

小学科学践行思维连贯性的研究

——基于学生角色，实现共情力

卢冲冲

(广饶县同和小学 山东 东营 257300)

[摘要]新课标的课程基本理念中特别强调：突出学生的主体地位。突出学生的主体地位不仅只是在课堂上落实，更重的是在教师备课设计课程环节时要基于学生的认知水平和思维能力突出学生的课堂主体地位。因此大趋势下科学课程的变革必须基于学生的角色，才能与学生实现共情力，真正在科学探究的过程中培养学生的探究思维能力。科学探究需要学生自己去认识未知的世界，亲身体验探究的过程。而不是让学生停留在教师设定的课堂环节和知识框架上，处于表象的认识，缺少主动参与思维的意识。

[关键词]新科学课程标准；共情力；思维能力；学生角色

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.378

一、国内外针对课堂上学生思维能力培养的研究

从20世纪80年代以来，很多国家都认识到了思维能力培养的重要性，并把它当成教育的目标，所以很多国家的研究者都在如火如荼的进行探索。美国心理学家吉尔福提出一创新性思维，经研究表明学生思维能力的培养不是一个自然而然形成的过程，而是基于学生出发精心设计的过程。像注入式、填鸭式、压抑型的教育模式严重阻碍学生思维能力的发展和创新，所以很多数据和研究发现表明：只有基于学生角色出发，与学生达成共情力的教育，才能真正让学生的思维能力得到培养。

二、科学探究过程中，基于学生角色培养学生思维能力的连贯性。

科学探究的过程需要学生新根据自己已有的生活经验进行猜测、然后根据教师提供的实验材料设计实验方案、汇报交流实验方案、师生共同总结出一种或几种探究方案，最后小组分工合作进行实验验证、推出结论、验证猜想。在这一系列的科学探究环节中如何基于学生的角色培养思维能力的连贯性已经成为我们每一位一线科学教师所追求的目标。

(一) 科学探究过程中，突出学生的主体地位

美国教育学家杜威曾说过：儿童是太阳，教育的一切措施则围绕他们转动；儿童是中心，教育措施便围绕他们而组织起来。因此教师要基于学生的角色，设计课程的每一个环节，充分突出学生在课堂上的主体地位。教师仅仅是课堂上的引领者、组织者。所以在进行科学课程课时（备课时）首先要根据儿童在不同阶段的认知水平和发展需求，然后针对学生们的共同疑惑进行着重设计，引发学生产生认知上的冲突重构新的经验，推动学生在课堂上主动进行探究，为培养其思维能力的连贯性打下坚实的基础。

(二) 质疑辨惑中推进思维能力的提升。

学源于思，思源于疑，疑则引发探索，从而推出真理。如何引发学生主动参与思考，锻炼思维能力成为首要问题。教师在设计课堂导入时既要贴近学生的生活实际，激发学生思考问题的兴趣；又要增加一定难度，具有挑战性和趣味性，这样才能引诱学生主动质疑，在质疑的过程中不断思考

和探索，在经过小组内成员之间相互讨论、探究进行辨惑，然后在进行质疑辨惑，让学生从表象认识深入到内在认知，学生的思维能力就有很大的提升，时间长了这种思维能力变成了一种习惯。例如：五年级下册《杠杆》一课，设计一个动漫ppt，就这样一个简单有趣又贴合学生的生活实际的情境导入，引发全班的学生主动开始参与到质疑辨惑探究活动中，很轻松的就帮我解决了这节课的重难点，同时也让学生的思维能力得到提升。

(三) 聚焦观察能力，抓住事物的本质

美国著名的心理学家班杜拉把学习分为参与性学习和替代性学习，他认为：观察学习是人的学习的最重要的形式。所以在探究过程中培养学生的观察能力，才能引发学生质疑辨惑，诱发他内在的认知思维与现在的思维产生冲突，促使学生主动参与到思维探究活动中，寻求事物的本质。所以我们教师在课堂上或是课外实践中一定要注重学生们观察能力的培养，引导学生在认识事物时养成仔细观察，反复思考的行为习惯，在探究过程中能够抓住事物的本质，追求事物本身的真理。

(四) 聚焦探究过程，将抽象思维转换成可视化思维。

教学过程中注重培养学生有效记录的习惯也是推进思维能力提高的有效途径。教师在课前自学环节可以提前根据教学任务和教学的重难点给学生推荐或直接提供预习资源，让学生主动进行整理资料并将资料中的重要部分进行有效记录，这样学生在课前针对这部分知识已经有了深入的认识，重现建立起了新的认知结构，为第二环节课中研学保驾护航。课中研学环节教师会针对课前学生记录的共同疑惑进行有针对性的教学设计，提高课堂的有效性，为课堂上的实验探究环节能够让学生有效、真实的纪录实验的数据提供了极大的帮助。通过有效的记录，直观呈现，将抽象思维转换成可视化的思维导图，培养了学生思维能力的连贯性。例如三年级《有趣的磁铁》一课中，教师可以采用侧磁力卡的办法，将十个小铁钉分别摆放在表格的最上方十个距离相等的线上，然后将磁条放在离小铁钉三格的位置上，最后按吸引磁铁的先后顺序在记录单上进行真实记录。通过这个实验方

法就可以直观的将抽象思维转换成可视化的思维。所以实验探究过程中,要注重学生有序、有效的记录是思维能力形成连贯性的有效途径。

(五)有序表达诱发思维能力的连贯性。

德国教育家第惠多斯说过:“教学的艺术不在于传授本领,而在于激发、唤醒和鼓舞”。创造一种轻松愉悦的学习探究环境,让学生能够在探究前、中、后三个环节进行有序的表达出自己的疑惑或见解是诱发学生思维能力连贯性的重要环节。教师在课堂上要采用多种教学方法激发学生发表自己的思维见地,在科学实验探究环节推出结论时一定要加强学生组织自己语言的能力,在组织语言进行有序表达的过程中,就是学生对所获知识的整理,也是自我认知结构重新建构的过程,这次过程中学生思维能力的连贯性得到很好的锻炼,从而使学生对实验结论和知识不仅仅只是停留在表象的认知上,而是在探究过程中真正的培养了自身的思维能力。例如:五年级上册第五单元《凝结》一课中,学生通过实验探究发现水蒸气遇冷凝结变成小水珠或者液态的水,但是在实验探究环节我特意让学生做了三次对比试验,选择杯子中倒入热水、冷水、温水等三种不同温度的水进行实验,实验过程中不仅培养学生仔细观察,专注观察的能力,更重要的是学生发现水蒸气的多少也是影响凝结的一个重要因素。由此层层推进的进行有序表达让学生对科学产生浓厚的学习兴趣,同时也学会了用科学知识解答或者解决实际生活中的现象或问题。

三、怎样基于学生的角色,实现共情力

教育家赫尔巴特曾说过:教育应当贯穿在学生的兴趣中。所以我们科学教学的设计要基于学生的角色,才能真正与学生产生共情,更好地保护学生的求知欲与好奇心,才能真正实现新课标的总目标——培养学生的科学素养。所谓共情力就是站在别人的立场、凭借直觉感知他人的感受,即设身处地用他人的眼光来看待问题,体会他人的感受。也就是教师能够时时刻刻站在学生的角度上,用学生的角色去看待问题、设计课堂等等。究竟怎样才能与学生实现共情力?以下是我的思路:

(一)联系学生生活实际,落脚到学生的兴趣点。

如果我们的课堂设计不是基于学生的角色出发,那么学生们就会感受到自己所学知识离他们自己很遥远,这样兴趣培养就更不用说。所以让学生切身感受到所学知识与自己的生活息息相关才能抓住学生的兴趣点,让引导学生自己真正融入科学探究中,自觉自愿的追求学习。针对课程的特点尽可能设计一些真实的生活情境,贴近他们生活实际的问题更能够调动学生探究的积极性,培养学生的思维能力。

(二)采用多元化的评价机制,刺激学生主动参与。

多元化的评价机制在课堂教学中得到了很好的推广,评价在课程实施中是非常重要的环节,教学与评价也是相辅相成的,它既可以对教学效果进行监测,还可以与教学过程

相互融合,促进和保障学生的发展。评价机制的方式方法多种多样,通过多元化的评价机制可以及时诊断学生在学习过程中存在的问题或疑惑,以便于课堂上教师能够及时把有关信息反馈给学生,让学生在课堂能够及时调整以达成学习目标。

(三)针对学生的困惑,有效设计教学环节。

基于学生的困惑就需要我们教师首先了解学生针对本节课知识的困惑究竟在什么地方?教参书中仅仅给出的是教学目标和教学重难点,给予我们也只是纲领性文件,是学生们必须把握的知识点,是我们教学的最基本出发点。学生的困惑才是我们教师在课堂设计是最应该着眼的。

(四)科学实验探究环节,选用“接地气”的实验材料

基于学生的角色,寻找科学实验环节中“接地气”的实验材料对于帮助一线科学教师达成教学目标有很大的帮助。选用“接地气”的实验材料更能够贴近学生们的生活,让学生更加真实感受到科学就在他们的身边,离他们很近。这样在利用这些实验材料设计实验方案时,学生更愿意主动参与到实验探究过程中,能够积极动脑、动手,让其思维能力得到锻炼。

(五)制定有趣的拓展活动激发学生课下主动探究的兴趣

科学探究与思维能力的培养不仅仅是引导学生停留在课堂上,还要将其延伸导课外中。那么针对课堂知识和学生的兴趣爱好、认知结构为他们量身定制有效的课外拓展活动是很重要的。例如五年级下册《生物的生长和繁殖》这一单元,那么为了激发课堂上学生学习植物的兴趣,课余时间能够基于学生的角色,为其制定有趣的课后拓展活动可以为课堂教学达到事半功倍的作用,也激发了学生课下能够积极主动的参与科学探究活动,实现思维能力的提升。

四、结束语

时代在社会选择中不断的前进,科学课程的改革势必会走在各学科之前,所以基于学生角色,践行思维能力连贯性的培养,达到共情力的教育思想已势在必行。我们年轻的科学教师更应该在不断学习优秀教师的宝贵课堂经验基础上,课程设计要不断改革、创新、进取,找到真正适合学生思维能力发展的教学模式和方法。作为一线科学教师我们首先要与学生实现共情力,站在学生的角度和立场出发,才能让教师的教与学生的学浑然一体,真正在小学科学学习中践行思维能力连贯性的培养。

参考文献

- [1]陈霞.让科学思维在小学“趣理课堂”中蓬勃生长[J].基础教育论坛,2021(20):73-74.
- [2]张云鹰.配方课程:开放个性发展空间[J].人民教育,2014(09):62-65.
- [3]《全新思维》[美]丹尼尔·平克著 高芳译[M].浙江人民出版社 2013,162-182