

小组合作探究的有效性

——《冷热与温度》教学案例

秦 丽

(宁阳县伏山镇苏楼明德小学, 山东 泰安 271408)

摘要:新课程、新理念要求我们要有新的、先进的、科学的学习方式。有效的小组合作探究是学生学习科学至关重要的一种学习方式。只有充分发挥小组合作探究的作用,才能真正把学生的学习变被动为主动,让每个学生都有参与的机会,真正成为学习的小主人。学生之间又可以取长补短,相互促进。有利于培养学生自主学习的能力,以及学生的合作精神。

然而,在实际的科学课实践中,小组合作探究的效果并不理想。许多课流于形式,表面上看上去很热闹,但仔细观察却发现合作探究并不是真的合作。首先,合作学习分工不明确,造成课堂秩序混乱。其次,学生参与度参差不齐。优生比较强势。而学困生则不问只当一个“看客”。再者小组合作时间不充分,不能让学生充分思考、讨论、总结,学生探究的过程往往半途而废。甚至有些教师还有包办代替现象。这不能不引起我们的深思,怎样在小学科学教学中充分发挥小组合作的有效性呢?下面我就以《冷热与温度》一课的小组合作探究,谈谈我是如何做的。

关键词: 小组合作; 有效性; 冷热与温度; 教学案例

一、课程导入

上课一开始,我拿出一杯热水,让同学们先猜想一下:这杯热水有热变凉它的变化情况会是怎样的呢?

这一现象,学生未知真假,便让他们根据直觉做出推论。

我们知道,科学探究的过程离不开科学的猜想。同时也激发了学生学习、探究的欲望。

生:温度下降可能会呈现先慢后快的趋势。

生:温度下降可能会呈现先慢后快再慢的趋势。

生:温度下降可能会呈现先慢后快再快的趋势。

生:温度下降可能会呈现先快后慢的趋势。

生:温度下降可能会呈现先快后慢再快或先快后慢再慢的趋势。

生:温度变化没有规律,一会快一会慢。

生:温度变化可能均匀下降……

请同学们把猜想的结果记在你的活动记录上,这时让学生保留自己的思维过程,以便和后来的实际情况进行比较。

这时,学生的猜想是毫无根据的。科学需要证据,从这里看出显然每个孩子的回答都是底气不足,所以这时候学生最需要的就是希望自己的猜想得到实际的验证。

紧接着问:怎样才能证明你的猜想是正确的呢?

(生你看我,我看你,显然这时学生也想求得其他同学的帮助,听取其他同学的意见,小组合作自发形成。)

我们知道学生在学习科学的过程中,由于思维水平的差异,思维角度的不同,对同一问题,有时会产生不同的思维效果。对比较重要的问题和难度比较大的问题,学生会产生困惑,这时学生就会感到与人合作的需要。这种自发的小组合作可以使学生在心理上获得安全感,在精神上受到鼓舞。

二、课程探究

请同学们合作探究:(1)方法 (2)制定实验计划 看哪个小组表现好。(合作竞争)

几分钟以后汇报方法。

生:我们组采用用手摸的方法。

生:我们组采用用嘴尝一尝的方法。

生:我们组采用随意选取几个时间,然后用温度计来测量一

下水的温度,通过数据来说明的方法。

生:我们组采用每隔2或3分钟测一次温度,也是通过数据来说明的方法。

生:我们组认为,测量的时候,不管怎样测量,选取的时间间隔要一样,我们认为这样测量的结果比较准确。

生:我们组采用每隔2分钟测一次温度,这样间隔的时间不至于太短,也不至于太长,比较适中。

生:我们组认为,测量的时候还要注意不能把温度计从水中拿出来,还有读数的时候视线要和温度计液柱的顶端保持水平

你们的方法真多!而且越来越科学了。这时,学生的情绪更加高涨。我们知道适时适当的激励,可以收到事半功倍的效果,由于前面采用合作小组竞争的机制,每个同学为了合作小组的荣誉,都在为小组的成功尽力,甚至有的同学相互指责,从对比、辩论中说明对方的方法的利弊。如:如果是很热的水还能尝吗?时间间隔不同,就不能很好的通过数据来说明规律。最后确认采用每隔2分钟用温度计测水的温度,通过数据来说明规律。

学生动手实验:

在动手操作前,让学生完成切实可行的探究方案

包括:

(1)明确目标,以及每个小组成员的分工情况。

(2)实验需要的器材,以及实验时应该注意的问题。

(3)明确我们需要观察什么?记录什么?

(4)记录时间间隔的时间,怎样记录?同时还要考虑好研究结果的呈现方式,将实验中观察到的数据及时记录在活动记录上,即动手前先动脑,有了明确、清晰的思路,才能使操作有规可循,否则影响正确结论的得出。

这时候,我出示了一张记录表格,表格上有实验对象、测量员、记录员、材料员、记时员等。

在这期间,使每个小组成员必须明确自己在小组合作中的任务,实现目标中的角色,承担起自己的责任。当然这种分工并不是每次都这样,而是要经常轮换角色,使每个孩子都有尝试的机会,从各方面的能力都得到锻炼与提高。当然成员的搭配还要根据实际情况,让优困生搭配,也可根据实际需要让优生、困困生搭配,还可以让学生适当自由组合,充分尊重信任学生,还可让兴趣相同,

看法一致的学生分为一组,与其他组展开讨论,这样才会使课堂即活泼又有序。

小组开始研究,收集数据,师参与其中。(其间发现学生有把温度计拿出水面读数的,还有读数时斜着读数的,还有把温度计放到水中就读数……这时就要提醒学生注意事项,再者不能只测1次、2次、3次就草草结束……)

我们知道教育教学要体现教为主导,学为主体的原则。其实学生的合作探究与教师的指导是分不开的。学生在进行合作探究时,教师要参与其中。对于合作探究中小组分工中的精细程度;不明确实验探究的操作程序;合作交流中遇到困难、疑惑;对优生的深度思考,学困生的积极鼓励;教师的多元化评价等,教师都要适时、科学的进行指导。避免出现合作效果不尽人意。只有这样,才能使学生的小组合作探究真实、有效。

小组合作探究要求学生要积极、主动地参与,分工明确,各司其职。比如:记录员要准确记数,数字不能有误写、漏写的情况,包括小数点的位置,对应的表格位置等。测量员要正确操作,温度计一定不要拿出水面读数,视线要与温度计顶端液柱水平等。材料员要准备充分的材料、计时员计时要准确……小组中每一个组员都要分别承担各自的角色,要精、要细,要真得像培养小科学家一样培养孩子的合作探究能力。只有把每个个体的力量充分发挥出来,那么集体的力量就会得以展现。使合作也就成了一种分享。分享合作的乐趣,分享发现的成功。

通过这样周密的、积极的小组合作探究,发现学生展示的所收集的数据都比较准确。

接着又抛出另一问题:我们能否用其它方式呈现出来呢?(学生继续合作探究)

生:我们小组认为在黑板的不同高度用一个一个的点表示。

生:我们小组认为在桌子的不同高度用三角形表示。

生:我们小组认为用一条拐弯的线表示。

生:我们小组认为画一些方格线,用一个一个的点表示……

这时,让学生用各自的方法去试一试,通过比较发现哪些方法容易操作,哪些方法更形象、直观,而且能够反映问题。最后,达成一致采用画方格线的方法。具体怎么画,学生还不是很清楚。这时,教师要做适当的引导,(横轴表示什么,纵轴表示什么,描点时要和数学中所学的统计图联系起来,连线时线要画的圆滑。)接着让学生动手去画在下发的统计图上。

学生有了两手材料,一是记录表,二是统计图(小学生研究的兴趣往往是具体的、容易操作的内容)。这时,让学生观察、比较。学生很容易地比较出利用统计图来研究温度变化规律,而且能看出温度逐渐下降,但是下降的规律有一定的难度。此时,再一次让小组合作探究,也能体现本课的重点。

这次合作由于前面科学合理的合作研究方式,学生马上知道:研究的目标、步骤、分工,注意的问题等。如:选择适宜的合作问题(每隔2分钟下降的温度);根据本组实际情况更换分工角色(谁计算、谁记录、谁读数、谁指导分析、谁总结等);以小组总体成绩为评价标准(表现好的小组为明星小组);保证学生充足的思考时间等,学生的表现就会百花齐放。

完成后,把各组曲线图进行展示,比较曲线图上的温度一样吗?为什么?

通过展示达到资源共享,让学生在比较中进一步明理。

学生通过这样的合作学习就能总结出它的规律,那就是温度下降呈先快后慢的规律。

这时,有一生高高举起手,说:老师,我知道其中的原因,是因为开始的水太热了,空气的温度较低所以下降的快。(师竖起大拇指)在他的带动下,学生纷纷举手。

生:那就是说水的温度与空气的温度相差太大,温度下降的就快。

生:变慢的原因就是水的温度越来越接近空气的温度,所以后慢。

真理愈变愈明,此时,我找了3小组的一个学困生来总结。

在课堂上,我时常发现一些沉默寡言的学生,他们有的不善于表达,甚至不敢表达,这就需要在平时的教学中鼓励他们,帮助他们克服不必要的心理负担。此时,让学困生来回答难度稍微小一点的问题,在他们获得成就感后,帮助他们树立学习的自信心。

然后在学生自己总结的基础上,再进行拓展延伸。

要让学生获得较为准确、科学的结论,就要让学生进行更深入的研究。比如:时间的间隔要挑战,测量的次数、测量的方法,材料的精密,分析的方法等。这样,我们的结论就会更准确、更科学。

这时我就让同学们课后继续探究热水变凉的规律。也可以查资料、上网搜查、咨询、家长帮助等协助探究。自己再一次经历研究、记录、绘制曲线图、分析等探究过程,试一试,你有没有新的发现。这样使学生探究的渠道更深、更广,进一步培养了学生的探究能力。

三、结语

由以上的教学案例及分析,我认为在今后的教学中,要使小组合作探究更加有效。

(一)我们要明确合作探究学习的意义。由原来的单一的教与学的单项交流转变为教师和学生之间,学生与学生之间的多项交流。

(二)明确探究的目标。只有目标明确了,学生才会有努力的方向。就像本案例中就让学生探究热水变凉的规律,目标既明确又具体。

(三)要创造良好的合作学习的环境:

- 1.创造良好的合作学习氛围。
- 2.提供充裕的合作学习时间。
- 3.选择适当的合作学习时机。

(四)小组合作探究要分工明确、各司其职,让每个学生都有参与的机会,优生承担比较复杂点的任务,留给他们发展的空间。学困生负责较简单的任务,树立他们学习的自信心。这样就能调动每一个学生学习的积极性,大面积提高教学质量。

(五)教师还要建立科学、有效的评价机制。进行多元化评价,进一步提高小组间的合作意识和合作精神。

(六)要注重学生知识学习的拓展延伸,为学生提供自由发展的空间。只有这样才能充分体现“教为主导,学为主体”的教学原则。它既可以提高课堂教学中学生的学习效率,同时也可以培养学生良好的学习习惯,为学生的终生学习能力的培养打下坚实的基础。

参考文献:

- [1] 肖会亮. 小学科学课堂教学中如何提高小组合作学习的有效性[J]. 学周刊, 2015(6): 78.
- [2] 李安树. 关于小学科学教学中小组合作学习有效性的思考[J]. 教师, 2015(018): 38.
- [3] 李惠贤. 小组合作学习在小学科学教学中的有效应用[J]. 新课程教学(电子版), 2019(018): 74.