



陶行知教育理论对小学科学教育的启示

左兆军

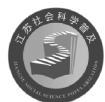
小学自然课已经更名为科学课。顾名思义,“自然”课的研究对象是大自然,而“科学”课的研究对象则是科学。研究内容的改变,必然引起教育思想、教学方式等方面的变革。每一位科学教育工作者都必须用先进的教育理论和教育理念作指导,审视和研究小学科学教育。本人有幸参加了“江苏省小学科学(自然)骨干教师培训”,对科学课程改革的先进教育理念有所认识,结合认真研读陶行知先生的教育文集,深感他的教育理论对正在进行的科学教育课程改革与实践具有重要的指导意义。

一、注重让学生“亲知”

《墨子》中提出三种获取知识的方式,即“闻知”、“说知”、“亲知”。陶行知先生十分注重让学生“亲知”。他认为“行是知之始,知是行之成”,主张“教学做合一”。这对当前的科学课程改革具有重要启示。

传统教学往往只注重知识的传授,而忽视知识的形成过程,学生处于被动的接受地位,即属于“闻知”。它把形成结论的建构过程变成了单调刻板的说教和记忆,这样就从源头上割裂了知识与智力的内在联系,排斥了学生的自主能动性,这实际上是对学生思维的禁锢和个性的摧残。

研究表明:学习方式不同,所产生的学习效果也大不一样。一





项学习内容,通过阅读我们只能掌握它的 10%,听别人讲解能掌握它的 15%,但亲身经历后就能掌握它的 80%。所以,本次科学课程改革强调“以培养小学生科学素养为宗旨”,创造条件“让学生亲身经历以探究为主的学习活动”。美国国家科学资料中心编写的《面向全体儿童的科学》中也明确指出:“经历是关键因素。当孩子们没有亲身经历在学校所学的事物时,课程想要传授的知识往往对他们毫无意义。因此,要让学生经历以探究为核心的科学体验。”

为此,我们要精心为学生提供具体的亲历的情境,让学生自主地、兴趣盎然地经历观察、提问、猜测、操作、讨论、交流、归纳、整理等实践活动,进而理解、掌握和运用知识,培养兴趣,增长智慧,使他们亲身体验科学发现、科学探究、科学创造的过程,促进全面发展。

例如,教学《声音是怎么产生的》一课,不能简单地告诉学生“声音是由物体振动产生的”,也不能领着学生“一二一齐步走”,做一个实验得到一个结论。要为他们准备好小鼓、锣、笛、钢尺、口琴、汽水瓶及碎纸片、小纸球等有结构的材料,课上让他们“利用课桌上的材料自己研究,仔细观察物体发声时有什么现象?”汇报、交流实验结果后,再组织学生讨论:“这些物体发声时有什么共同点?由此能得出什么结论?”从而引导学生自己探究出“声音是由物体振动产生的”知识结论。

二、关注学生的生活世界

现代课程论认为:“生活世界是科学世界的意义之源,教育也必须回归生活世界,回归儿童的生活,要把学生的个人知识、直接经验、生活世界看成重要的课程资源。”因此,这次课程改革明确提出“学生的课内外生活是学校课程资源开发的重要领域”,强调学生



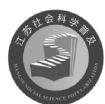


对生活的感受和体验,强调教育过程是师生的生活过程。然而,传统教育往往只注重学生的学习生活,而忽视学生其他方面的生活,学校的学习生活几乎占据了学生的所有生活空间,其危害是显而易见的。

其实,陶行知先生早已响亮地提出“我们的实际生活就是我们全部的课程”,“没有生活做中心的教育是死教育”,“拿全部的生活去做教育的对象,然后教育的力量才能伟大”。

众所周知,学生是生活的主体,也是学习的主体。回归生活,回归自然,是当代孩子所渴望的,也是他们所急需的。教师要精选孩子生活中常见的材料和问题作为探究对象,要正视学生的生活实际与体验,顺应儿童的天性,结合教学内容组织他们亲近自然,深入社会,体验生活。我们的主要职责是创设更多的机会和情境,让他们用心灵与自然对话,去获取更多的书本上学不到的东西,最终提高他们适应未来生活的综合素养。

我们经常组织学生参加丰富多采的生活体验活动:蔬菜地里,孩子们趴在地上,与紫萝卜、大白菜交上了朋友;打谷场上,石磨跟前,孩子们咬紧牙关,像不知疲倦的牛马一样,感动得石碾、石磨跟着他们转了一圈儿又一圈儿;砖头的确是他们生活中最常见的物品了,但垒花饰、盖小屋都是第一次尝试,他们有的和泥,有的搬砖,有的拿起瓦刀,真像一支建筑工程队;喂羊,新鲜!有的推着独轮车,有的挎着篮子,山羊还免费给他们带路呢;进了陶吧,都与泥巴较上了劲,搞得手上、脸上、衣服上全是泥水,没有一个怕脏嫌冷,原来是迷上了;浮桥上,他们瞪大双眼,屏住呼吸,走稳脚步,征服了月牙河,博得双桨的掌声、河水的歌唱;烧烤午餐,他们吃着烙饼,喝着玉米粥,烤着羊肉串,真有点回归自然的感觉;篝火晚会





上,孩子们尽情的歌唱舞蹈,施展才华,释放个性,倾吐对大自然、对生活的热爱之情……

这使我猛然间领悟到著名环保学家雷切尔·卡逊的一句话:“当把令人兴奋的自然世界介绍给孩子时,感受它远比了解它重要。”当然,教育既不能脱离学生的生活,也不能简单地还原为学生的生活。教育的内容和活动是对生活的提炼和超越。

三、关注学生的尊严

心理学研究表明:情感因素与价值观是科学学习的动力因素,影响着学生对科学学习的投入、过程与结果。

可是,只注重学校和家长的需要,而漠视甚至忽视学生的需要和爱好,学生的生活失去了情趣和光彩,这是传统教育存在的普遍现象和结果。这种“以教师、课堂、书本为中心”的局面,严重剥夺了学生的自主性,伤害了他们的自尊心,摧残了他们的自信心,扼杀了他们的创新精神和个性发展。在世界多极化、经济全球化迅速发展的今天,这种教育已经远远不能适应时代的要求,严重阻碍着社会的发展与进步,已经引起国家和社会各界的普遍关注。

在尊重学生、相信学生这方面,陶行知先生为我们树立了光辉的榜样。他告诫老师说:“未来的先生们!忘了你们的年纪,变个十足的小孩子,加入到小孩子的队伍里吧!您若变成小孩子,便有惊人的奇迹出现:师生立刻变为朋友,学校立刻成为乐园;您立刻觉得和小孩一般儿大,一块儿玩,一处儿做工,谁也不觉得您是先生,您便成了真正的先生。您立刻会发现小孩子的能力大得很:他能做许多您不能做的事,也能做许多您认为他不能做的事。”他还写了一首发人深省的小诗:“人人都说小孩小,谁知人小心不小。您



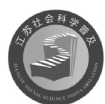


若小看小孩小,便比小孩还要小。”

“创造力最能发挥的条件是民主”。作为教师要树立开放的教育观念,以开放的心态,积极创设民主、平等、和谐、生动、有趣的学习环境。要尊重学生的学习意愿,要常常弯下腰来倾听学生的心声,要容忍学生什么也研究不出来,要经常鼓励学生提问题,使学生在心理上有充分的安全感和自由度。例如,教学《鱼》一课时,一位学生竟问我:“老师,鱼眼前面的东西是鼻子吗?它有什么作用?”这个问题真把我给“将”住了。当时我灵机一动说:“你观察得很仔细又爱动脑筋,是同学们的好榜样!请大家课后讨论研究,阅读有关鱼的书籍,准能找到答案。”接着又说:“谁还有不明白的问题,请大胆地讲出来。”这下一潭死水给搅活了,有的学生问:“鱼没长耳朵,它是怎么听到声音的?”、“晚上鱼睡觉吗?”等等。

一位美国教育家说过:“赞许犹如阳光。”其实,每一位学生都渴望得到老师的重视、肯定,都渴望照耀到鼓励、赞许的春日阳光,后进生更会是这样。“如果一个孩子生活在鼓励中,他就学会了自信。”因此,不管学生取得了什么进步,哪怕只一点点,教师都要给予真诚的表扬与鼓励。要特别注重评价学生在研究过程中的表现,而不仅仅是研究的结果。

教师要相信每一位学生都能学好,都会有精彩的表现。你可以仔细地想一想:现在是信息时代,孩子获得的信息、经验远远超过我们的童年时代;一个学生占有的知识经验可能不如我们,但全班学生加起来的知识经验一定会超过我们教师。关于这一点我有切身的体会。记得教学一年级《常见的植物》一课,于浩琪同学竟然知道植物通过光合作用制造养料。有一次走在路上,二年级的吴恒同





学突然问我一个问题：“老师，您知道怎样才能治好癌症吗？”这突如其来的问题使我怔住了，他笑咪咪地说：“不知道吧！我来告诉您，是基因疗法。”在课堂上以及平时与学生的交往中经常有类似地镜头出现，这使我感受到孩子的伟大，感受到自身的不足，我们真的不该认为“小孩小”！

四、注重培养学生的创新精神

全球化社会的发展需要人们具备开放性思维与创新精神。因此，“培养创新精神和实践能力”是我国实施素质教育的重点，是学校各科教育的共同目标之一。

我真的很佩服陶行知先生的远见卓识。他认为“儿童是新时代的创造者，不只是旧时代的继承者”，他振臂高呼“处处是创造之地，人人是创造之人，天天是创造之时”；“教师的成功是创造出值得自己崇拜的人”，这是他的教育追求。为了把儿童的创造力解放出来，他提出要“解放儿童的头脑”，“解放儿童的双手”，“解放儿童的嘴”，“解放儿童的空间”，“解放儿童的时间”，要“小心翼翼地扶掖孩子的点滴创造”。这些观点和做法对在科学教育中如何培养学生的创新精神具有重要的现实指导意义。

上面谈到的“关注学生的生活世界”、“关注学生的尊严”、“注重让学生‘亲知’”都是有利于培养创新精神的教育理念。同时，要根据科学（自然）课的特点，积极开展探究学习、体验学习、自主学习、合作学习。结合指导学生认识各种自然事物和现象、探究科学秘密、解决日常生活中的实际问题等，精心设计培养学生创新精神的教学环节和实践活动。例如，仿生学是模仿生物特点创造新技术的科学，在教学《从蛋壳到拱桥》时，最后一个环节是引导学生根据





生物特点构思一件小发明。我让学生根据蜗牛的身体构造和活动方式,奏起思维畅想曲,构思一件小发明,比一比谁的想法最新颖、最奇特。结果学生十分投入,思维非常活跃,汇报交流时热闹极了。有的说要根据蜗牛触角的特点发明一种新型雷达,从对方发出的声音和味道准确地判断敌人;有的要根据蜗牛的“腹部”能分泌黏液的特点,发明防盗装置和空中作业装置;模仿它外壳的构造,有的要设计新型坦克,有的要发明高级房屋,有的要制造安全婴儿车,有的想发明一种按摩器,有的想发明一种节能空调,有的想发明太空船。除了让学生奇思妙想,我还一直坚持创新思维训练和动手操作训练,现在我教的学生已经在县级以上“三模”比赛和“小发明小制作”竞赛中崭露头角。

世界范围内正掀起新一轮课程改革的浪潮。我国的课程改革也正在紧锣密鼓地进行。每一位教育工作者既面临严峻的挑战,又适逢难得的机遇。作为一名科学课教师,我们要认真学习、深刻领悟科学课程改革的精神以及先进的教育理论,并内化到教学实践中。像陶行知先生那样“敢探未发明的新理”,“敢入未开化的边疆”,争当新时期“一流的教育家”。

(本稿由徐州市社科联推荐)



左兆军,中学高级教师,中国陶行知研究会生活教育行动讲师团秘书长,江苏省陶行知研究会理事,徐州市陶行知研究会副秘书长,徐州市发明学会副秘书长,徐州市小学科学教育专业委员会秘书长。苏教版《思想品德》教材副主编,国标本《品德与生活》教材核心作者,苏科版《自然》教材编者。在国家和省级刊物发表论文 60 余篇。

