

# 数学区域活动中幼儿行为观察分析与指导建议

何 楚

(厦门市海沧区绿苑幼儿园 福建厦门 361000)

**摘要:** 数学区是一种学习性的个别化活动,是幼儿园区域活动的重要组成部分,教师通过提供大量具体的、可操作的数学材料,把抽象的数学知识具体化,让幼儿获得对数学核心经验的直观认识,培养幼儿学习数学的兴趣与能力。教师是幼儿学习的支持者、合作者和引导者,在幼儿学习和发展的过程中起着举足轻重的作用,该文以幼儿园数学区幼儿学习“数”为例,阐述幼儿行为观察要点及指导建议两大模块。

**关键词:** 数学区域活动 幼儿行为观察分析 指导建议

**中图分类号:** G612 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.09.001

幼儿在幼儿园的数学学习主要有集体教学、小组活动和区域活动等形式,其中,数学区域活动为幼儿创设了更为自由、轻松、个性化的学习氛围,有助于幼儿数学能力的发展。数学区域活动可克服集体教学活动的时空局限、影响幼儿操作与思考的广度与深度、推动幼儿的个性化学习,有助于幼儿数学能力的发展。数学区也是教师观察、了解幼儿数学发展状态和水平的主要场域。近年来,依托园级市级课题“区域游戏中支持幼儿深度学习的实践研究”,我们开展了数学区域活动中幼儿行为观察分析与指导的实践研究,以提高教师掌握幼儿数学领域核心经验的认知与运用水平,促进幼儿数学学习与思维发展<sup>[1]</sup>。

## 一、明确数学区活动中幼儿行为观察要点

在数学区活动观察中发现,许多老师对幼儿行为的观察分析大多数是经验性、直觉性、主观性的,缺乏具体的观察目的和视角。由此,课题组成员参照《3-6岁儿童学习与发展指南》《福建省编教师用书》中幼儿数学发展目标,结合《学前儿童数学学习与发展核心经验》幼儿学习发展轨迹等,初步制定《数学区域活动中幼儿行为观察视角》,重点从“数学知识与技能”与“学习能力与品质”两个角度制定,数学知识技能主要关注幼儿数学学习水平,含:数与运算、量与比较、集合、模式、几何图形、空间方位、时间等,学习能力与品质关注幼儿数学思维以及学习态度发展倾向,含:推理能力、记录能力、迁移转化能力、专注力、反思力、问题解决能力等,为教师在数学区的幼儿行为观察提供一定的支架<sup>[2]</sup>。

## 二、以领域教学知识为导向分析幼儿行为

### 1. 识别幼儿数学知识的发展水平

在区域游戏中观察分析幼儿的学习行为,首先教师应对

儿童数学学科知识本身要有较为全面的了解,同时教师也应了解幼儿掌握不同数学概念的学习特点与学习轨迹。如案例1:大班数学区“三子棋”游戏中,男孩和女孩利用黑白棋子、数字底板、数点骰子、记录表等材料,通过轮流掷骰子,进行点数运算,摆放棋子,玩三子棋游戏。女孩摇完骰子,看了一眼男孩说6,男孩随即说8,女孩拿出一个白棋放至底板8上,接着男孩摇骰子,他看了一会两个骰子上的数点3、5,拿起一个黑棋放在底板数字8上。就这样,两名幼儿轮流游戏,两人一共扔了15次,第5轮的时候,女孩扔了4和2,女孩说4,男孩说6,这时女孩的棋面是可以连的,但女孩未连,游戏中男孩获得了两次胜利。



从以上的观察记录中发现,三子棋游戏的关键经验是点数与数运算,其中渗透着规则游戏,即游戏的玩法与游戏的策略。学前儿童是如何学习数运算的?数运算能力分别有哪些发展阶段?教师只有充分理解此数学核心概念,才有可能分析出不同幼儿的发展水平和学习问题。幼儿数运算水平分为:动作水平加减—表象水平加减—概念水平加减。案例中,两名幼儿能较熟练地操作,对材料的玩法规则较为清晰,数运算能力存在差异:女孩掌握5以内数的运算,对5以上数的组合运算不稳定,数运算能力水平处在动作水平加减往表象水平的发展阶段上;男孩能准确地掌握10以内的数运算,运算能力水平处在表象水平,且较为稳定。我们还可以

根据两名幼儿的游戏策略进行分析：女孩理解游戏的基本规则，但缺少游戏策略，游戏中女孩有机会连棋子但未连，看出她观察棋盘不够细致，棋子摆放较为随机；男孩对棋盘观察细致，能有意识地观察棋盘，三子连线，就近摆放，运用游戏策略让自己获胜。

## 2. 发现幼儿数学游戏中的思维方式

张俊教授强调：数学是知识，更是一种思维方式，是一种抽象化的思维方式。数学思维就是用数学的方法发现问题和解决问题的能力，指向幼儿数学的推理、分析、记忆、创造、记录、表达等学习能力。在数学区幼儿的游戏行为观察中，教师更应对幼儿的学习能力、思维发展进行分析。如案例2：大班数学区游戏“农场大兑换”，小A和小B利用若干玩具鸡、猪、牛、1辆轿车、数点骰子等材料，轮流掷骰子，根据骰子点数走步、获取棋盘上的相应动物，兑换规则：3只鸡换1只猪、2只猪换1头牛，2头牛换1辆车，获得车子为胜。小A掷骰子说5，随后一边唱数一边将手中的农场“小人”向前行进5步，看了一眼棋盘从材料筐里拿走2只鸡；小B拿起骰子掷到6，直接将自己的农场“小人”放置前方6步的棋盘上，随后从材料筐里拿走1只猪。两人轮流掷骰子共13次，小A积攒了5只鸡、1只猪，游戏中，她更加关注自己掷骰子的点数与走步，并未进行动物兑换；而小B则是在游戏过程中兑换了3次，在8轮中，他获得了4头猪，他立刻从筐中取出1辆车欢呼“我赢了！”



游戏中，两名幼儿能直接目测6以内的点数，小A需要一边数数一边走棋，小B则通过默数步数直接放棋，默数计数能力较为稳定。小B熟悉游戏玩法与规则，理解动物数量之间的兑换关系，2只猪换1头牛、2头牛换1辆车，当他有4头猪时，他能通过数量转换，直接换取1辆车，看出他理解数量大小的关系、掌握一定的数量转换，数感能力发展较好，思维较为灵活。

## 3. 关注幼儿活动中的学习品质

学习品质是教师关注幼儿在活动过程表现出具有积极

的态度和良好的行为倾向，如：主动性、坚持性、反思能力、遇到问题积极解决问题的能力等。学习品质不是儿童想要获得的知识技能本身，而是儿童怎样去获得这些知识技能，教师在观察中应根据实际情况进行判断与分析。这里需要注意的是，并非在一次或者偶然的游戏中，反映出幼儿呈现哪些学习品质，幼儿的学习品质需要教师的持续观察，从幼儿的活动表现、学习方式、交往互动中进行判断。如案例3：在大班数学区“量身高”游戏中，小朋友对量身高的兴趣点很高，从记录身高位置到两人合作测量，通过不同量具的测量，发现“为什么每次量的时候结果不一样？”逐步关注量身高方法的准确性，感知量身高时候的站姿、标记的方式会影响测量结果，又提出“同样用吸管测量，为什么结果不一样？”逐步感知测量时始端、终点、移动、记号的步骤和方法；最后不断运用不同的量具尝试测量，比较不同的量具带来的不同结果等等一系列的探索操作活动，通过不断地实际操作、发现问题、尝试解决、调整工具、总结经验，体现了幼儿具有对自己的操作过程进行观察与反思、解决问题等学习品质，这些学习品质远比简单练习自然测量方法有意义得多<sup>[3-4]</sup>。



## 4. 分析幼儿数学活动中的记录

数学区中幼儿的记录方式多以绘画式、表格式、标记式等，数学操作记录能帮助幼儿将操作的过程和结果清晰的呈现出来，让学习的过程看得见。幼儿的记录也是教师观察幼儿经验水平差异的重要途径之一。教师可以从记录的完整性、规范性、准确性等方面了解幼儿数学学习的差异。

如案例5：大班数学活动“分一分”，教师鼓励幼儿根据阅读角的图书进行多角度分类，并记录分类标准。从幼儿分类记录表上可以看出幼儿对图书不同特征的分类，幼1从六个角度对图书进行分类：厚薄、大小、书皮材质、有字与无字、有页码和无页码、立体书和平面书，记录以数字顺序逐

一陈列、数字书写规范、分类标准符号清晰易懂；幼2从三个角度进行分类：大小、厚薄、立体书和平面书，记录的分类标准较难分辨，书写的数字3采取镜像方式。通过两张幼儿记录表的观察，一定程度上体现了幼儿对分类经验水平的差异，如：对物体特征的观察、不同角度的分类方法、数字书写能力、逻辑思维能力等。为此，教师应在理解幼儿发展水平经验的基础上，逐步引导幼儿在操作中进一步巩固和内化学习内容，获得更高水平的发展。

### 三、数学区活动中教师的支持策略思考

教师对幼儿观察是基于当前幼儿的操作情况，解读幼儿的行为需要教师对幼儿年龄特点及发展目标的了解，支持策略是源于幼儿的前期经验和现有水平及教师对领域教学知识的掌握，这三个步骤考验的就是教师PCK的能力。观察幼儿活动行为、对其进行客观分析与判断，接下去更为重要的是对后期教师支持策略的思考，包括对材料的调整与补充、教师介入指导的方式、对幼儿下一步学习与发展可能性的判断等<sup>[5]</sup>。

#### 1. 对材料的调整与补充思考

对数学区材料的调整与补充应思考以下内容：材料本身的设计是否符合年龄特点与阶段发展目标；材料是否具有层次性与趣味性，激发幼儿主动学习，积极挑战；材料能否引发幼儿更多的操作与玩法，满足个体需求，促进不同能力幼儿的发展。

#### 2. 教师介入指导方式的思考

教师介入策略应关注教师如何通过适宜的方式，解决幼儿当下活动操作中的问题，既能留给幼儿充足的思考探索空间，又能给予幼儿必要的学习经验指导，如：抛问引发思考、平行介入互动、同伴互动学习、集体教学活动组织等。

#### 3. 对幼儿下一步学习与发展可能性的思考

幼儿的数学学习具有一定的系统性，幼儿学习方式存在差异、学习水平不同，决定了他们的学习最近发展区也不同，教师基于幼儿游戏行为的观察与分析，应尽可能对不同层次能力水平的幼儿提出相应的指导策略，支持不同水平的下一步发展<sup>[6]</sup>。

如：案例1幼儿操作三子棋游戏中，教师可根据以下几点策略进行推进：

(1) 创设条件，共享经验。鼓励男孩在集体面前分享游戏获胜经验和策略，引导幼儿关注棋盘位置，学习同伴的经验。

(2) 材料递进，关注幼儿数运算能力发展。根据不同幼儿能力水平，可继续提供不同排列方式的数点骰子，提高幼儿点数难度；增加数字骰子，帮助能力强的幼儿数运算往概念水平发展；同时对于数运算不稳定的幼儿，应在生活中为幼儿提供更多运算的机会，积累经验。

(3) 协商讨论，创新玩法。与幼儿协商设置不同难度的游戏玩法，如：根据自己的水平定3子、4子、5子棋游戏；投放多种颜色的棋子设置多人游戏，增加多人游戏的趣味性。

### 参考文献

- [1]李重阳,李国强,施东城.农村幼儿园园本课程资源开发与利用路径探析——基于《3-6岁儿童学习与发展指南》[J].教育导刊(下半月),2019(11):13-17.
- [2]田方.学前儿童数学学习与发展核心经验的特征分析与教育建议[J].幼儿教育,2019(30):35-38+47.
- [3]丁海东.当前幼儿园游戏区域创设的趋势与特点[J].齐鲁师范学院学报,2017,32(06):1-7.
- [4]李松林,贺慧,张燕.深度学习究竟是什么样的学习[J].教育科学研究,2018(10):54-58.
- [5]陈莹.活动区游戏实践存在的问题与改进策略[J].福建教育,2019(20):38-40.
- [6]李娟,王琰楠,马凤轶,代晓彤.数学区域活动中的幼儿学习行为特征及相应指导建议[J].幼儿教育,2019(36):3-9+16.

### 作者简介

何楚(1989.05—),女,汉族,福建福州人,本科毕业,一级教师,研究方向:幼儿园区域游戏、游戏观察分析。