养目标进行重新定位,注重培养学生的科研兴趣,建立学生的科研思维,训练学生的科研方法。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

备注:调查对象只需在相应的方格内打“√”。

方面设计问卷调查表,问卷调查内容见表1,于2018年3月6日发放给我校机械与汽车工程学院的100名教师,一周后共收回有效问卷97份,有效率为97%。调查期间,随机访谈了几名教师,目的在于验证问卷调查的真实性、准确性、有效性。同时,与我校教师相互交流、共同探讨,获得了我校教师对调查研究的大力支持。

2 科教融合问卷调查的统计与结果分析

2.1 科教融合调查研究对象的基本特征

通过对问卷调查的整理、统计,本次调查研究对象的基本特征见表2,具体如下:(1)职称级别:助教占13.4%,讲师占39.18%,副教授占40.21%,教授占7.22%;(2)学历等级:学士占8.25%,硕士占48.45%,博士占43.3%;(3)年龄结构:35岁以下(含35)占23.71%,36~45岁(含45)占43.3%,46~55岁(含55)占27.84%,55岁以上占5.15%;(4)性别结构:男性占68%,女性占32%。

表2 调查研究对象基本特征明细

项目	分类	数量(N=97)	比例/%
职称级别	助教	13	13.4
	讲师	38	39.18
	副教授	39	40.21
	教授	7	7.22
学历等级	学士	8	8.25
	硕士	47	48.45
	博士	42	43.3
年龄结构	≤35岁	23	23.71
	36~45岁(含45)	42	43.3
	46~55岁(含55)	27	27.84
	>55岁	5	5.15
性别	男性	66	68
	女性	31	32

2.2 科教融合理念认同调查结果与分析

以职称级别、学历等级、年龄结构、性别结构将调查研究对象分为4类项目,分别对表1中1.1、1.2、1.3三个层面问题进行统计研究,绘制各项目统计图,结果见图1~4。

1.1 层面:职称级别、学历等级、年龄结构、性别结构这4类项目(以下简称4类项目)显示,我校教师重视科研与教学之间的相互关系,认识到教学内容应基于科研项目而随时更新。而职称级别中的教授、学历等级中的博士、年龄结构中55岁以上者认同率都达到100%。职称、学历等级越高,年龄越长者,接触的科研项目多,是高校科研团队的领导

者,更容易体会到科研与教学相互融通的重要性。

1.2 层面:教授、博士对这一层面完全认同。原因可能在于具有教授职称、博士学位的教师拥有自己的科研项目,认识到科研与教学是相互融通的,要想有所进步与创新,必须引导学生进行探究性学习。年龄结构与科教融合完全认可度成线性关系。随着年龄的增加,教师都能够意识到在自己的教学生涯中科教融合对培养综合型人才的重要性。男性教师完全认可度远高于女性教师,可能在于男性教师对自己的职业晋升有着明确的定位目标,对自己的科研与教学要求程度更高。

1.3 层面:总体而言,1.3层面完全认同度低于1.1和1.2层面。原因可能在于1.3层面认同理念是1.1和1.2层面的升华。1.1和1.2层面是科教融合理念的基础内容,我校教师基本都认同,而我校教师认为1.3层面已经远超于科研与教学的范围,不在他们的教学范围之内,削弱了他们的重视程度。但有部分教师还是完全认同这一理念,这可能与他们的个人素养、综合知识有着直接的关系。他们认为学生终将走向社会,面对残酷的就业压力,学生必须做好充分的准备,只有科研基础扎实、科研思维灵活才是他们走向成功的第一步,也是至关重要的一步。

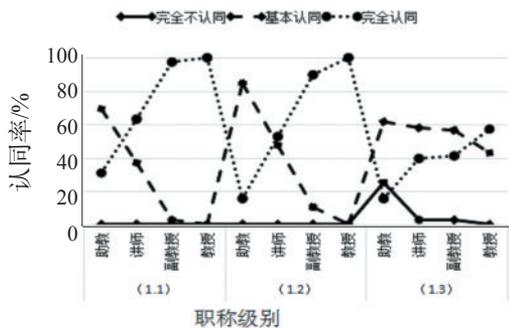


图1 职称级别统计图(理念认同)

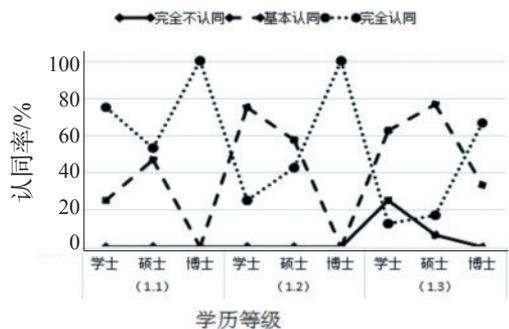


图2 学历等级统计图(理念认同)

2.3 科教融合实践情况调查结果与分析

任何事物由量变发展到质变是需要过程的,从理念认同到实际行动也是如此。总体而言,表1中

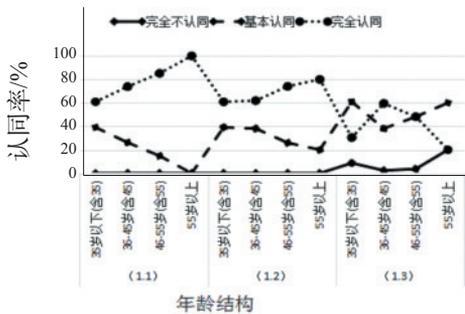


图3 年龄结构统计图(理念认同)

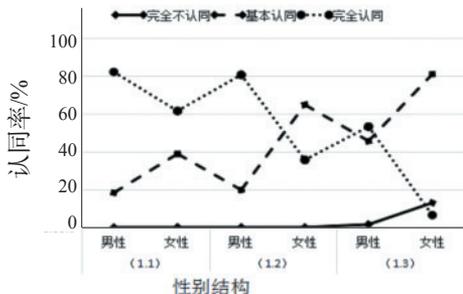


图4 性别结构统计图(理念认同)

2.1和2.2层面我校教师基本已经通过实际行动将科研与教学紧密结合起来,而表1中2.3层面我校教师不能够完全实践。具体统计图见图5~8。

在教学内容上(表1中2.1层面),我校教师基本上能够基于科研项目及时更新教学内容,以自己的实际行动,将科研与教学相互关联,相互融通。走教学研究之路,创新高校教师教学理念文化。

在教学方式上(表1中2.2层面),随着职称级别的提升、学历等级的提高、年龄结构的增加,教师对科教融合理念的实践情况呈上升趋势,可见,我校教师勇于创新,能够将传统的教学模式转化为带有研究价值的探究性教学,让大学生能够学以致用,摆脱枯燥的填鸭式教学。

人才培养目标重新定位上(表1中2.3层面),由图5~8显示,我校教师存在基本实践与没有实践两种情况。原因在于2.3层面的实践,教师不仅要有丰富的科研经验,还要具备科教融合更深层次的教学理念,注重培养学生的科研兴趣,建立学生的科研思维,训练学生的科研方法,也是对我校教师的一大考验。学历等级最高的博士、年龄结构中46~55岁(含55)者,对2.3层面基本实践情况分别是85.71%、62.96%。学历越高,经历的科研项目越多,人生阅历更丰富,境界开阔,能够更好地指导学生进行科研;而46~55岁(含55)者正是教育事业者辉煌时期,敢于创新,更是我校科教融合理念实际行动的领头人。性别结构中的男性教师基本实践情况为69.70%,而女性教师仅为19.35%。男性教师重视程度远高于女性教

师,原因在于男性教师具有更强的教育改革意识。

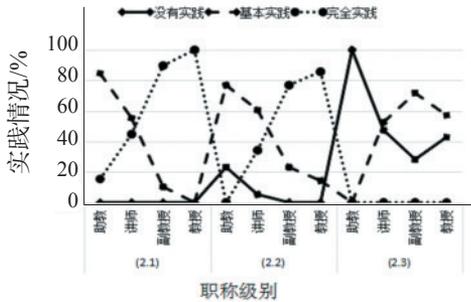


图5 职称级别统计图(实践情况)

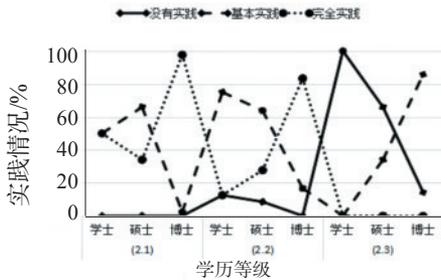


图6 学历等级统计图(实践情况)

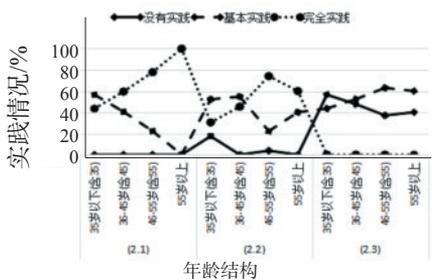


图7 年龄结构统计图(实践情况)

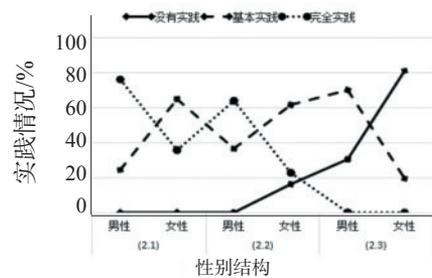


图8 性别结构统计图(实践情况)

3 结论与建议

经调查分析可知,我校教师认同科教融合

理念,职称级别中的教授、学历等级中的博士能够达到完全认同的程度;而对这一理念的实践情况,我校教师能够达到基本实践程度,对科教融合理念认同与实践情况处于中等偏上水平。与此同时,此项调研结果也从一定程度上反映了我国高校教师对“科教融合”理念认同与实践的现状,为加快高校实施科教融合教学体系,高校应制定政策引导机制,进一步促进高校教师为科教融合理念的有效实施付出具体的实践行动。

(1) 组建科教融合项目研究组。深入研究科教融合理念的内涵,结合高校实际发展现状,探究高校教育改革创新模式,以科教融合理念为指导,转变人才培养观念,培养社会所需求的综合型高素质人才。项目研究组定期围绕以“科教融合实践与发展”为主题,为高校教师进行全方位培训,努力提升高校教师的教学观点、综合素质、个人能力及科研水平,这样才能顺利促进教师实施科研与教学相结合的人才培养工作。

(2) 建立科教融合实践行动组。选取经验丰富的教师作为科教融合实践行动的领头人,以科教融合为高校教学特色,制定实施计划,监督实践情况,并引导经验薄弱的教师实现科研与教学的统一。行动组定期开展实践行动经验分享会议,让每位教师认清自己的责任担当,互相学习,互相帮助,营造良好的环境氛围。同时,在实践中对经典案例进行分析,总结经验与方法,积极思索,分析问题之所在,最终实现高校教育体制的改革与创新。

(3) 制定具有激励作用的政策。对教师科教融合教学模式的实践行动进行考核量化评分,并作为年度优秀教师评选内容项目之一。表彰和鼓励科教融合做得好、认真带领大学生做科研、训练大学生科研思维、积极帮助大学生提升科研能力的教师,从而调动教师的积极性,激发教师的主动性和创造性,为进一步完善高校科教融合教育新模式做好充分的准备。

参考文献:

[1] 邹晓东,韩旭,姚威.科教融合:高校办学新常态[J].高等工程教育研究,2016(1):43-50.

[2] 苗春雨,陈丽娜,杜巧连,等.以科研促动教学的师生协同创新[J].计算机教育,2017(3):92-94.

[3] 张应强.我国高等教育改革的反思和再出发[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2016,33(1):140-155.

[4] 钟秉林.推进大学科教融合努力培养创新型人才[J].成才之路,2015(21):4-6.

[5] 曲霞,宋小舟.高校教学名师的科教融合理念与实践——基于教学名师与普通教师调查问卷的对比分析[J].中国高教研究,2016(6):97-104.

参考文献:

- [1] 刘晓莉.高校体育保健课程资源的开发与利用研究[J].西昌学院学报(自然科学版),2017,31(1):125-128.
- [2] 刘晓莉.高校体质弱势群体体育保健课程开设的现实性研究[J].西昌学院学报(自然科学版),2016,30(4):139-142.
- [3] 陆升汉.江苏省普通高校公共体育保健课现状调查与发展对策研究[D].苏州:苏州大学,2012.
- [4] 慕湘.高校体育保健学开放性实验教学改革创新研究[J].西昌学院学报(自然科学版),2016,30(3):130-133.
- [5] 孙强.对高校体育“特殊学生群体”体育课的思考[J].西昌学院学报(自然科学版),2014,28(2):129-132.
- [6] 彭远志.重庆市普通高校公共体育保健健康恢复课的实施现状调查研究[D].重庆:西南大学,2015.
- [7] 傅纪良.普通高校体育保健课处方式教学模式研究[J].浙江海洋学院学报,2004(9):104-105.
- [8] 李娟,吴友良.“校园足球”背景下小学足球课程的设计研究[J].体育师友,2017,40(5):18-20.
- [9] 季浏.体育与健康课程与教学论[M].杭州:浙江教育出版社,2003.

(责任编辑:蒋召雪)

(上接第106页)

- [6] 刘燕,徐颖.知识产权战略背景下大学教学与科研关系的协调路径[J].中国大学教学,2017(3):70-73.
- [7] 李晨.高校科教融合的改革和重构[J].中国成人教育,2014(22):31-33.
- [8] 张中强,唐翔,蒋艳.基于科研反哺教学理念的高校科教融合机制研究[J].教育探索,2014(1):79-80.
- [9] 曲霞,黄露.高校教师科教融合理念认同与实践情况的调查与思考[J].高等工程教育研究,2016(4):83-89.
- [10] 成洪波.论科教融合与应用型创新人才培养[J].高等工程教育研究,2017(4):141-145.
- [11] 吴德星.科教融合培养创新型人才[J].中国大学教学,2014(1):4-7.
- [12] 李亮.高等学校科研与教学的统一是高校发展的必然选择[J].教育教学论坛,2017(14):219-220.
- [13] 张水潮,杨仁法,宛岩.基于科教融合的应用型本科实践教学改革研究[J].宁波工程学院学报,2015,27(1):79-82.

(责任编辑:蒋召雪)