

小学科学中“探究”评价的策略

□金华市东苑小学 胡向科

《科学(3~6年级)课程标准》明确指出:“科学学习要以探究为核心。”这是我国实施科学课程改革以来,首次将科学探究列为课程目标,强调科学探究是科学学习的核心过程,注重让学生主动积极地参与科学探究的学习过程。基于此,如何评价学生的科学探究成为不少科学教师研究的重点课题。笔者认为,在课堂教学中对学生的科学探究进行评价,教师首先要明确评价的内容,其次是要根据评价内容建立一套评价的标尺模型,再是要搜集真实有效的评价信息,最后运用多种方法对学生进行评价。

一、明确评价内容

对科学探究进行评价,在内容上应紧扣课程目标中科学探究分目标所规定的要求,主要通过评价参与科学探究的过程与方法来实现。《科学(3~6年级)课程标准》明确指出科学探究的过程与方法应包括:

1. 提出问题——能从“这是什么”“为什么会这样”等角度对周围事物提出切合主题并适合自己探究的问题。
2. 猜想假设——尝试根据经验和已有知识对问题的成因提出猜想,或对探究的方向和可能出现的实验结果进行推测与假设。
3. 制定计划——能用口头或书面的形式提出探究活动的大致思路。
4. 观察——能用感官或工具对事物进行观察,并能进行准确的描述(语言、文字或图表等形式)。
5. 实验——能用一些器材做简单的观察实验或做控制变量的探究性实验,并能记录下实验中的事实或数据。
6. 制作——能根据自己的兴趣爱好和不同的学习主题,综合运用所学知识,制作简易科学模型或科技作品。
7. 搜集整理——能搜集探究过程中的一些证据(事实或数据),并能按一定的需要进行整理。
8. 得出结论——能思考、分析证据(事实或数据)所表现出来的规律或特征,并能做出清晰、合理的解

释。“思考结论”也可作“分析解释”)9. 表达交流——能将自己的探究过程和结果用自己擅长的方式(语言、文字、图表或模型等)表述告知他人。

以上是《科学(3~6年级)课程标准》中关于科学探究过程与方法部分内容的描述,也是关于探究技能的一种解释。探究技能在帮助学生构建科学概念的过程中起着至关重要的作用。

二、建立评价标尺

为了更好地评价学生科学探究过程与方法的不同水平,教师应该建立一套技能学习的标尺模型。学习的标尺模型,可以表示一种特定的行为和技艺,可以表现为学生对于特定概念或者操作的看法或能力。当一套学习的标尺建立以后,教师可以用它来评估学生的发展处在哪个等级,经过一段时间的学习后是否从一个等级进展到了另一个等级。这样的标尺模型,可供教师在观察和评价学生的学习情况时使用。在进行具体评价时,一个设计得好的标尺模型可以帮助教师比较全面地记录下学生学习的程度。

当然,对于具体课例,教师可以根据具体情况制定具体标准,这样能让教师更快地在课堂教学中评价学生当前的探究表现或交流发言处在哪个等级。

三、搜集评价信息

在科学课堂教学中,教师要对学生的科学探究进行评价,还要搜集学生在探究过程中的课堂表现、发言或记录单等作为评价信息。评价信息的搜集将直接影响科学评价的真实性和有效性。为了能搜集到真实、有效的评价信息,教师必须深入课堂。搜集评价信息的方法有很多,在此列举观察记录和资料收集两种方法。

1. 观察记录
教师观察学生开展的探究活动,是搜集评价信息最常用的方法。通过对学生在探究活动中表现出的观察,能够了解到许多关于学生科学探究

方面的一手信息,这些信息都是学生最真实的自我表现。

这里的观察并不是平常所说的“用眼睛看”,而是指有目的、有计划地关注评价对象的表现,收集各种相关信息的过程。要做好这种观察,首先要有比较明确的观察目的,即针对评价要求,围绕评价指标,设计好观察要点。

观察要点一般分为两种,一种是以观察对象为标志,另一种是以观察现象为标志。以对象为标志的观察,要求评价者事先明确好观察对象,始终关注它们的表现,进行跟踪,随时记下有价值的信息。以现象为标准的观察,也要事先决定观察哪些现象,以便评价者知道什么需要记录,什么不需要记录。当然,观察记录的形式既要利于记录的方便,又要有利于观察结果的统计和分析。

2. 资料收集

如果课堂观察记录是关注学生的探究过程,那么资料收集可以说既关注探究过程,又关注探究结果。教师可以把学生在探究过程中或结束后的资料收集起来,这其中包括材料准备情况、实验书面计划单、实验记录单、作业纸作品等等。这些资料都可以作为评价学生科学素养的重要依据,特别是学生的实验记录单,不论它们是以图画还是以书面表格形式来描述,都隐含着他们探究的蛛丝马迹,这些线索对评价学生的探究能力尤其有用。当然,教师在收集到这些资料后,应该分析资料的真实、有效性,即这些资料是否是学生通过亲身探究所取得的,有没有主观臆造或抄袭他人的成分。当然,信息的搜集只是评价工作的开始。教师只有在信息搜集的基础上,再进行综合、分析,才能根据评价标尺作出价值判断。

四、运用多种评价方法

科学探究领域的评价,不同于科学知识、情感态度价值观等领域的评价,方法上可采用定性描述和定量考察相结合的评价方法。这需要教师根据评价内容,随时关注学生在科学课程学习过程中的表现与反应,并一

一记录在案。然后,再根据所搜集到的真实有效的信息,进行分析和判断,有针对性地用不同的方法作出各种评价。

1. 探究过程行为观察法评价

(1) 轶事式的记录

轶事式的记录是教师根据对学生的观察,把学生的一般或特殊的表现简要记录下来。教师的评价可以融入事件的描述当中,也可以在事件描述完之后加以评价。

(2) 以观察对象为标志的观察评价

教师事先明确好观察对象,再根据观察对象的课堂表现或发言,对照“评价学生科学探究技能的标尺”来进行评价。这样的方法,可以较全面地了解观察对象的科学探究能力。

(3) 以观察现象为标志的观察评价

教师事先决定好观察哪些现象(什么技能),同样对照“评价学生科学探究技能的标尺”来进行评价。这样的方法,可以较快地检查多名学生在某一方面的能力水平。

2. 实验记录单分析评价

实验记录单是反映学生探究活动的一个窗口,通过对学生实验记录单的评价可以比较准确地评价学生的科学态度,也可以了解到学生在探究活动中的水平和存在的问题。教师可从实验记录单的设计、实施、结论、资料的正确性和完整性、结论的科学性和独创性等方面,综合考查学生对所学知识、技能的掌握水平,以及科学方法与探究能力的运用水平。

对于教师而言,不可能在课堂教学中对学生学习的所有方面进行评价。教师要循序渐进、分阶段分目标实施,通过一系列系统评价,从各个方面了解学生当前的探究水平,再通过有针对性的训练提高他们的科学探究能力。在教学中,教师还应该把这一信息反馈给学生,让学生了解自己的学习情况,然后向学生提出新的目标,以促进学生更好地发展。当然,教师在反馈信息的过程中要讲究艺术,保护学生的自尊心和积极性。

□杭州市学军小学 廖玲玲

汉语拼音是小学语文教学的重要组成部分,是帮助学生识字、阅读、学好普通话的工具。但让刚入学的儿童在短时间内掌握一组单调、抽象的符号,其困难可想而知。从儿童心理上看,一年级新生正处于从幼儿向儿童的过渡时期,他们好动、自制力差、理解能力弱,记忆全靠死记硬背。

如何提高汉语拼音教学效率,让学生在轻松、快乐的环境中学好拼音?笔者认为,只有最大限度地调动学生学习的积极性、主动性,激活学生思维,挖掘学生的创造潜能,才能使学生在肯学、愿学到会学。

一、创设语境,激发兴趣

低年级学生是用形象、色彩、声音来思维的,要想让学生想学、乐学,就要变无趣为有趣。在汉语拼音教学中,笔者注意研究学生的心理,以生动形象的形式引出学习内容。如学完“a、o、e、i、u、ü”6个单韵母,开始学习声母后,笔者给学生讲了这样一个故事:汉语拼音是一个大国家,单韵母是这个国家的小姑娘,复韵母是有孩子的妈妈,而声母是这个国家的男子,十分聪明勇敢。凡是小姑娘要出门,他们总是走在前头,而他们则在音节里是打头的。但小姑娘们一个个大声大气,而男子汉却一个个轻声细语。你们想认识认识这些脾气古怪的男子汉吗?学生听完故事后,学习声母的兴趣一下子被激发了出来。

二、巧借插图,读音辨形

拼音教材中的插图设计不仅能帮助学生学习字母的读音,还能帮助学生记住字母的形状。教学中,笔者充分利用这些形象的插图来增强学生记忆。如“e”的插图画的是一只鹅,水中鹅的倒影就像一个“e”字。笔者先引导学生对照插图,说说字母与图中的哪一部分相似。当学生发现“e”就像水中鹅的倒影时,笔者顺势抓住时机,教学生说顺口溜“河里有个鹅倒影 e e e”,以此加深学生对字母“e”读音和字形的记忆。

三、注重示范,掌握发音

多数学生是在读小学后才接触拼音,也有一小部分学生在幼儿园大班的时候就接触到6个单韵母,但是发音往往不准确。从一开始教学拼音,笔者就非常重视教师的示范作用。上课时先请学生关注教师的口形和发音,并说说是怎么读的,再请学生试读。同时运用开火车等形式逐个对学生的发音进行纠正指导。

四、教学多样,有趣有效

1. 编儿歌。教学单韵母时,笔者编了这样一首儿歌:“爸爸妈妈爱唱歌,张大嘴巴 a a a;清晨公鸡学打鸣,圆圆嘴巴 o o o……”在欢快的儿歌声中,孩子们记住了这些字母。不仅如此,笔者还发动孩子们一起编儿歌。教学“b”的字形时,笔者教学生唱:“小姐姐听广播,右下半圆 b b b。”学到声母“p”时,笔者问学生:“你们准备怎么记住 p 的样子呢?”一名学生随即唱道:“小弟弟爬山坡,右上半圆 p p p。”笔者听后大为表扬。之后的汉语拼音学习,基本上是学生自己编儿歌记字母,笔者只需稍加点拨。这不仅让学生对学习汉语拼音产生了浓厚的兴趣,而且使他们的语言能力得到了迅速发展。

2. 编故事。在学习整体认读音节 yi、wu、yu 时,笔者给学生讲了这样一个故事:“小 i 的妈妈是大 y, 它们生活在一起,一起吃饭,一起做游戏,整体认读音节 yi yi yi; 小 u 的爸爸是大 w, 他们住在一间屋子里,整体认读音节 wu wu wu; 小 ü 想和大 y 妈妈一起去钓鱼,可是他戴了两顶小帽子,老碰到大 y 妈妈的头发,他就摘掉这两顶帽子和大 y 妈妈钓鱼,整体认读音节 yu yu yu……”学生对这类故事特别感兴趣,新知识掌握得既快又牢固。

3. 念口诀。口诀是简短上口的句子,它可以使枯燥无味的拼音字母趣味化。学习拼音的四声时,笔者先归纳出浅显易记的口诀,再让学生通过念口诀的方式弄清声调符号的形状和四声的特点。如:一声平,二声扬,三声拐弯,四声降。学习 i 和 ü 的标调时,可记口诀:i 的头上要标调,头上小帽要摘掉;ü 的头上要标调,两点留下不能忘。

4. 猜谜语。学习“yu”这个整体认读音节时,笔者先让学生猜“千条线,万条线,落在水里看不见”的谜底。学习“yue”这个整体认读音节时,教师则先让学生猜“有时像个圆盘,有时像把镰刀,有时挂在天空,有时挂在树梢”的谜底。当学生猜出谜底时,再引出音节,这不仅增加了学习的趣味性,也加深了学生的记忆。

5. 做游戏。游戏可以活跃课堂气氛,调动学生学习的积极性,让学生在轻松快乐的活动中获得知识经验,享受学习的乐趣。对于一年级学生而言,如果不让学生“动”起来,很难使他们长时间集中注意力。因此,笔者经常结合游戏进行拼音教学。复习课上,笔者让学生给拼音字母“找朋友”。比如,给复韵母找朋友,出示 an: 一个学生拿 a, 另一个学生拿 n。笔者还利用声母、韵母、整体认读音节编成汉语拼音休息操:“点点头,伸伸腰,我们来做拼音休息操。动动手,动动脚,我们来背声母表;扭扭脖子,扭扭腰,我们来背韵母表;站要直,坐要正,我们来背整体认读音节表……专心听,勤动脑,学好拼音基础牢,基础牢!”有了汉语拼音休息操,学生对拼音掌握得更牢固了。

6. 做表演。如学习 j、q、x 和 ü 相拼的规则时,教师可以让4个学生戴着标有 j、q、x、ü 的头饰表演:ü 看到 j、q、x 就主动走过去,摘掉眼镜,然后大家一起念顺口溜:“小 ü 见到 j、q、x, 摘掉墨镜行个礼。”这样,学生就很容易记住 j、q、x 与 ü 的相拼规则。

7. 变魔术。一年级学生有很强的好奇心。利用这一心理特点,教师可以组织学生玩一些简单易学的小魔术,增强学习的趣味。如:b、p、d、q 几个声母的字形相近,一些学生容易弄混。教师让学生准备一个半圆环和一根小棒,在课堂上变魔术:把小圆环摆放在小棒的右下方、右上方、左下方、左上方。分别变成这四个声母,让他们在变变认认、读读记记中分清4个声母的共同点和不同点。

8. 画插图。画插图可以发挥学生的想象力,让他们把绘画与拼音学习联系起来,在拼音学习中发展观察力和想象力。如学习声母“d”时,课本插图不够形象直观,教师可以启发他们自己绘画,给 d 配上一幅自己认为最满意的插图并说明理由。有的学生画出小朋友吹笛子,有的画滚铁环等等。他们在看看、想想、画画、说说中对字母“d”的读音与字形有了深刻的印象。

如何提高汉语拼音教学效率

格局分布和材料投放对幼儿游戏效果的影响研究

□杭州市人民政府机关幼儿园 周帆

《3~6岁儿童学习与发展指南》中指出:“游戏材料和幼儿发展存在一种双向关系,也就是说,材料的种类特点能刺激幼儿的行为方式,而幼儿也会根据自己的需要决定对材料的操作方式。”本文针对小班“厨房和餐厅”主题角色游戏的开展,对区域进行分割,通过投放成品材料、半成品材料、成品和半成品材料共用等方式重点观察幼儿在游戏中行为方式的变化。

一、困难和疑问

新《幼儿园教育指导纲要》指出:“环境是重要的教育资源,应通过创设并有效地利用环境促进幼儿的发展。”区域环境的创设是指教师为幼儿区域活动所提供的条件,包括区域空间、场地的设置、提供操作材料等物的因素,也隐含着同伴关系、情绪情感、学习品质等人的因素。在环境布置中,笔者创设了“娃娃家”区域,将其分成厨房和卧室两部分,相继投放了厨房餐具、自制成品蔬菜、卧室用具等材料。当幼儿进入区域开展游戏后,笔者发现如下3个问题:

1. 格局分布影响了游戏效果。当幼儿进入娃娃家游戏,由于起初分割的场地较大,容纳幼儿的入数相对较多,出现了厨房人满为患,卧室人丁稀少,人多的区域出现争抢的现象。
2. 厨房材料投放多而杂。为了满足幼儿兴趣,大量投放成品材料。材料的取放位置不明确,导致幼儿归放不到位,需要后期进行物品归放说明,引导幼儿根据标记进行分类摆放,形成秩序和整洁感。
3. 卧室材料稀少、单一,幼儿兴趣低。小班幼儿的思维属于具象思维,不会用抽象思维进行游戏,教师应选择投放生活化物品来激发幼儿游戏的兴趣。如:创设更温馨的卧室,里面设施配套齐全。

二、反思与整改

笔者根据班级空间的特点,重新对区域格局进行了调整和划分,将娃娃家分成小区域的格局,分别为厨房、餐厅、卧室三个区域。然后相应投放大件量的区域材料,如冰箱、微波炉、煤气灶、水龙头和洗碗池等。大局已成,小局也需锦上添花,为此笔者重新调整了小材料。在观察了幼儿几次游戏的情况和效果后,笔者选择性地撤去了部分成品自制蔬菜,购买了一些外形特征明显又可以替代生活中成品食物的材料,如宽型皮筋、小橡皮筋、小牛皮筋等。将自制成品蔬菜和购买的成品替代材料一起投放到厨房区域,并规定材料的摆放位置,引导幼儿按图片标记进行取放。

经过第一次区域的反思和整改后,幼儿游戏的兴趣明显提高,格局上的变动则避免了拥挤和争抢。幼儿也因场地局限而自主回避,重新选择区域进行游戏。因此,每个区域的人数控制都比较适宜。

但第一次整改虽然解决了格局上的问题,却在材料投放上出现了新的问题。几次区域开放后,笔者发现厨房材料虽然减少了,但由于都是成品材料,幼儿游戏中的能力得不到很好的提升。他们虽然取放材料方便,但由于材料缺少,有的幼儿把所有材料全部放在锅里。经讨论,笔者将一些小皮筋撤掉,留下部分成品替代材料,投放生活化的废旧材料,如旧报纸、旧毛线、彩泥等。引导幼儿将旧报纸撕成条状,用于制作面条,这样既锻炼了幼儿的手部肌肉,又丰富了区域材料,让各种材料实现了它的真正价值。

三、收获

游戏材料是幼儿进行角色游戏的物质支柱和游戏工具。在自主性区域活动开展的时间段内,笔者发现成品材料带来的真实体验是半成品替代材料无法给予的,而半成品替代材料的可变性、可塑性对幼儿创造性游戏行为的发展也是无可

替代的。在幼儿游戏中,因材料投放不当遇到困难和阻碍时,教师要及时调整材料以此满足幼儿不受材料所限制,从而体现游戏的自主性。

1. 格局的合理分布

(1) 小空间的区域分布更吸引幼儿的兴趣

区域创设需要合理分割场地,我们以往总认为只要空间足够大,区域创设的意义和效果就更明显,幼儿的兴趣也会更大。可是在开展了一次次的区域性活动后,笔者发现在空间大的区域活动,幼儿能力并没有得到很好的发展,反而出现了等待、无所事事、迷茫、游离等状态。因此,改变大空间大区域的理念是推进幼儿游戏有效性发展的关键之一。将区域空间缩小,区域之间紧密联系,幼儿才有机会互动,游戏也才能更好地开展。

2. 成品材料的美观性

(1) 成品蔬菜,易取易玩

在活动区创设初期,笔者投放了各种自制成品蔬菜供幼儿操作,大大激发了幼儿参与游戏的兴趣,在游戏的过程中更有真实生活的体验。他们喜欢模仿成人在厨房烧菜、洗菜,以此积累生活经验。餐厅也可以拓宽游戏的空间和游戏的情节,如果增添菜园的种植、养护、观察、丰收、运送等等,游戏的内容就更生活化和真实性。

3. 替代材料的价值

(1) 替代物,易操作

制作面条的材料多种多样,根据面条形状不同,可以采用不同质地的材料进行制作。比如宽牛皮筋、小橡皮筋,抑或是将报纸撕成一条条。

(2) 半成品替代材料,拓想象

厨房配菜间投放了宽牛皮筋、超轻黏土、不织布、吸管、瓶罐、纸盘等非结构和低结构材料后,幼儿会随着游戏发展的需要制作出各种蔬菜,例如客人点菜后,他们能结合各自的生活经验和认知水平拓展想象,制作相应的菜品。

4. 成品材料和半成品替代材料并存的价值

(1) 成品材料和半成品替代材料大同小异

小班幼儿以模仿性行为为主,直观形象思维占主导地位,思维与行为较单一,而且同年龄段的幼儿游戏水平各显差异,他们在游戏中总是会重复某个动作。因此成品材料和半成品替代材料的共同之处就是能满足不同游戏水平幼儿的需要,提高游戏的有效性。

(2) 半成品替代材料和成品材料各显功能

成品材料的投放,吸引了幼儿的关注,他们可以直接识别这是什么蔬菜,操作上更方便,幼儿在游戏中更能体验生活的真实感。半成品替代材料比较抽象,它以废旧物品为主,而且它完全取决于幼儿自身对材料的认识,这时幼儿从形象思维转变为抽象思维,大胆想象创造,有了新的游戏情境,游戏内容更为丰富。

四、反思

1. 如何控制各种材料投放的比例
从小班到大班幼儿的游戏材料需要随着幼儿的年龄特点,从高结构材料、低结构材料到非结构材料不断地更替创新,但是具体投放的比例没有一个确定的数据。教师在幼儿游戏时要明确观察目标,选择适宜的观察视角,随幼儿的游戏需要随时调整投放比例。

2. 将角色游戏与发展性主题课程相融合

结合发展性课程的开展,教师需要考虑每个主题的发展性是否长远,是否可以将角色游戏与课程融合起来。以幼儿为主体,体现幼儿主体性的价值,师幼共同参与游戏环境的创建、游戏主题的确立、游戏内容的调查收集、游戏材料的投放等,让教师的支持与幼儿的主动能动性有效融合起来,这还需要教师在今后的实践中摸索和探究。