

# 探究小学科学课程教学方法改革

高晓旭

(内蒙古呼和浩特市回民区贝尔路小学 内蒙古 呼和浩特 010020)

**[摘要]** 科学概念的构建是一个长期的过程,也是小学科学课堂教学的主要任务。本文着重论述了小学科学课堂教学中学生科学概念建构的体系,促进前概念向科学概念转变的关键点以及在有效建构科学概念的教学策略,使学生能够有效地掌握科学概念。

**[关键词]** 小学;科学课堂;构建;科学概念;策略

建构主义认为,科学概念的学习是将前概念转变为科学概念的一个过程。而科学教学则是要帮助学生将前概念转变为科学概念,这也是科学课堂教学的一个重要任务。如何在科学课堂教学中帮助学生构建起科学概念体系,从而形成科学的认知观和正确的思维方式,是值得我們思考和关注的一个问题。

## 一、前概念简介

我们都知道,前概念大多来源于我们在日常生活中的一些生活经验。对于小学生而言,他们形成的大部分概念都是前概念,由于没有转变为科学概念,导致小学生在系统学习科学知识时,通常不容易摒弃已经形成的错误认识,有时甚至对正确的概念加以排斥,得不到很好的理解和及时纠正,对新知识的学习和了解仅仅停留在表面。这种情况严重影响了科学概念的建构。除此之外,学生的前概念还具有自发性、隐蔽性、顽固性等特点,错误的前概念对学生科学概念的形成具有不可低估的负作用。因此,教师要想在科学课堂上有效地帮助学生构建科学概念,首先就注意要了解学生的前概念水平,可以对前概念水平进行测试。测试的方法可以包括访谈法、问卷调查法等。访谈法是了解学生前概念水平的重要方法,更科学,层次更深,灵活性也较大。作为小学科学教学的教师,必须要深入了解学生的前概念水平,并且在课堂教学中创造充分的访谈时机,与学生进行交流,了解学生原有的想法,不断对前概念进行纠正。

## 二、科学概念建构

小学生学习科学课程主要是为了培养学生的科学素质,提高科学认知,是九年义务教育的一门核心课程。小学科学课程的主要任务是提高小学生对科学概念的学习,在学习过程中理解科学概念,不断掌握科学方法,培养科学态度。因此,在小学科学教学中,我们要积极构建科学概念。科学概念的来源主要源于日常生活,在科学课堂教学中,教师要为学生搭建科学概念与日常生活间的紧密联系。构建科学概念的方法有很多,比如可以利用实验,对科学概念进行丰富和完善。在构建科学概念的过程中,学生是带着一定的认知来学习的,所以在教学中,教师必须了解这种认知,让学生对将要建构的概念有一个逐渐了解和认识的过程,切不可强行改变学生的这种认知。此外,科学概念的建构并不是一蹴而就的,它需要学生的反复思考,在每一次思考中对科学概念有新的认识,在每一次思考中提高对科学概念的认识。有人将小学科学教学形象地比喻为“引导学生过河”。主要意思就是说,教师将科学知识传授给了学生,学生要自己学会不断消化和吸收,并最终学会如何自己“过河”。

## 三、促进前概念向科学概念转变的关键

在小学科学课堂教学中,作为教师要将学生的前概念转变为科学概念,这是重中之重。如何促进前概念向科学概念转变,成为许多教师关注的问题。首先教师要对学生的前概念有个大致的了解,要在课堂上与学生交流沟通,而不要根据自己的经验来判断学生的前概念水平,那只是教师自己的想法,并不能代表孩子们的真实想法,也不是孩子们真正的前概念水平。作为教师,要时刻关注学生科学概念建构的进程,要让科学概念的构建有一个逐步的递进过程。小学生的理解能力和接受能力都很慢,因此,构建科学概念时,教师要不断解决学生所面临的困惑,给予学生更多的时间和空间去思考,去理解科学概念,往往更有利于学生

自身的前概念向科学概念的转化。教师只要时刻关注学生即可,不用把学生直接从起点推到终点,这样反而不利于前概念向科学概念的转化,要让学生自己摸索,教师及时给予引导和帮助。教师要提供有针对性的自身经历和生活经验支持,这样学生可以从生活中学习和理解到科学概念,更加容易记忆。对同一科学概念的构建可以有不同的学习活动,教师可以根据其丰富的人生阅历和经验,建构科学概念。所以在小学科学教学中,以学生实际生活为出发点,从学生前概念出发,采用不同教学策略和学习活动,能够有效促进前概念向科学概念的转化。

## 四、小学科学建构科学概念的策略

1.关注前概念。前概念在建构科学概念过程中是不容被忽视的。学生在进入校园接受比较正规和系统的科学教育之前,在平时的日常生活中,已经通过各种渠道和自身经历对形成了对客观事物和现象的一些看法和观点,这就是所谓的“前概念”。2.重视科学探究。科学探究主要是指通过科学研究来寻找事物的规律和本质,而进行的一些探究性活动和自主性学习过程。在小学科学教育教学当中,通过科学探究的方式学习科学概念,是一种很有效的接受和掌握科学概念的方式。科学概念与科学探究的关系,我们可以归纳为,科学概念是内容,而科学探究是形式,科学探究是学习科学概念的一种方式,科学概念可以借助科学探究的方法来实现。在小学科学课堂教学中,运用科学探究活动是帮助学生构建科学概念的一种重要途径和方法。可以让学生在科学探究的过程中感受到科学概念的特点,促使前概念向科学概念转变。教师要引导并培养学生科学探究的能力,提供的材料要有多样性和选择性,重视学生的科学体验,让学生能够真切地感受到科学概念。比如,在讲“水溶解物质”时,对于溶解这一科学概念,小学生们接受起来可能有些困难,必须建立在科学探究基础上。3.将科学概念的建构融于生活。科学概念本身就来源于人们的日常生活,并服务于人们的日常生活。所以科学概念的建构一定要从实际的日常生活入手,将科学概念的建构融于生活,将学习与生活相互融合。让学生在了解和了解了科学知识后,再用学到的科学知识解决生活中的实际问题,这样能够使学生对所学到的知识的理解更加深刻,时时感到科学就在我们身边,离我们并不遥远。同时也使对科学概念的学习变得轻松和有趣。将科学概念融于生活,使科学这个十分抽象的名词,变得更具目的性和实用性。而且对小学生来说,将科学概念的构建融于生活更具有吸引力,更容易引起学生产生浓厚的兴趣,带给他们一种想要参与和验证的渴望和冲动。

科学教学是要帮助学生建立起科学概念体系,促进前概念向科学概念的转化。我们在进行科学教学时,要关注学生的前概念水平,重视科学探究和合作学习,不仅要科学概念的学习融于现实生活,还要在学习科学知识的过程中丰富学生的生活经验。培养学生通过自主探究,在科学实践中建构科学概念。

## 参考文献

- [1]盛桂兴.基于学生前概念的科学概念建构策略[J].探秘(科学课),2012,(02):6-8.
- [2]朱颂伟,周斌.建构科学概念的教学策略探讨[J].实验教学与仪器,2012,(Z1):97-98.