

小学科学素质教育与心理学实验结合分析

孙兰

(安徽省阜阳市北城小学 安徽 阜阳 236000)

[摘要]“科学素质”是公民素质的重要组成部分,是指公民要掌握必要的科学知识,具备良好的科学素养,能够独立运用科学方法来处理科学问题。而科学学习不是一蹴而就的,与年龄及心理成长息息相关,这也是心理学的学科特点。为此,需要在科学学习中加强与心理学实验的结合。

[关键词]科学素质教育;心理学实验;结合

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1881

1 心理发展理论

1.1 心理学发展的原因

心理学的发展是依靠具体的心理实践活动体现的,心理活动的过程就是原因的体现,也是心理发展存在的具体表现。著名的心理学家列昂节夫在其经典著作《活动·意识·个性》中的序言部分曾写道:“意识是由人的活动的运动而产生的一种特殊的内部运动。”从这句话中可以看出,他将活动作为人的个性形成的基础。所以,人具备的心理活动性是心理素质教育的第一要素。心理素质教育不仅要紧紧结合儿童的生理心理特点,并且要将每个阶段所实施的不同任务内容明确地体现出来;更应注重阶段教育的连续性和各种心理活动体现的关联性,从而确保不同儿童在心理素质教育中的有效衔接。

1.2 心理学之实质

心理发展是人从出生到成熟后心理上所不断发展和稳定的过程。这个发展过程的重要标准是心理结构的不断完善和心理机能的增强。教育家皮亚杰曾经经典的观点,即儿童所具有的心理发展的本质为从低级到高级的不断图式完善。而著名心理学家维果斯基对心理发展概念的总结概括为:一个人通过教育等外部环境的影响,心理机能从低级到高级的不断发展完善的过程。只有实现这个目标,学生的心理才能得到健康稳定的养成。

2 小学科学教育与心理学实验的结合实例

2.1 以实验来解释科学知识

科学知识都是科学家从现实生活与生活现象中提取的科学规律,展现在小学生眼前的是已经被验证了的科学结论。若直接传授科学知识,可能导致小学生无法透彻理解科学知识。但是,若教师可以实验来进行概念教学,让小学生观察直观的实验现象,则有利于让小学生根据实验现象自行总结实验规律,找到对应的科学概念,从而使小学生真正理解科学知识的内涵与本质。如《观察绿豆芽的生长》一课中,笔者便以生活小实验来组织本课教学,希望小学生能够通过自己的养殖经历来了解植物生长所需要的自然环境。笔者提前一个月便鼓励小学生养殖绿豆芽,观察绿豆芽的生长环境。根据小学生的养殖经历,笔者将会逐步引出植物生长需要阳光、水、空气等知识教学。比如,有的小学生所养殖的绿豆芽出现了叶子发黄、成长较慢等问题,笔者会耐心询问这个小学生为绿豆芽所提供的养殖环境,发现这个学生将绿豆芽放在了阴凉处。于是,笔者提出建议,希望他可以将绿豆芽放在阳光下进行养殖。几天之后,这个学生欣喜地说自己所养殖的绿豆芽开始茁壮生长了,而这也可以让小学生明确意识到绿豆芽的生长是需要阳光的,直接根据自己的养殖经历掌握了绿豆芽的生长习性。

2.2 以实验来锻炼学生实践动手能力

实践动手能力是科学素养的基本能力之一。以实验来锻炼小学生的实践动手能力是最为便捷的一种教学方法。就目前来说,我国小学生动手能力过于低下已经引起了社会各界的广泛重视,小学生“只会理论,不会动手”的学习现状也大大降低了我国基础教育的人才培养质量。因此,教师需要以实验来改变这个教学问题,让小学生掌握科学实验的基本操作技巧。

在“做一个生态瓶”一课中,笔者要求小学生根据教材

指导来亲自制作生态瓶,使其通过实验操作来意识到生物体之间的联系与依存关系。首先,笔者会组织小学生阅读池塘生物环境资料,了解基本的生态系统结构,然后再利用多媒体视频观察生态瓶的结构与使用方法,根据自己的观察与阅读活动来制作生态瓶。在这个实验过程中,小学生需结合自己对生态系统与生物链的了解来选择相应的生态瓶,比如有的学生选择以大瓶可乐来制作生态瓶,在生态瓶中放入水槽、水、石头、泥与适合在瓶中生存的鱼;有的学生则选择在生态瓶中放入浮游生物、水与鱼等。这些实验方法的可行度较高,笔者会予以肯定,鼓励小学生按照方案来制作生态瓶。

2.3 以实验来提升学生知识迁移能力

知识迁移能力是指小学生利用科学知识来解决现实问题的能力。在小学科学教学中,教师不可能将所有科学问题搬到教室之内,所以需要以实验来模拟问题情境,让小学生在学习中应用科学知识,以实验操作与实验设计来提升学生的知识迁移能力,使他们获得举一反三、学以致用的学习能力。如在上述“制作一个生态瓶”实验中,笔者鼓励小学生选择陆地上的某个生物链,鼓励他们构建一个微型的生态系统,让他们结合自己所学到的生态系统知识来分析生活问题。有的学生选择了土地、蜂蜜、花;有的学生选择了藤蔓、树木、土地等。再如,在“沉浮与什么因素有关”一课中,笔者也鼓励小学生利用他们在本课所学到的科学知识进行科学实验,即小学生需自由选择实验对象,根据物体的材质、质量等来记录物体沉浮的表现以及物体沉浮的原理,总结物体发生沉浮的原因与规律。在实验中,小学生会自觉使用控制变量这个科学探究方法,也会利用科学概念来解释实验现象,从而使其学会从科学角度来分析问题,形成学以致用的能力。

3 小学科学素质教育与心理学实验结合的前景

小学生对事物的喜好大多数取决于事物的表面,没有良好的科学规律性,学生虽然没有细致入微的观察能力,但是在生活中能够不自觉地观察,生活中的注意力要比课堂上的注意力更春风化雨。教育者要把握这一特点,对客观事物分析时,使学生获得感知,例如,动物的特征,对动物的特征可以从兴趣出发,引导学生设计观察的顺序,从外部特征、生理特点与对外界的反应能力等,学生在这一过程中具备良好的心理状态,形成良好的科学学习习惯。小学科学课是集观察与实验于一体的综合学科,未来教育者在实施教学活动中,充分地利用心理学知识,是具有良好的发展前景和必要的。

结束语

科学是让小学生习得科学知识,树立科学理念的重要学科。为此,教师需要以科学实验来充实教学内容,让小学生在学习中“知识与能力”“过程与方法”“情感态度与价值观”的综合进步,促使科学素养教学在义务教育阶段的推广。

参考文献

- [1]路敬稳.小学心理学教学改革对素质优化的应用价值[J].广东蚕业,2018,52(11):75-76.
- [2]唐燕,邓海龙,赵程.积极心理学视域下护理专业高职学生人文素质培养研究[J].卫生职业教育,2018,36(14):56-58.