

高中物理教师有效教学特征的认同表征研究*

王太军

(西北师范大学教育学院,兰州,730070)

摘要 基于四川、重庆、贵州、甘肃、西藏、青海西部六省市区的700人次的高中物理教师的问卷调查和访谈数据,运用SPSS聚类分析发现:学生有兴趣和能用相关物理原理解决问题,是物理教师所理解的物理课堂教学是否有效的两个最重要的特征。此外,学生轻松愉快的情绪体验、教师清晰授课、学生主动参与课堂构建、体验科学研究过程等特征处于不同的聚类层次,表明高中物理教师对此有选择性的认同。

关键词 有效教学 特征 认同度 高中物理

自2004年以来中国知识期刊网全文数据库收录的研究“有效教学”的文章激增,但对有效教学的研究多见于理论方面,实证性研究较少。高中物理学科实验性强、系统性逻辑性严密、生活应用广泛。《普通高中物理课程标准(实验)》倡导物理教学中学生主动参与、乐于探究、勤于动手,致力于提升全体同学的科学素养。作为高中物理新课程的第一实施者,高中物理教师对课堂有效教学的理解及其特征的体悟最为深刻、明了。本文通过对我国四川、重庆、贵州、甘肃、西藏、青海西部六省市区高中物理教师的部分抽样调查,分析了高中物理课堂有效教学的涵义及其特征,以期对高中物理课堂有效教学的发展有所借鉴和启示。

一、研究过程及方法

本研究对西部地区的四川、重庆、贵州、甘肃、西藏、青海六省市区部分高中物理教师进行了随机抽样调查。共发放869份问卷,剔除雷同卷和无效卷后,得到有效问卷705份,有效问卷率为81.1%。随后至2014年7月间陆续对四川、重庆、甘肃地区的部分高中物理教师进行了跟踪访谈。

对于调查所获取的问卷和访谈内容,运用了定性和定量相结合的方法进行分析。定性方法主要用于开放型问卷的归类统计,用质化分析方法进行编码、归类、整理等;定量的方法主要用于问卷调查所获得的数据,用SPSS19.0软件进行统计处理,以获得高中物理教师课堂有效教学特征等情况。

二、研究结果与分析

1.高中物理有效教学的特征

在对西部六省市区的高中物理教师抽样调查后,分析了物理课堂有效教学应具有的特征项及其认同度情况,如表1所示。

表1 高中物理教师对有效教学特征的表征项

| 序号 | 特征项 | 认同表征度 | 百分比 (%) |
|------|--------------|--------|---------|
| 1 | 学生兴趣高 | 632 | 89.7 |
| 2 | 会用相关物理原理解决问题 | 545 | 77.2 |
| 3 | 学生学有所获 | 389 | 55.2 |
| 4 | 学生轻松愉快 | 368 | 52.1 |
| 5 | 教师清晰授课 | 356 | 50.5 |
| 6 | 学生主动参与课堂构建 | 350 | 49.6 |
| 7 | 教师调动学生积极性 | 286 | 40.5 |
| 8 | 师生互动充分 | 286 | 40.5 |
| 9 | 学生学懂物理知识要点 | 282 | 40.1 |
| 10 | 学生体验科学探究过程 | 243 | 34.5 |
| 11 | 教学回归学生生活世界 | 228 | 32.3 |
| 12 | 课堂气氛活跃 | 129 | 18.2 |
| 13 | 教学效益良好 | 118 | 16.7 |
| 14 | 教学效果明显 | 116 | 16.5 |
| 15 | 学生会相关物理思维方法 | 111 | 15.8 |
| 16 | 教师尊重学生主体地位 | 105 | 14.9 |
| 17 | 教学成本低投入高收获 | 90 | 12.7 |
| 18 | 符合教学文件要求 | 41 | 5.8 |
| Mean | | 259.72 | |

由表1可知,高中物理教师认为物理有效教学

* 该文为西北师范大学青年教师科研能力提升计划项目“普通高中物理实验课程实施研究——基于学生实践能力培养的视角”(SKQNYB14007)的部分研究成果

应该具有的特征包括:学生兴趣高、会用相关物理原理解决问题、学生学有所获、学生轻松愉快、教师清晰授课、学生主动参与课堂构建、教师调动学生积极性、师生互动充分、学生学懂物理知识要点、学生体验科学探究过程、教学回归学生生活世界、课堂气氛活跃、教学效益良好、教学效果明显、学生会相关物理思维方法、教师尊重学生主体地位、教学成本低投入高收获、符合教学文件要求(如教育法规、课程标准等)。

(1) 学生愿学是有效教学的重要前提

从表1可以看出,调查中89.7%的老师认为“学生兴趣高”是有效教学的各项特征中最为突出的特征,物理课堂应该激发学生的兴趣和好奇心,使学生愿意学习、乐于学习,这样学生主动参与物理课堂教学的专注力才会持久,才有利于物理课堂教学工作的开展。52.1%的教师将“学生轻松愉快程度”作为“有效教学”中学生重要的情感体验特征,这意味着不仅要让学生在物理课堂开始的时候产生兴趣,还需要在物理课堂教学过程中让学生轻松地学习。综上所述,学生愿学成为物理教师们关注物理有效教学的前提条件,也是新课程实施过程中物理教师尊重学生主体地位的体现之一。

(2) 有效教学的“效”应以学生的“获”为准

在调查中,物理教师认为通过物理课堂教学后能使学生会用相关物理原理解决问题”,因此,学以致用理念不但是促进学生学习的动机,也是高中物理教师对有效教学的目标状态达成的诉求,并且是“学生学有所获”的具体表现之一。但“学生学有所获”并不仅仅体现在学生会用相关物理原理解决问题”,还有物理知识与技能、过程与方法、情感态度价值观习得、沉淀与积累,因此物理教师对此的认同度较高,从表1中可知分别占到了77.2%和55.2%。同时,“教学效益良好”、“教学效果明显”、“学生学懂物理知识要点”、“学生会相关物理思维方法”等均体现出物理教师对学生的收获与成长的期望,反映出物理教师对物理课堂有效教学的最终目标——“效”的诉求。

(3) 有效教学的过程体现师生交互的动态生成性,兼顾效率和效益

在有效教学特征的表述项中,“学生主动参与课堂构建”、“教师调动学生积极性”、“师生互动充分”、“学生体验科学探究过程”、“教学回归学生生活世界”等特征项反映出有效教学过程中师生交互的动态生成性,突出有效教学的过程是一个师生互

动的过程、是师生对话的过程、是一个充满生命力的过程。此外,“教学成本低投入高收获”也占有一定的比例。但仅靠一味压缩教学的“低成本”取得的“有效教学”甚至“高效教学”并不是好事,因为在无限低地压缩教学成本的同时,学生的思维、参与积极度、收获的深度与广度也将大打折扣。但无论怎样,在这个意义上讲,调查的物理教师在教学过程中注重师生交流对话和课堂动态生成的同时,也兼顾有对教学效率的考量。

2. 高中物理教师有效教学特征认同度表征的聚类分析

在分析物理课堂有效教学应具有的特征项及其认同表征度后,为研究高中物理教师对有效教学各特征项认同的不同期望水平层次,对各项认同度表征量进行聚类分析。运用SPSS19.0软件的ward层次聚类分析,选取平方距离型聚类法,得如图1所示的聚类树状图。

由图1显示,根据物理课堂有效教学特征认同度表征量的间距差异,系统聚类将各特征项分为比较清晰的四大类。

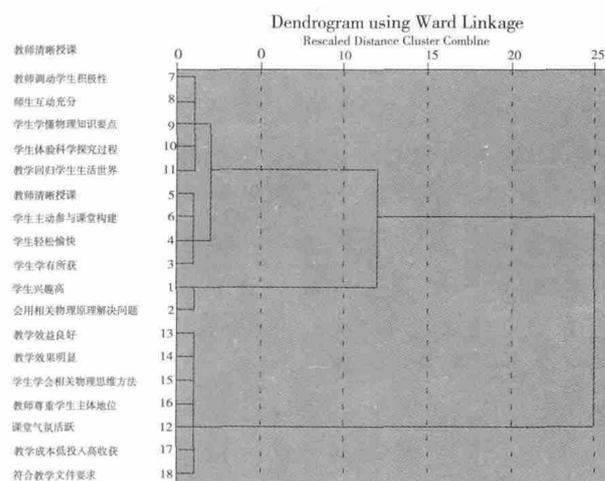


图1 有效教学特征认同度表征的分层聚类图

第一个层次类:学生兴趣高、会用相关物理原理解决问题。

第二个层次类:学生学有所获、学生轻松愉快、教师清晰授课、学生主动参与课堂构建。

第三个层次类:教师调动学生积极性、师生互动充分、学生学懂物理知识要点、学生体验科学探究过程、教学回归学生生活世界。

第四个层次类:课堂气氛活跃、教学效益良好、教学效果明显、学生会相关物理思维方法、教师尊重学生主体地位、教学成本低投入高收获、符合教学文件要求。

上述四类层次的特征项,反映出参与调查的高中物理教师在对物理课堂有效教学特征的梳理过程中对各类特征项的认同程度。更确切的讲,他们在梳理物理课堂有效教学的特征时,在第一时间内所考虑的特征“学生兴趣高”和“会用相关物理原理解决问题”的表征率显著高于其他三层次类的特征,其余情形逐次类推。

三、结论与建议

1. 结论

在对西部六省市部分高中物理教师有效教学特征认同的调查中,学生有兴趣且会用相关物理原理解决问题被认为是物理课堂有效教学的重要特征,其中学生有兴趣被认为是进行有效教学的前提条件之一,会用相关物理原理解决问题是学以致用、学生有所收获的具体表现,是有效教学的效果之一。这与目前学术界较为认同的有效教学的目标“学生进步和发展”比较一致。但有所不同的是,此次调查中高中物理教师将学生的物理学习兴趣提到了很高的高度,这种“兴趣”可以是教师引导激发的,也可以是通过课堂教学达成的。从教师的角度讲,教师更加注重有效教学中学生的兴趣基础。笔者在后续访谈了解中发现:“物理课要让学生学得有趣、且学习后会用”是高中物理教师对物理课堂有效教学的特征最为直观的诠释。因此,这与上述聚类分析结果也相吻合。

2. 建议

首先,有效教学的“效”的界定仍然比较模糊。关于“有效教学”的定义,国内学术界有代表性的为“教学效益说”、“学生发展说”、“教学结构说”和“动态生成说”等,多数学者较认同从学生进步与发展的角度对有效教学作出界定,这体现了对学生主体性的肯定。但这也有局限,对有效教学的“效”仍缺乏量化的定义参照,比如学生进步多少程度才能谓之“有效”。用恰当的量化方法来衡量课堂教学的“效”是一个非常有难度的问题,也并非仅靠考试分数和升学率就能予以回答,这是因为教学活动与人的物质生命发育和精神生命成长相关联,它可能是人世间复杂问题之最”。但是,倘若这个问题长期得不到合理的解决,“有效教学”将可能长期陷于模糊的阴影中,很难提出针对性较强的、高效的实践

性策略。

其次,有效教学的“效”的达成应该在课堂教学的范畴内。我们说有效教学应以促进学生积极的进步和发展为标准,有效教学的“效”应该在课堂内生成,若非如此,有效教学尽显空泛而无根据。

再次,有效教学中对教师自身成长的关注明显不足。有研究表明,物理教师的自身专业成长,能有效促进教学目标的实现,有效引领学生进步与发展。在当前课程改革进入深水区的新形势下,有效教学、教学高效益甚至“高效教学”等教学观念对教师提出了更多挑战,因此关注教师自身的专业成长也就被赋予了重要意义。但目前物理教师专业成长的关注明显不足,应加大物理教师的培训、交流、访学,鼓励物理教师以继续深造等形式提升专业素养。

参考文献

- [1] 范蔚,叶波.20世纪90年代以来“有效教学”研究述评[J].重庆大学学报:社会科学版,2010(4).
 - [2] 李秉德主编.教学论[M].北京:人民教育出版社,2001.
 - [3] 程红,张天宝.论教学的有效性及其提高策略[J].中国教育学刊,1998(5).
 - [4] 王鉴.课堂研究概论[M].北京:人民教育出版社,2007.
 - [5] 崔允漷.有效教学的理念和策略(上)[J].人民教育,2001(6).
 - [6] 龙宝新,陈宝端.有效教学的概念重构和理论思考[J].湖南师范大学教育科学学报,2005(7).
 - [7] 刘桂秋.有效教学概念新探[J].课程·教材·教法[J],2008(9).
 - [8] 叶澜.世纪初中国教育理论发展的断想[J].华东师范大学学报:教育科学版,2001(1).
 - [9] 皮连生,吴红耘.两种取向的教学论与有效教学研究[J].教育研究,2011(5).
 - [10] 王鉴.课堂教学的有效性研究[J].宁夏大学学报:人文社会科学版,2006(1).
 - [11] 张加伟.论有效教学[J].中国成人教育,2008(4).
 - [12] 宋秋前.有效教学的涵义和特征[J].教育发展研究,2007(1A).
 - [13] 王斌华.有效教学与低效教学研究(上)[J].全球教育展望,1997(1).
 - [14] 加里·D·鲍里奇.有效教学方法[M].南京:江苏教育出版社,2002.
 - [15] 陈向明.质的研究方法与社会科学研究[M].北京:教育科学出版社,2006.
 - [16] 杨晓明主编.SPSS在教育统计中的应用[M].北京:高等教育出版社,2004.
- [作者:王太军(1984-),男,四川巴中人,西北师范大学教育学院讲师,在读博士。]

【责任编辑 郭振玲】