

小学科学新课程实施现状的调查与思考

胡卫平, 韩 琴, 刘建伟

摘 要: 利用自行设计的“小学科学课程实施现状调查问卷”, 从新课程实施保障系统、教师教育观念及行为的转变、课程评价制度三个方面对山西省小学科学课程实施情况进行了调查。调查结果表明: 新课程实施以来这三方面发生了转变但同时存在许多问题。因此, 今后在教师培训方面应注重知识培训、教学方式培训、教师合作培训、教材培训和课程资源开发。

关键词: 小学; 科学课程; 教师

中图分类号: G423.07 文献标识码: A 文章编号: 1004-633X(2007)03-0058-06

为了全面了解小学科学课程的实施情况, 客观分析新课标下小学科学教师教育观念的变化与小学生学习方式变化情况及实施科学课程资源的完善情况, 及时发现和总结教学改革中形成的好经验、好做法, 及时发现和研究教学实践中出现的新问题、新情况, 及时研究和探讨新课程教学中的新特点、新规律, 不断推进小学科学课程改革的顺利实施, 我们对山西省小学科学课程实施情况做了全面的调查, 分析了小学新课程实施中存在的问题, 并提出了改进建议。

一、调查对象与方法

本次调查采取分层整群抽样的方法, 在山西省南部、中部、北部各取一个市, 每一个市随机抽取参与课改的小学科学教师 92 名 (女 76 名、男 16 名)。实施调查时, 研究者委托当地教研人员亲自将问卷发放给教师, 讲清此次调查的目的、意义、方法和注意事项, 问卷回答完毕当场收回, 数据采用 Excel 软件进行管理和处理。

由于参与科学课程的小学生尚小, 此次调查只对小学科学教师进行了调查。问卷内容主要从小学科学课程实施的保障系统、教师教育观念及行为的转变、教学评价方式三个方面进行编制, 采用单项选择题和开放性选择题进行呈现, 为了深入而广泛地了解课改中的一些经验及问题, 还设有部分开放性问答题。

二、调查结果与分析

(一) 科学课程实施的保障系统

1. 课程实施环境

课程标准规定了国家对国民在某方面或某领域的基本素质要求, 对教材、教学和评价具有重要指导意义, 是教材、教学和评价的出发点和归宿。因此, 在科学课程标准中规定的基本素质要求是整个科学课程的教材、教学和评价的灵魂^[1]。科学课教师对课程标准的把握是保障科学课程顺利推行的一个非常重要的隐性条件。调查结果显示: 仅有 36.96% 的教师称自己非常熟悉科学课程标准, 58.69% 的教师对科学课程标准只做了一般的了解, 并没有深入系统地研究过, 4.35% 的教师根本就不熟悉课程标准。科学课程标准开篇阐述了小学科学课程基本性质: “小学科学课程是以培养小学生科学素养为宗旨的科学启蒙课程。”但在此次的调查过程中, 只有 53.33% 的教师认知到科学课程的这个最基本的理念。

教师素质是科学课程顺利实施的基本保障, 他们需要有坚定的科学教育事业的决心, 有较为宽厚而扎实的科学知识并具有必要的教育科学知识。对此我们调查了科学课教师的学科背景, 发现: 没有科学学科背景的教师竟然占到 80.43%。在调查的所有科学课教师中, 仅有 41.30% 的教师认为自己可以胜任科学课程教学, 而 45.65% 的教师同时代着数学、语文

作者简介: 胡卫平 (1964-), 男, 山西霍州人, 山西师范大学教育与心理科学学院院长、课程与教学研究所所长, 中国科学院心理研究所博士生导师、教授、教育学博士, 主要从事课程与教学论、发展与教育心理学研究; 韩 琴 (1977-), 女, 山西文水人, 山西师范大学课程与教学研究所讲师, 华中师范大学博士生, 主要从事课程与教学论、发展与教育心理学研究; 刘建伟 (1975-), 男, 山西五台人, 山西师范大学课程与教学研究所硕士研究生, 主要从事课程与教学论研究。

等其他课程。在此我们可以看到: 绝大部分的科学教师没有科学知识背景; 科学课程只是由其他学科教师兼代着, 这些没有科学学科知识背景的教师有近半数的教师感觉并不能胜任科学教学工作。最终导致 84.78% 的教师感觉此次课程改革中压力比以前大, 因而不得不比以前更加努力, 4.35% 的教师感觉压力比以前大, 但无法再做进一步的努力, 仅有 10.87% 的教师感觉基本没有压力。

学校的硬件教学设施是保障顺利教学的必备条件。此次调查发现学校的硬件教学设施并不能满足科学教师的教学要求, 其中 71.74% 的教师反映教具不够, 63.04% 的教师反映实验条件跟不上, 52.17% 的教师反映多媒体条件跟不上, 17.39% 的教师反映其他硬件设施跟不上。小学科学课程是以培养科学素养为宗旨的科学启蒙课程。科学课程标准中强调的科学探究要求学生亲自动手, 故教师应尽可能地为 学生提供动手活动的机会, 放手让孩子自己去学科学、做科学, 这样, 或许会激活孩子潜意识中学习科学的本能和欲望, 让孩子在不知不觉中进入学习科学的最佳状态, 从而让他们体会到学习科学的无穷乐趣。但此次调查中, 仅 6.67% 的教师认为科学课程所需实验器材都能与教材要求相配套, 51.11% 的教师认为大部分实验能配套, 37.78% 的教师认为只有少部分实验能配套, 还有 4.44% 的教师认为几乎没有实验能配套。从中可以看到, 由于学校教具、实验条件等硬件设施的缺乏, 教师并不能按照课程设置来全面培养学生的科学素养。

2. 课程资源的开发和利用

没有课程资源的广泛支持, 再好的课改理念和目标也很难变成实际的教育成果, 课程资源的丰富性和适切性程度决定着课程目标的实现范围和实现水平^[2]。科学课程资源是科学课程存在的基础和前提; 缺乏一定的科学课程资源, 科学课程便无法实施。面对学校硬件设施不能满足教学需要的情景, 课程资源的开发和利用对保证新课程顺利实施显得尤为重要。科学课程资源按空间分布特点可以分为校内资源和校外资源。

校内资源的开发和利用是丰富课程资源的一条极为有效的途径。面对校内资源不足的情况, 43.48% 的科学教师能尽可能地利用现有资源, 做到物尽其用, 36.96% 的教师会将这种现象反映给领导, 同时自己努力去开发新的资源来解决问题, 13.04% 的教师采用自己想办法寻找资源的方式来解决问题, 仅 6.52% 的教师采用反映给领导而不采取其他措施的消极等待的方法来应对。从中可以看到, 多数教师采用积极的方式来应对, 尽可能地利用现有资源并努力开发新的资源的方法来解决问题, 仅有少数教师

利用消极等待的方法来解决。为了更进一步地了解教师面对资源不足时的解决措施, 我们调查了当实验器材缺乏时教师的应对措施。结果显示, 56.52% 的教师在条件允许的情况下, 采取让学生看录像并结合教材讲授的方法来弥补, 15.22% 的教师尽量自己制作实验器材来弥补, 15.22% 的教师创造条件代换实验, 8.70% 的教师实行讲解实验的方法来替代实验教学, 4.35% 的教师采用先对实验做讲解, 后让学生做一些练习题来弥补。从中也可以看到教师没有科学背景的弊端, 他们抓不住实验的核心思想, 对教材中呈现的实验不能灵活地变通、替代, 从而不能很好地掌控教材中的教学思想。

校内资源开发和利用有其经常性和便捷性, 但对校外资源的开发和利用也是不容忽视的, 也是丰富科学课程资源的另一条有效途径。在本次调查中, 所有的教师都认为带领学生参观科研机构、高校实验室、工厂等地进行实地考察是必要的, 但仍有 48.89% 的教师认为没有条件进行该活动, 4.44% 的教师认为没有时间进行, 11.11% 的教师偶尔进行该活动, 24.44% 的教师有时会组织该活动, 仅 11.11% 的教师有条件经常进行该活动。从中可以看到, 校外资源的开发和利用并没有我们想象得那样理想, 更多的时候教师并没有机会来利用这部分资源, 同时也可以看出大部分校外资源并没有被开发和利用。

教师在整个科学课程资源的开发和利用中起着主导和决定性的作用。教师不仅决定了科学课程资源的鉴别、开发、积累和利用, 而且教师自身就是科学课程实施的首要的基本条件资源。教师的科学素养决定了科学课程资源的识别能力、开发与利用的程度以及发挥效益的水平。因此, 科学教师是最为重要的科学课程资源。事实上, 随着基础教育课程改革的进一步实施和科学教学改革的不 断演化, 科学教师将成为科学教育改革成败与否的关键性因素, 成为科学课程改革的主力军和生命线^[3]。为此, 学校在进行科学课程资源的开发与利用过程中, 抓好科学教师队伍的建设工作是最为关键的环节。加强科学教师的培训、提升教师的专业素养和理论水平是课程资源开发和利用的首要任务。

(二) 教师教育观念及行为的改变

教师的教育观念是指适应现代经济与社会的发展, 教师对教育以及教育工作过程中的重要问题的认识和看法。这包括对教育功能、教育对象、教育过程、教育内容、教育评价、教师职业、教育法制等问题的基本认识和看法。树立现代教育观念是科学教师素质的灵魂, 是科学教师立教的根基, 是转变其教育行为的先导, 是顺利推行科学课程的前提^[4]。

1. 学生观

随着教育功能的扩展,科学教师应该成为学生全面发展的培养者、民主师生关系的建立者、学生学习过程的指导者,学生终身学习的奠基人。学生既是认识的主体,也是发展的主体。科学课程要面向全体学生,为每个学生提供公平的学习机会与有效的指导,要充分考虑到每个学生在性别、天资、兴趣、生活环境、文化背景、民族、地区等方面存在的差异,在课程、教材、教学、评价等方面鼓励多样性和灵活性。这既体现了义务教育的公平性原则,保证每个学生有平等的接受科学教育的权利,而且也反映了现代科学教育面向全体的思想^[5]。此次调查中我们发现:在科学课堂上只有47.83%的科学教师能关注全体学生,关注差等生的仅占2.17%,19.57%的教师关注优等生,30.43%的教师关注中等生。从中可以看出,在教学过程中,教师并不能完全做到面向全体,关注所有学生的发展,尤其是学习成绩较差的学生。教师通过培训可以学到最新的教育观念,但对这些教育观念的理解仅仅停留在口头上,在教学实践中的落实情况并不理想。

2. 教师的教学方式

随着课程改革的推行,教师要改变传统的教学方式,成为学生学习的促进者,用各种手段促进学生自主发展;由简单的教书匠转变为实践的研究者或研究的实践者,由教学活动的主角转变为学生学习的指导者和配合者。使学生改变原有的单一、被动的学习方式,逐渐形成旨在充分调动、发挥学生主体性的多样化的学习方式,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。通过教师教学方式的改变推动学生学习方式的改变,是本次教学改革的核心任务。此次调查通过了解教师教学方式的变化情况来窥视学生学习方式的转变。结果显示:除课堂讲授外,教师采用的辅助教学方式主要有五种,其中以鼓励学生阅读材料、进行自学为主要方式,占62.22%,其次是实地观察、考察、调查等,占48.89%。通过多种方式的教學,86.93%的教师认为学生学习科学课的兴趣很高。他们为了培养学生自主学习的能力,71.43%的教师会教给学生一些自主学习的方法,69.05%的教师会留给学生足够的自主学习时间和空间,69.05%的教师让学生评价、反思自己的学习,4.76%的教师采用其他方法,4.76%的教师认为自己找不到合适的方法来培养学生自主学习的能力。在培养学生合作能力的过程中,71.74%的教师采用做实验的方式来培养,65.22%的教师用分组讨论的方式,54.35%的教师通过搞活动来培养,28.26%的教师通过让学生制作小作品来培养,4.35%的教师采用其他方式来培养。自主、合作、探究的学习方式顺应了时代发展的需求,能培养学生终身学习的能力和与人

协作的精神,从根本上转变了学生的学习方式,体现了以学生发展为主体的教育模式。但在实际教学过程中,只有41.30%的教师认为自主、合作、探究学习方式的效果非常好,可见实践过程中还存在很多问题抑制其顺利推行。

3. 学生科学素养的培养

小学科学是以培养科学素养为宗旨的科学启蒙课程。科学素养主要指必要的科学知识、科学的思维方式、对科学的理解、科学的态度与价值观以及运用科学知识和方法解决问题的意识和能力。科学素养的形成是长期的,而科学教育将对一个人科学素养的形成起决定性的作用。在科学教学过程中,83.61%的教师在教学过程中关注新的科技发展动态,并有意地将这些学科前沿发展的知识渗透在教学当中。学生对某个知识存在理解上的困难时,76.09%的教师会增加相关的活动帮助学生理解,15.22%的教师会对其重复讲解并进行强化训练,少数教师依然采用填鸭式教学方式,对学生理解困难置之不理。学生提出的问题超出了教学内容,32.61%的教师让学生自己查阅一些相关的知识,并给出参考的范围与方式,鼓励学生用探究的方式解决问题,让学生自主地学习;15.22%的教师做简单介绍,并与学生一起学习,其余教师则告诉学生所提问题超出了学习的范围,以后会学到,没有及时鼓励学生探究性地自主学习。学生提出的问题超出了教师的知识范围的时候,2.17%的教师告诉学生问题太难,自己也不懂;21.74%的教师告诉学生自己不太有把握,想方设法弄懂后及时告诉学生;19.57%的教师依靠已知知识,尽量发挥,尽可能做圆满的解释;41.30%的教师告诉学生这个问题自己也不是很清楚,让学生去查阅相关的内容,然后与学生交流,15.22%的教师与学生共同去探究。从中可以看出:40%多的教师面对学生提出的问题,希望给学生一个圆满的答案,进行说教式教学;40%多的教师鼓励学生自己探究,并与同伴交流习得知识,但在探究活动过程中并没有给出相应指导;仅15%的教师鼓励学生自己去探究性学习,并参与学生的探究活动,给予及时指导。可见教师并没有提供学生主动学习的机会,学生的探究活动也大多处于一种无指导的盲目探索阶段,学生学习的主体能动性并没有太多的发挥余地。

我们知道,学生科学素养的形成,不是简单地通过教师的讲授就可以实现,其中科学方法与能力、科学态度与价值观的培养往往需要通过学生在参与科学探究活动中体验与感悟。这是因为科学素养中的智慧、能力、情感、态度等因素与书本知识不同,不属于陈述性知识,而是程序性知识,或称为经验知识或默会知识。这类学习目标学生不可能通过简单地记忆、

模仿性操练而达到,而必须是通过亲历某些科学探究活动,在参与的过程中产生体验、感悟,最终内化。教师只有充分认识到这一点,在教学过程中安排好各种相关的情景与有意义的科学探究活动,组织学生参与其中,亲历过程,自主地、充分地开展活动,才能达到既学会知识与技能,又培养智能、情感态度与价值观,促进学生科学素养形成的目的。在现实的教学实践过程中,很多教师对探究式教学方法的使用还存在认识上和操作上的错误。在本次调查中发现,科学课教师不愿意使用探究式教学方法的首要原因是教学难度太大,占 51.85%,其次是与学生的学习习惯不相适应,占 18.52%,再次是对学生的学习没有帮助,占 14.81%,浪费时间次之,其他原因排最后。课程标准指出:科学探究是满足儿童求知欲的重要手段,对于保护儿童好奇心至关重要;是学生获得关于这个世界的知识的重要途径;探究过程本身可以使儿童的思维受到最好的锻炼,不仅有利于学生问题解决能力的培养,而且是科学精神、科学态度、科学方法培养的主要途径;探究过程需要探究者综合运用自己的已有知识和经验,这对于增进和加深对已有知识的理解并将其融会贯通十分关键;探究过程中需要学生们合作、解释和各种协调一致的尝试,这些合作与交流的实践和经验,可以帮助儿童学习按照一定规则开展讨论的艺术,学会准确地与他人交流,向别人解释自己的想法,倾听别人的想法,善待批评,以审视自己的观点、获得更正确的认识,学会相互接纳、赞赏、分享、互助;在亲历探究过程中,学生经历挫折与失败、曲折与迂回、成功与兴奋,这其中的许多感受和体验是他们理解科学的本质、理解科学精神的意义与价值的基础^[5]。我们可以看到,教师正确使用探究式教学方法,学生的知识、方法、技能、情感态度价值观等各方面都有所帮助,可以全面发展学生的科学素养,但在具体的教学实践中实施起来却相当困难。

(三) 教学评价方式的改变

教学评价改革是基础教育课程改革的重要组成部分。最新的学科教学评价的发展趋势主要表现在两个方面:一是从过去只关注学生的学习结果到关注学生学习的全过程;二是评价的形式、方法从单一的考试发展到了多元评价。科学课程的教学评价主要受制于该学科的功能定位。《科学课程标准》规定:小学科学课程是以培养科学素养为宗旨的科学启蒙课程。因此,科学课程的教学评价就是要通过评价了解学生实际的学习和发展状况改进教学、促进学习,最终实现课程宗旨,即提高每个学生的科学素养。科学课程教学评价的最主要特点是:评价主体的多元化、评价内容的全面化、评价方法的多样化、评价时机的全程化。

针对科学课程教学评价的主要特点,我们对此进行了调查,结果显示,仅有 17.78% 的教师认为完全可以做到,而且效果很好;42.22% 的教师认为完全可以做到,但与升学考试存在矛盾;31.11% 的教师认为受条件限制,暂时不能做到;6.67% 的教师认为根本不能做到。从中可以看到,仅少数教师认为可以实现该课程教学评价理念,而大多教师由于受到升学考试或其他条件的限制而无法实现,他们在教学过程中常采用

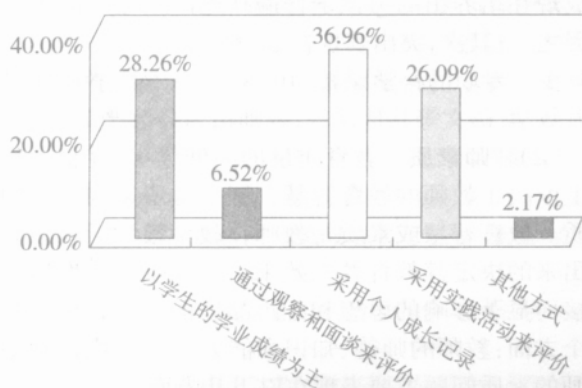


图 1 教师常用的评价方式

的评价方式见图 1。

在用测验法对学生进行评价时,53.66% 的教师采用的是将各科知识相互综合后的试卷,14.63% 的教师采用的试卷依然是各科内容相互独立,还有 31.71% 的教师分别按单科来测试。观察与访谈是过程性教学评价中经常采用的两种评价方法。因为过程性评价就是要求评价者在参与评价对象某一活动的全过程中,通过不断收集各种有价值的信息,记录在案,然后在对这些记录信息分析的基础上作出的价值判断,该方法需要教师投入比较大的精力,同时关注众多学生的困难也很大,大多教师一般不用这种方法对学生进行评价。学生成长记录袋是 20 世纪 80 年代末 90 年代初出现的教育评价发展新趋势,是教学领域“质”的评价的一种常用模式,但依然有 60% 的教师认为该方法在具体实施过程中困难比较大,甚至有极少数教师完全不赞成该方法。对具体实践活动进行评价是科学课程评价的常用方法之一,89.66% 的教师通过学生的参与程度进行评价,65.52% 的教师考察学生是否提出自己的观点,62.07% 的教师看学生的调查报告的情况,27.59% 的教师考察学生回答问题情况。可以看到,教师在在具体实践活动进行评价时,基本能从多方面进行客观评价。

三、存在的问题与建议

(一) 存在的问题

调查发现,山西省小学科学课程实施中存在如下问题:

1. 师资问题

教师是科学课程的实施者、操作者,一切教学改革理念只有通过教师才有可能变成教学现实。教师素质决定着科学课程实施的深度、广度,决定着科学课程实施的成败。在本次调查中,师资问题表现得尤为严重,主要来自以下几个方面:

(1) 数量问题。首先,表现在教师结构上,在被调查的科学课教师中男教师很少,这种不合理的结构是造成现在培养出的男孩子普遍缺乏阳刚之气的主要原因之一;其次,突出表现在数量短缺上,小学中专职教师少,专职的科学课教师更少,45.65%的教师同时代着数学、语文等其他课程,教师精力分散严重。

(2) 教师素质。教育质量的高低优劣,在很大程度上取决于教师的教育智慧,即平常所说的教师的素质。教育智慧或素质是教师在教育教学活动中表现出来的决定其教育教学效果、对学生身心发展有直接而显著影响的思想 and 心理品质的总和,概括为三个方面:教师的师德、知识和能力^[6]。本次调查中教师的素质问题主要表现在以下几方面:

第一,教师教学观念。热爱学生,关注全体学生,促进学生全面发展是师德师风的核心,教师在教学中能关注到全体学生的只有47.83%,关注差等生的仅仅占2.17%。敬业爱岗是教师师德的第一个表现。每位教师都受到各级机构或组织单位不同形式的培训,科学课程理念学得很多,但真正对这些理念做过仔细考虑或研究的教师仅占全体的教师53.33%,在教学过程中,并不能将其很好地变成教学行为。

第二,教师知识问题。教师知识作为教育专长的基础,是教师作为一种职业为完成教育教学任务所必备的专门知识,是教师在特定的教育教学情境中解决问题时所必备的科学文化知识,是教师从事教育教学工作的前提条件。它主要包括:本体性知识、条件性知识、实践性知识和一般性文化知识。

教师的本体性知识是指教师所具有的特定的学科知识,如科学知识、语文知识、数学知识等。丰富的学科知识是一个教师胜任岗位的基本保证。它是教学活动展开的基础。本次调查中没有科学学科背景的教师,即没有本体性知识的教师竟然占到80.43%,教师授课过程中出现基本的知识性错误的现象也是屡见不鲜。84.78%的教师感觉此次课程改革中的压力比以前大,感觉自己可以胜任科学课程教学的教师仅有41.30%。

条件性知识是教师成功地进行教育教学所必备的知识,即教育科学和心理科学知识。没有条件性知识,本体性知识的传授便难以得到保障。教师的条件性知识可具体化为三个方面,即学生身心发展的知识、教与学的知识和学生成绩评价的知识。在本次调

查中,很多教师把丰富条件性知识作为自身素质提高的努力方向。

教师的实践性知识是教师在开展有目的的教育教学活动过程中解决具体问题的知识,是教师教育教学经验的积累和提炼,带有明显的情景性、个体性,体现出教师个人的教育智慧和教学风格。在本次调查中发现,教学资源短缺是各学校普遍存在的问题,当实验器材不足时,仅30.44%的教师可以寻找替代物来进行实验,以弥补实验器材的缺乏的问题。由此可以看出教师实践性知识的缺乏,其主要原因是:一是大多教师没有本体性知识做支撑;二是教师对教材的核心思想把握不到位,没有体会到教材中安排该实验的内涵,不能将该实验转化为相关实验来训练学生或用其他器材来替换;三是客观条件限制。

教师作为文化的传播者、促进者,须接受文化的熏陶和文化教育。教师丰富的文化知识,不仅能扩展学生的精神世界,而且能激发他们的求知欲。学生的全面发展,在一定程度上取决于教师文化知识的广泛性和深刻性^[7]。教师在教学过程中对学生兴趣和求知欲的激发方面,在本次调查中比较乐观,其中86.93%的教师认为学生学习科学课的兴趣很高。但学生的全面发展依然是众多教师努力的方向。

2. 资源问题

科学课程资源是科学课程存在的基础和前提。在本次调查中学校的硬件教学设施不足,主要表现在:71.74%的教师反映教具不够,63.04%的教师反映实验器材缺乏,52.17%的教师反映多媒体条件跟不上。科学课程实施的范围和水平以及科学课程目标的落实与达成程度,一方面有赖于科学课程资源的丰富程度,另一方面有赖于科学课程资源开发与利用的水平。从调查结果分析可知,教师对校内资源或校外资源的开发与利用不够,加之校内教具及相关教学设施的不足,科学课程实施的阻力还很大。

3. 自主、合作、探究学习方式中存在的问题

第一,客观条件的限制。该学习方式受领导的重视程度、学校实验仪器的配备情况、班容量的影响,在实施方面存在很大的难度,效果不明显。农村的教学设施缺乏严重,实施起来尤为困难。如果安排不到位的话,该学习方式常常流于形式。第二,由于学生的科学知识积累得比较少,探究的方法掌握得也很少,因此在具体探究过程中,大多数学生不知道研究什么、如何研究。从理论上讲,探究式教学方法的功能很强大,但教师并不愿意使用该教法。其中首要原因是教学难度太大,其次是与学生的学习习惯不相适应,再次是对学生的学习没有太大帮助、浪费时间。第三,对教师提出的挑战。由于班容量大,在进行小组合作交流过程中,教师无法关注所有学生。这样

导致一些学习被动的学生更多地表现出自我放弃和自我退缩。

(二) 建议

针对以上科学课程实施过程中存在的问题, 提出如下建议:

1. 教师培训。针对教师目前对基本理念的掌握及教师知识结构的不合理, 下一步的教师培训应该向以下几个方面倾斜: 第一, 知识培训。由于绝大多数教师缺乏学科知识, 培训中应注重对教师进行科学学科知识的传授。第二, 教学方式的培训。小学科学教学以探究式、开放式的教学方法为主, 教学活动形式多样, 重视师生互动。应注意教师教学方式的培训, 可以组织教师对优秀课堂进行观摩, 增加其感性认识。其次, 设置一些内容让教师体验该教学方式。第三, 教师合作培训。由于我国现行国情所致, 各地班容量都很大, 在活动过程中, 一个教师无法关注所有学生。建议教师进行合作教学, 该合作教学是教师之间合作而非教学生如何进行合作, 可将日常传授给学生的合作理念以身试法用在教师自身。第四, 与高校教师教育挂钩。高校是输出中小学科学教师的源泉, 改革高校教学方式、引领学生关注最新科技动态、努力提高学生科学素养, 培养与基础教育相一致的人才事关重大。

2. 教材培训。针对目前教师学科知识不扎实、对教材核心思想把握不准、实验器材又相对缺乏的现状, 建议对教师进行教材培训, 使得教师能很好把握教材内容设置目的, 且根据地区差异及经济等方面

的差异提供相应的替代性实验。

3. 资源的开发。教师不仅决定了科学课程资源的鉴别、开发、积累和利用, 是素材性课程资源的重要载体, 而且教师自身就是科学课程实施的首要的基本条件资源。可鼓励教师自制教具, 合理开发身边简易器材进行实验, 同时还可以调动学生自制学具, 发动学生探究、收集资料、丰富教学资源, 这样既可以充分发挥教师与学生的主动性, 同时可以解决部分资源缺乏的问题。如果条件允许, 可与当地高校建立友好合作制度, 充分利用高校先进的实验器材及其他丰富的教学资源, 这是解决学校实验条件差的有效途径。

参考文献:

- [1] 课程标准本体的研究[Z]. 小学科学网 <http://www.xxkx.cn>.
- [2] 朱慕菊. 走进新课程: 与课程实施者对话[Z]. 北京: 北京师范大学出版社, 2002: 211-213.
- [3] 课程资源的开发与利用建议[Z]. 小学科学网 <http://www.xxkx.cn>, 2004-5-28.
- [4] 万福, 于建福. 中小学教师教育观念的转变与更新自学指导说明[Z]. www.jqedu.cn/ldjh/user/ldjh/ldjh023.htm 2003-4-1.
- [5] 科学 3-6 年级) 课程标准解读[Z].
- [6] 林崇德, 申继亮, 王永丽. 教师素质——亟待澄清的概念[N]. 中国教育报, 2004-4-6(7).
- [7] 申继亮, 费广洪, 高潇潇. 知识、反思、观念——当前中小学教师教育的主要任务[J]. 中小学教师培训 2001(3).

作者单位: 山西师范大学课程与教学研究所, 山西 临汾 041004

Investigation into and Thoughts of the Current Situation of the Implementation of New Curriculum of Science in the Primary Schools

HU Wei-ping, HAN Qin, LIU Jian-wei

(Institute for Curriculum and Instruction, Shanxi Normal University)

Abstract: By using the questionnaire of Current Situation of the Implementation of New Curriculum of Science in the Primary Schools designed by ourselves, we conducted the investigation from the four aspects of guarantee system of implementation, transformation of teachers' educational ideas and behavior, and evaluating system. The findings show that great changes have taken place in the four aspects mentioned above despite some problems. Later in teacher training, we should emphasize the combination of the training of knowledge, teaching manner and teacher cooperation as well as the textbook training and development of curriculum resources.

Key words: primary school; curriculum of science; teacher