

科学记录在幼儿园科学教育活动应用的有效策略

李 景

(河套学院, 内蒙古 巴彦淖尔 015000)

摘要: 在幼儿园科学教育活动中, 科学记录作为科学教育方法的一个重要组成部分, 具有创造性、教育性、探索性等多重效果。笔者通过对幼儿园科学教育活动的观察与教师的交流, 发现幼儿园在科学记录能力的培养方面产生了许多不可避免的问题, 在此基础上, 进一步分析科学记录在幼儿园教育中出现的原因, 并针对性地提出科学有效的培养策略, 以便为科学记录在科学教育活动中的有效运用提供有效可行性的建议。

关键词: 科学记录; 幼儿园科学教育活动; 有效性

DOI: 10.12373/xdhxy.2022.07.4999

一、科学记录的概述

(一) 科学记录的含义

科学记录是指在科学活动中, 教师有计划、有目的地组织幼儿进行, 让幼儿通过自己操作实验, 观察实验的过程, 探索实验的猜想, 把自己的所思、所想、所见、所闻, 用不同形式或独特的方式记录的符合幼儿年龄特点的记录。

(二) 科学记录的类型

符号记录是幼儿用自己能够理解的符号把简单的试验和观察过程中的现象展现出来, 易于操作又让幼儿加深对过程的理解, 符合幼儿的年龄特点。



图1 符合记录图

艺术记录是幼儿绘画、粘贴等艺术形式表现事物的变化过程, 也是幼儿喜欢的记录方式, 它是将幼儿难以理解的抽象知识具体化、趣味化。如大班科学活动“变幻莫测的天气”孩子们详细记录整个实验过程如下图。



图2 艺术记录图

动作记录是用动作表现自己观察到的现象, 这样的记录是幼儿园小班孩子最适合的形式, 它比较生动形象, 能够发展幼儿的创造力, 调动其生活经验, 丰富其想象力。



图3 动作记录图

语言记录是把自己所见、所看、所思、所想用语言表达出来, 这是幼儿的智力进一步发展体现。在幼儿园科学活动中, 幼儿不仅需要去观察、体验、操作、探索, 而且要开发大脑, 活动思维, 能现象转化成语言, 使之简单明白。例如中班的科学活动“自制碳酸饮料”, 有一半以上的孩子能将自己表达自己的观点出来。幼儿说: “看水里面在冒泡泡”“泡泡在一点一点地消失”“颜色真是好看”“酸酸甜甜的味道真好喝”; 还有的幼儿通过动作来表现现象, 老师可以用语言帮助其归纳进行记录的。

间接补充是根据幼儿年龄特点或实际发展的需要, 在有些记录活动中教师可提供一些半成品或成品, 来引导幼儿来做补充记录。如下所示:

项目	翼的形状		飞行的状态	
	是否对称	是否倾斜	飞行路线	是否离飞
不同形状的竹蜻蜓				?



图4 间接补充记录图

二、科学记录在幼儿园科学教育活动中运用存在问题

科学记录是幼儿学习科学的途径之一, 然而在幼儿园科学教育活动中又存在很多问题, 下面就存在问题加以分析。

(一) 教师不重视幼儿科学记录的运用

幼儿所接触的科学是基本的科学概念和初步的科学思维, 所以在进行活动时, 教师需要重视幼儿的直接探索和亲身感知。例如, 在中班《沉与浮》科学活动教学流程中, 第一环节是教师出示积木请幼儿猜测, 然后操作; 第二环节是请幼儿思考怎么把浮起来的東西沉下去和把沉下去的东西浮起来; 第三环节是分享交

流试验结果。在整个活动过程中，教师只是让幼儿猜想和观察，并没有让其把自己的想法记录下来，这样的猜想就只是想了一下而已，没有起到猜想本身应该具有的价值，它是幼儿记录的凭证，没有记录的猜想不是猜想，所以教师应引导幼儿把猜想和观察与记录相结合，再透过记录来体现，通过记录的对比发现猜想与实验的结果一致性，从而使幼儿加深对沉浮的了解，掌握科学知识。记录的运用是让想法与实践操作结合的有效形式，可是在实际活动中教师却很少采用，大多采用了幼儿与教师之间的交流互动，让幼儿观察教师的实验，回答问题，在一问一答中体验实验的结果，从科学活动的实际进行中可以看出教师不重视幼儿科学记录的运用。

（二）幼儿记录时教师的示范和讲解局限性强

科学教育活动是以幼儿的主动探索为核心要素，这样就要求幼儿都能积极进行思考，能动手参与探究式教学活动的全过程，但是很多时候，幼儿园教师的示范和讲解过程就把幼儿的思维能力局限在一块四方天地之中，谈发散思维的培养根本就是“天方夜谭”的事情。在科学教育活动中，教师在对幼儿的示范时，把自己的思想强加于活动中，把幼儿的探索活动变成了科学验证活动，教师拿出记录表示范讲解时，他按自己预先想好的方式进行，制作出不同形式的记录表，如图所示：

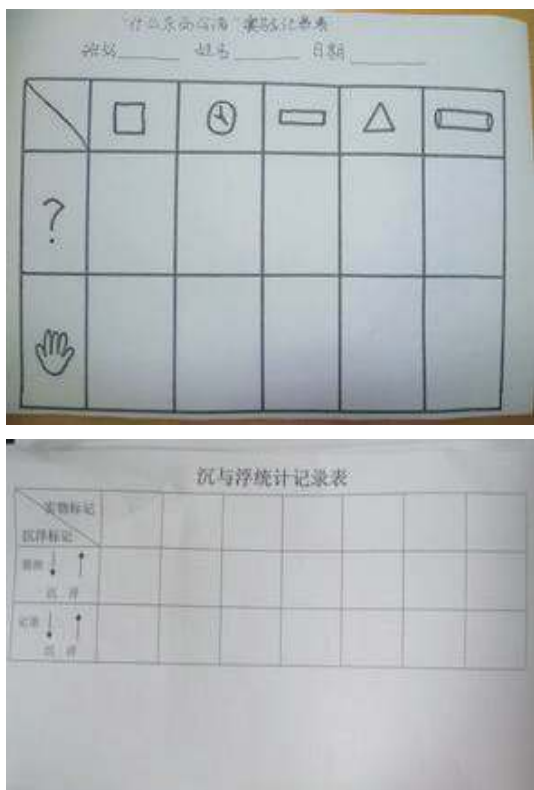


图5 设计观察记录表的图

在第一个记录表中教师没有指出记录的方式，让其自由发挥，但是自由地记录不是没有“纪律”的要求，它是在教师有意识地引导下进行的，但是有意识地引导不等于局限，因为幼儿是最富有想象力的代表。第二个，教师明确指明要求，这样就会使幼儿的思维局限于这样的两个符号“↓”“↑”，而忘记了记录的目的，记录是让幼儿在探索过程中，发现问题的最好途径，借助于记录，幼儿可以发现自己的问题，而不是让实验前的想法就是想法而已，用记录去验证猜想，符合幼儿的学习特点，这样既能使幼儿专注于探索活动，又能发展幼儿的创新能力。

（三）科学记录形式单一

科学活动中的记录是内化于心、外化于行的方式，他与科学实验、探索过程相伴而生，幼儿具有丰富的想象力，令人惊奇的创造力，他们是正在成长中的“科学家”，他们的记录形式应该是五彩缤纷的，而教师指导运用记录时却是单一的，具体表现在以下两个方面：

一是记录者的角度。教师组织记录时，多采用个人记录，就如上面的第二个图表，教师会把图表发给每一个幼儿，让幼儿单独记录，记录者之间的交流很少，就只是在把操作材料快速看一遍，然后再相对应的空格处填上符号。

二是记录类型的单一。如大班《乌鸦喝水》中，教师的记录设计的运用更是如此，教师先是拿出一张记录表，上面标明了符号，如果你放的石子超过老师化的红线，就在下面划“√”，如果没有就不用，这样老师就把幼儿进一步探索的好奇心大打折扣，但是如果给出一张空白的记录表，上面就要探索的物品，在探索操作的环节的设计可以让幼儿自主进行，让他们用自己喜欢的方式记录，这样不仅可以促进求知欲，更能满足幼儿需要。

三、科学记录运用存在问题的原因分析

（一）教师对科学记录的认识不全面

首先，教师对科学记录是科学探究过程重要组成部分认识的不足。在幼儿园教学活动中，虽然很多幼儿教师对探究过程了解得非常清楚，但是教师却没有意识到幼儿的科学记录本身也是其探究过程的一部分，让其明白科学寓于生活过程中的各个方面，生活处处体验科学。幼儿教师科学探究活动中让幼儿使用记录是不可或缺的环节，如果在活动中没有记录，幼儿的探究就只是停留嬉戏玩耍的阶段，并没把探究的科学知识深入到自己的脑海中，记录让幼儿明白探究的明确目的，使其保持专心致志，记录在活动中充当着幼儿的向导，幼儿教师应活动在开始环节，让幼儿进行猜想记录；在过程中，幼儿教师让幼儿进行试验记录；在结束环节，让幼儿进行交流记录，记录应蕴含在活动过程的每一环节，贯穿于始终，所以记录是科学探究活动不可或缺的环节。

其次，教师对于科学探究活动还只是停留单纯符号记录上，幼儿在活动中也只是处于能够动手操作，能愉快地玩耍之中，没有达到科学探究活动的本质需要，虽然幼儿教师在活动过程中，投入物力、财力，但是并没有意识到幼儿记录对其科学素养培养的重要性。

在幼儿园的科学教育活动中，科学探究过程大多是验证式的探究，教师对幼儿科学教育活动并没有深入到幼儿的生活中，大多以小组活动的方式进行，没有交流与分享，使记录的价值没有得到充分的体现，其实记录的类型有很多，可以采用多种方式相结合，比如让语言记录与动作记录结合，在幼儿用语言描述时让他加上动作，这样更形象直观；还可以把动作记录与艺术记录结合，艺术与动作是天然的结合体，这样把科学知识深入到每个孩子之中。

（二）教师开展科学记录的教育能力不足

幼儿园科学教育活动目标之一是让幼儿在探究中获得科学认识，这就要求教师能够把抽象的科学概念转化为幼儿可以理解的具体的事物形象，直观生动的实验过程加上幼儿的记录是幼儿科学最简单有效的方式之一，因为幼儿是在操作中学习。而在实际的幼儿园教学中，教师开展科学记录的教育能力不足，在教学中，教师本身的科学知识不能实现这样方式，教师对科学的把握理解不能够从抽象化为具体，更不能有效地进行记录，因此需要教师在开展科学记录是需要较强的组织和指导能力。

教师在活动中处于主导地位，这也是教师教育教学组织能力

的主要体现。如在中班科学活动“影子的形成”，教师在活动开始时，他把幼儿带到操场，让幼儿自由探索，当幼儿站在阴影的地方时，她的影子就会落在相应的地方，而且随着动作的变化而变化，在自由的氛围中幼儿的积极性提高，促使活动不断发展。教师的指导能力是促使活动不断提升的动力，在活动中当幼儿遇到困难时就需要，教师可以语言引导，也可以做示范，使幼儿打开思路。

（三）幼儿园科学探究的氛围不浓

幼儿处于具体形象思维的阶段，他们对事物的认识是在亲身体验的探究过程中，将自己所获得的发现和现象记录下来，这是幼儿进行探究式活动的程序之一，把自己的所见所闻的事实作为自己探究实验的第一证据，要使幼儿喜欢科学记录，就要激发兴趣，让他们体会到成就感。而在实际的教育环境中没有这样的氛围，在活动室中幼儿很少看到能够记录的事物，都是一些天体、物理、植物的模型，并没有可以让其观察记录的动植物，为此幼儿园可以在教室中种一些短期成熟的植物和幼儿感兴趣的事物，同时也在记录的过程中进一步认识科学。

四、科学记录在幼儿园科学教育应用的有效策略

（一）教师应加强对科学记录的认识

1. 教师应高度认识科学记录的价值

记录应贯穿于活动的始终，它能够把幼儿的试验前的猜想与试验后的验证形成对比，从而使其发现问题，了解其中的奥妙，在探究活动中具有举足轻重的作用，幼儿通过记录可自主观察、学习科学知识，且其具有直观形象的特点，符合其年龄发展特点，教师要明确记录的价值，认识到记录在探究活动中独一无二的特点，促进幼儿科学素养的发展。

2. 教师明确记录是科学探究活动的一个环节，但不是所有的科学活动都需要记录

科学探究活动在幼儿园科学教育活动中占有重要的地位，它是幼儿学科学的必由之路，记录在探究活动中处于突出位置。生活处处有科学，科学渗透于幼儿生活的各个环节之中，这就要求幼儿教师把科学教育内容、活动途径与幼儿的年龄特点结合，使幼儿能够初步掌握科学的奥妙。由于不同年龄阶段孩子的性格特点、学习方式有很大的不同，所以，幼儿学科学的方式也是丰富多彩的，探究式活动并不是唯一方式，还有验证式的实验活动、自然角中的科学观察、生活中各种自然现象观察，科学技术的运用探究等。

因此，学前儿童科学的学习要体现“儿童的科学”的原则，立足于幼儿的生活，在生活中幼儿能够以运用的方式进行学习，这种方式使幼儿园科学教育价值最大化。在探究式科学活动中可以运用记录，但是注意记录要是有意義的，不能滥用，不是每个活动都需要记录，所以在进行活动时，要考虑记录在活动中扮演的角色，是不是真有记录的必要，是不是能体现探究的特点，把握记录的本质。

（二）教师应运用多样化的记录方式

在幼儿园科学教育活动中，教师应把多种记录类型综合运用。如在小班关于颜色探究活动时，就可以把语言记录与艺术记录综合运用，让幼儿画出自己探索出来颜色，并且加上语言描述，这样幼儿语言表达能力也能够得到提高；还有可以把粘贴与绘画结合，小班孩子的绘画能力还不是很好，教师可以留出一些简单，让幼儿独立完成，在复杂的地方可以让幼儿用教师准备好的材料进行粘贴，这样既可以满足幼儿的需求，又能使记录顺利进行。又如，小班活动《多变的云》，在活动中，教师引导幼儿表演图片中云彩的样子，这是艺术记录与动作记录的结合，并在下面的环节准备了各种各样的彩色卡纸，让幼儿用小手进行创意粘贴，

并建议先画出云的样子，这也是幼儿用手工和绘画表现方式来记录，这样进一步加深了对于云的形状的了解，又发展其动手能力，促进创新能力的提高

（三）教师把握好引导的时机和方式

教师应注意幼儿的年龄特点，把握引导的时机和方式。小班幼儿对动手操作的环节，有着强烈的期盼，所以，当他们看到操作材料时，就会有探究欲望，所以教师进行科学活动时，要明确活动是否需要记录，记录进行的时机，还有引导记录的方式。

首先，教师应把握好引导记录的时机。如观看树叶，当孩子拿到树叶时，不免会忍不住拿起树叶，闻一闻味道，用手摸一摸叶子是否光滑，这个时候就需要教师的引导，教师可以先让幼儿进行探索，让他们明白材料的用途，知道一些树叶的基本特点，这样活动既可以促进幼儿参与活动积极性，也能给他们充分的自由空间，在幼儿自由探索时，获得一些感性知识。这样在幼儿进行记录时，就可以用自己感性知识进行猜想，再与探索活动后孩子们的记录相比较，就能获得理性的知识，从而使记录的价值得到体现。

其次，教师应注意引导的方式。诸如上述的例子，教师可以用语言引导，当幼儿在操作材料时，教师可以说：“树叶宝宝非常想和大家做朋友，大家可以先和树叶做一个简单的交流，看看树叶的颜色和形状”，在这个时候教师的话，既满足幼儿的好奇心，又使活动的衔接比较流畅。还有当幼儿在记录遇到困难时，教师可以自己示范讲解，让其明白操作的步骤，要注意随时观察幼儿的进程，当有孩子能够进行记录时，可以让孩子，给其他的同伴做一简要的描述，同伴的交流更容易让幼儿理解。

（四）教师应创设有利于幼儿探索的环境和提供丰富的材料

记录是幼儿主动进行探究的承载物，也是幼儿主动进行知识建构中介和桥梁。所以，教师在创设科学发现区的过程中，需要提供了丰富的、层次递进的可操作性材料，幼儿能够对此产生兴趣，并且能够记录自己的观察现象和操作过程。如在声音的活动区域时，他们拿着小棒在敲击物品时，在仔细地聆听声音的响度、音色，哪些物体发出美妙的声音，哪些物体的声音比较大，提供的材料越多，越能帮助幼儿在进行观察学习时更进一步摸索，探索其中的奥秘。

五、结论

科学蕴含在生活之中，生活之科学的效果会比教师的言传身教更加实用。科学教育内容不仅丰富幼儿园的教育环境，对幼儿的影响也是巨大的。文章根据观察获得的信息，对幼儿园科学教育活动中幼儿记录的应用中存在问题进行分析，并提出建议，让科学记录能够更好地进行，促进幼儿发展。

参考文献：

- [1] 王冬兰. 学前儿童科学教育 [M]. 上海：华中师范大学出版社，2009：24-29.
- [2] 黄美蓉. 有效运用 体现价值——科学活动中幼儿有效记录探析 [J]. 教育教学论坛，2017（01）：236-239.
- [3] 刘洪媛，李风华. 科学记录——一把开启科学探究的金钥匙 [J]. 现代教育科学，2013（08）：164-165.
- [4] 刘占兰，沈心燕. 让幼儿在主动探索中学习科学 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2007：46-49.

课题名称：“双万计划”建设背景下提升高校青年教师信息化教学能力的研究

项目编号 NJSY21193 2021 年度内蒙古自治区高等学校科学研究项目