

■ 学前教育前沿

幼儿园数学情境教学实施探讨

黄碧凡, 许琼华

(泉州幼儿师范高等专科学校学前教育学院, 福建泉州 362000)

摘要: 数学情境教学是一种“知情教学”, 包含情境化和去情境化的过程, 充当连接抽象数学知识与幼儿生活的功能。当前幼儿园数学情境教学存在着“去数学化”、脱离幼儿生活经验、情境创设不自然等问题, 建议通过系统学习情境教学理论, 整体把握和设计数学情境教学, 选择贴近幼儿生活经验的内容, 创设真实、自然的数学情境四条路径解决问题。

关键词: 幼儿; 情境教学; 数学; 思维; 生活

中图分类号: G610

文献标识码: A

文章编号: 2095-770X(2019)09-0061-05

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2019.09.012

A Discussion of the Implementation of Situational Teaching Approach in Kindergarten Mathematics Learning

HUANG Bi-fan, XU Qiong-hua

(School of Preschool Education, Quanzhou Preschool Education College, Quanzhou 362000, China)

Abstract: Situational Teaching of Mathematics is one of “cognition-emotion” teaching. It contains the process of contextualization and de-contextualization, and acts as the function of connecting abstract mathematical knowledge with children’s life. But there are four problems existed among current situation teaching process in kindergarten mathematics classes; first, the teaching process is “De-Mathematization”; secondly, it departs away from children’s experience; thirdly, it is creating unnatural environment. This paper puts forward four solutions to solve these problems; it suggests that teachers can have systematic training about situation teaching theory; secondly, teachers can have overall organization and design of situation teaching; thirdly, teachers can choose some mathematic topics which is close to children’s life experience; and fourthly, we should create real and natural mathematics learning environment.

Key words: young children; situational teaching; mathematics; thinking; daily life

数学研究的是事物与事物之间抽象的关系^[1], 数学学科的抽象性与幼儿思维的具体形象性存在矛盾。《3-6岁儿童学习与发展指南》指出“幼儿的思维特点是以具体形象思维为主, 应注重引导幼儿通过直接感知、亲身体验和实际操作进行科学学习”。而数学情境教学正是一种致力于将抽象的数学知识

镶嵌在具体的情境中, 引导幼儿“境中学、境中体验”, 变抽象的、枯燥的知识学习为具体的、形象生动的感知过程。可以说, 在抽象的数学领域, 为幼儿提供适宜的情境性的学习是对教师有效教学的必然要求。事实上, 在当下的幼儿园数学教学中, 常见教师运用数学情境方法, 致力于提升数学教学的有效性。

收稿日期: 2019-04-29; **修回日期:** 2019-05-20

基金项目: 泉州幼儿师范高等专科学校课题项目(QY2017-10)

作者简介: 黄碧凡, 女, 福建莆田人, 泉州幼儿师范高等专科学校学前教育学院讲师, 主要研究方向: 幼儿教学理论研究; 许琼华, 女, 福建莆田人, 泉州幼儿师范高等专科学校学前教育学院教授, 主要研究方向: 幼儿科学教育, 幼儿行为管理, 幼儿心理学。

然而,在运用情境法开展教学的过程中,也出现了“事倍功半”或“弄巧成拙”等教学困境。为此,本文将以幼儿园数学情境教学的案例做说明,归纳目前数学情境教学存在的主要问题,最后提出建议。

一、何谓数学情境教学

随着课改的推进,越来越多的教育者关注情境教学。情境教学首先在我国基础领域的一些学科,如语文、外语等得以应用,并延伸至数学领域。

(一)情境教学

情境教学的核心在于“情境”,《韦伯斯特词典》定义为:“与某一事件相关的整个情景、背景或环境”;在心理学领域,“情境是对人有直接刺激作用,有一定的生物学意义和社会学意义的具体环境”^[2]。

在教育领域,对情境教学的内涵存在不同的描述。以下两类具有代表性:一类作为教学方法的属性来描述,如“情境教学是一种运用具体生动的场景以激起学生主动学习的兴趣、提高学习效率的教学方法”^[3],又如“情境教学是从教学的需要出发,教师依据教学目标创设以形象为主体,富有感情色彩的具体场景或者氛围,激发和吸引学生主动学习,达到最佳教学效果的一种教学方法。”^[4]一类作为一种教学模式或教育模式来描述,如以李吉林为代表的“情境教育理论”有其丰富的内涵,“通过创设情境,优化学生的生存环境,使认知与情感结合,实现学生的主动学习与发展”^[5]。尽管对“情境教学”的理解存在差异,但是本质都离不开“情”与“境”两个方面。“一方面,要以“情”为经,将学生学习的兴趣、情绪、情感体验、美感等方面摆放在教学应有的位置上。另一方面,要以“境”为纬,以学生的生活实际为基础,创设相应具体的教学情境,为教学的顺利进行开辟了新的途径。”^[6]

(二)数学情境教学

数学情境教学作为情境教学的下位概念,具有情境教学的基本性质,又有其独特内涵。结合已有研究文献及幼教改革的理念,以下几点是数学情境教学的应有之义。

1. 数学情境教学核心理念:知情合一

“诗人”教育家李吉林,首先在语文学科展开创造性实践,将“知情合一”作为其情境教学核心理念,“儿童情境学习突出情感,不仅有利于学习知识,具有独特的优势,而且还可以有效地培养儿童的审美情感和道德情感”^[7]。学者郑毓信认为,与语文教学的特殊性是“情知教学”(以情感来带动知识的学

习)不同,数学教学的特殊性是“以知生情”,并且其涉及的情感也截然不同,而是与理性精神、客观研究、数学美、深层次的智力满足感等联系在一起^[8]。学者李三平、朱瑶则将数学情境教学的主要特征进一步概括为“以境启知,以知怡情”^[9]。

2. 数学情境教学的功能:沟通数学知识与幼儿真实生活经验

情境运用的功能在于充当一座桥梁,连接起幼儿抽象的数学学习符号与具体真实的生活感受之间的断层。创设怎样的情境才能实现这个功能?陶行知先生有过一个精辟的比喻“接知如接枝”。创设情境的功能在于达到数学内容与幼儿的真实生活相通,即教师创设的数学情境应是幼儿熟悉的、可感知与理解的、能够唤起和运用幼儿自身生活经验解决问题的,是包括真实的情境和虚拟的情境,课堂内的情境与幼儿所处的广阔的社会与自然情境。“情境教学是创设含有真实事件或真实问题的情境,学生在探究事件或解决问题的过程中自主地理解知识,建构意义。……这里的情境是基于现实世界的,是与现实世界一致或类似的。”^[10]综上,情境教学中可以运用不同的情境类型,但是所创设的情境都要起到衔接幼儿的已知和未知,沟通数学学习与幼儿真实生活的功能,即要落实“境为儿童所设”。

3. 数学情境教学的要务:注重培养幼儿数学思维

“数学是思维的体操”,促进幼儿思维发展是幼儿数学教育的重要目标。“思维起于直接经验的情境”,杜威认为“思维需要一些具体的情境或事件来激发。如果我们只是笼统要求儿童思考,而不考虑他自己体验到的、令他感到烦恼的某种困境的存在,以及这些困境对其思想平衡状态造成的困扰,那么就不可能产生思维。”^[11]如此看来,通过创设数学情境开展数学教学的方式,如果运用合理,有利于激发幼儿思维,促进思维产生。此外,展开教学的过程中,还需要关注到以下两个方面:一是,思维的产生与发展,需要留给幼儿自由时空去想象、推理、判断等。为此,数学情境教学,不仅要能成功诱导幼儿进入到“眼前之境”中,同时还要能引导幼儿突破眼前之境进入到“心中之境”,也即激发幼儿的想象与思考,以拓宽幼儿的思维空间;二是,需要关注个体思维水平差异,留有充足的时间供幼儿思考,否则“即使学生形成了快速的反应习惯,也只能做出快速且肤浅的判断。对问题和难题感知的深度会逐渐的固化,这决定了学生之后的思维品质。”^[11]简而言之,数学

情境教学是能诱导幼儿卷入高级思维,让幼儿获得智慧的教学活动。

4. 数学情境教学的实施过程:情境化与去情境化的结合

汪秉彝、吕传汉两位教授在150所中小学开展了“设置数学情境与提出数学问题”的教学实验,提出数学情境教学的基本模式是:创设数学情境—提出数学问题—解决数学问题—注重数学应用^[12],后有学者根据这个模式,把数学情境教学的过程概括为三个教学环节,即情境化(创设数学情境)、去情境化(提出数学问题、解决数学问题)、再情境化(注重数学应用)^[13]。可见,数学情境教学不仅包含“情境化”的过程,还包含“去情境化”的过程。在数学教学中,情境化是用以激发幼儿的学习兴趣,将抽象的数学知识与幼儿熟悉的生活经验建立联系,并能学以致用;去情境化是不忘数学学科特质,使幼儿经过抽象概括更好地掌握数学知识、数学思想和方法。

二、目前数学情境教学存在的问题

科学、有效的数学情境教学,有赖于教师对数学情境教学的理性认识和整体把握,反之,将可能导致教学实践上的偏差,当前幼儿园实践中出现的问题就是例证。

(一)“去数学化”现象

以情境化的方式开展幼儿数学教学,是为了更好地达成数学教学目标,因此,情境创设应该扣紧数学教学的核心目标,凸出数学知识的本质属性。目前,部分教师在实施情境教学的过程中,出现了情境创设偏离数学教育目标的现象。

一是“情节”冗长,淹没核心数学问题。

案例:中班数学活动“按物体用途分类”中,教师创设了“超市购物”情境。活动中,幼儿先参观超市,回来讨论如何做一个文明的顾客,再参观动物之家看他们喜欢什么样的礼物,然后取“工资”在超市前排队取购物袋,购买完礼物再排队结账,最后将礼物分类送达各个小动物的家。由于“收银台”只有一个,“入口”又狭窄,幼儿排起了长长的队,期间排在后面的几位幼儿时而推来推去,时而弯腰看看前面的队伍。

案例中,教师“真实”地还原现实生活中超市购物的情景,体现了教师对情境创设的“真实感”的追求。然而,情境教学的“真”,并非要求绝对的真景、真物,而是要求“形象富有真切之感”^[14],即在于“神似”而非“形似”,因此,可以是包含模拟的情境,也即

可以是适当“加工”过的情境。该集体教学中,教师误解了“真”的要义,不加以选择或未“加工”的再现真实生活情节,不仅占用了过多的教学时间,而且使幼儿的思维过多地卷入于“无意义”的情节泥潭,干扰了幼儿对数学核心问题的思考。

二是材料过于“刺激性”,转移幼儿注意力。

案例:某教师在小班认识基本的几何图形活动中,提供了各种形状的饼干作为操作材料供幼儿观察、比较。由于教师对材料的操作规则未提出明确要求,面对具有诱惑力的饼干,至少2位幼儿忍不住将饼干含嘴里,听到老师提问饼干的形状时,又将饼干吐出来观察,现象令人啼笑皆非。

案例中的教师把对幼儿来说过于有“诱惑力”的食品作为操作材料,表面上看来是成功的引发了幼儿操作的兴趣,而从幼儿活动中思维卷入的深层面看来,“热闹的”场面背后,是幼儿注意力转移的问题。

(二)脱离幼儿生活经验

数学学习是幼儿认识周围世界和适应生活的需要,教师创设的情境应与幼儿真实的生活相联系,否则将成为幼儿无法理解或运用的“惰性知识”。

案例:在中班数学“5以内序数”活动中,教师以五只小动物排队去春游的情境贯通活动始终。为了让幼儿掌握从不同方向确定5个物体在序列中的位置,教师还设置了5只小动物改变队形:直排、斜排、半圆等让幼儿进行描述。

案例中,且不论排队出游的“假情境”“假问题”是否与幼儿的真实生活常识相符,活动中幼儿序数的学习始终被置放在小动物春游的“情境化”的背景中,缺乏将所学的“序数”知识迁移于幼儿实际生活情境的“再情境化”阶段。这样的“序数”知识始终是“虚拟情境中的数学”,未能在幼儿的现实生活世界中“活学活用”。

(三)情境创设不自然

数学情境创设中,有以下两种不自然的数学情境:一是为达成数学活动目标,情境中生硬地穿插数学问题;二是囿于数学知识点展开顺序,设置不符合生活逻辑的情境。

1. 突兀的数学问题

案例:在中班数学“A与非A的多少比较”活动中,教师以故事情境导入激发幼儿的兴趣。教师讲述,“在很深的海底住着一一条美人鱼,有一天美人鱼被困在了一座岛上。这一天,小王子来了……”幼儿正听的入神时,故事情节骤然转为:“小王子闯关答

对了题目,才能救出美人鱼。”接着教师抛出了闯关题:天空中有些什么?(各色烟花)蓝色的烟花有几朵?不是蓝色的有几朵?……大海里有什么?(各色鱼)红鱼有几条,不是红鱼的有几条?

案例中,教师以故事情境导入,试图引发幼儿活动的兴趣。然而,由于教师后续所设置的数学问题与故事情节发展并无太大关联,因此显得十分生硬和突兀。从整个活动的心里路程看来,幼儿期待的后续故事情节与突如其来的生硬数学题目,二者形成了巨大的心理落差,心中的失落可想而知。

2. 不符合生活逻辑的情境

案例:中班《按物体的数量分类》活动中,教师设计了一个“整理超市货架”情境,以引发幼儿“按物体数量分类”的操作活动。教师抛出“这么多的物品怎么分类到货架上?”问题,幼儿提出了按照物品种类、大小等不同的分类方法。最终,教师还是以小动物的口吻提出“要把相同个数的物品放在一起”的方法摆放货架。

案例中,教师以超市货物摆放的情境用以引发幼儿的分类操作活动,然而,教师所创设的情境显然并不适合运用按物体数量分类的知识来解决问题。生搬硬套产生的不良后果是,情境创设有悖于“按照物品种类摆放货架”的生活常识。由于这样的情境与幼儿生活经验不符,既不利于幼儿自然地进行“摆货员”角色扮演,也无法让幼儿真正体验到所学知识的现实意义。

三、幼儿数学情境教学开展建议

(一)深入学习数学情境教学理论,做“有内涵”的数学情境教学

由于我国幼儿园阶段的职前职后还未有大规模的幼儿数学情境教学专题培训,在广大一线幼儿园教师看来,数学情境教学更多地被视为一种简单的教学技巧或教学手段。这种较为浅层次、模糊的认识,使得教师在实践运用的过程中,容易迷失方向,无法把握数学情境教学的实质,陷入为情境而情境的教学误区。为此,一方面,教师应注重自身对数学情境教学理论的系统、深入学习,以更好地指导日常的数学情境教学实践。另一方面,教育主管部门、院校及幼儿园等主体,应共同协作,有效推进情境教学理论在幼儿数学领域的研究、实践及培训。

(二)整体把握和设计数学情境教学,凸显学科特质

数学情境教学始终为幼儿“数学学习服务”,不

仅有“助兴式”的作用,而且应该蕴含丰富的数学思想和数学问题。数学情境创设没有“数学味”的问题,其主要原因在于教师在数学情境教学中未能处理好情境和整体教学过程的关系,将情境的创设孤立于数学教学活动的核心目标。处理好二者关系的关键在于教师是否能“登高望远”,即从教学活动的整体上把握和设计数学情境教学,紧紧围绕核心教学目标,合理创设和安排情境,要避免为情境而创设情境的片面做法,使情境发挥最大功效。如在大班数学“10的多元组合”活动中,活动的核心目标是引导幼儿通过探究,探究10的多元组合。教师以“全家出游”的情境贯穿活动的全过程:一家10口人准备出去旅行,他们分群乘坐不同种的交通工具出行,以此讨论10的不同组合(如10个人选择2种工具出行,则是探究10的2元组合,以此类推)。活动中,教师所创设的情境不仅很好地调动了幼儿学习的积极性,而且情境在活动的后续环节中始终发挥很好的导向作用,幼儿怀抱着清晰的数学问题和探究方法,迫不及待并充满自信地探究着10的2部分、3部分甚至9部分的多元组成,其思维处于活跃的爬坡状态。以上情境设置对教学活动的整体性积极影响,显然离不开设计者对活动的整体设计和把握。

(三)贴近幼儿经验,回归幼儿生活世界

数学来源于生活,幼儿生活世界蕴含着丰富的数学信息,幼儿一日生活是幼儿“数学认知冲突”的发生地^[15]。幼儿数学教育的内容应该贴近幼儿的生活经验,以利于幼儿更好的理解和运用于游戏和生活。而达到教育内容贴近幼儿生活经验的具体做法可以用“新瓶装旧醋”隐喻来形容。“旧醋”即情境创设的内容是幼儿生活中熟悉的场景或现象,“新瓶”即教师引导幼儿用“数学化”的新视角来应对生活中熟悉的事物。相较于其他的情境,生活情境是幼儿最熟悉的、最真实的、最有人情味的情境。《3—6岁幼儿学习与发展指南》和《幼儿园教育指导纲要(试行)》强调,要引导幼儿“在生活中感知数学的有用和有趣”。为此,首先,教师应注重在一日生活的各个环节渗透数学教育的内容,让幼儿在一日生活中感知数学。其次,囿于教师运用生活情境的局限性,在专门的数学集体教学活动中,教师可以创设“生活化的情境”来开展数学教学。如在一个分类的数学活动中,活动的核心目标是让幼儿认识到“可以按照物体的不同属性进行分类”。与一些耗费大量精力自制各式教具的教师做法不同,该教师充分挖

掘了幼儿身边的熟悉生活资源——以幼儿脚上穿着的各式各样的鞋子作为分类的对象,引导幼儿按“拉链的与系鞋带的”、“靴子与非靴子”等标准进行分组游戏活动,并不断延伸到按照幼儿的衣着和身体其他特征进行分类游戏。活动的最后,幼儿主动提出了更多的与教师不同的分类标准。这样的情境,由于是幼儿个人熟悉的、有意义的情境(旧醋),同时又是用“数学”的新视角来观察和思考的(新瓶),因而有利于调动幼儿的情感,激发幼儿的思维,是利于幼儿“活学活用”的情境教学,实现了数学与幼儿真实生活的结合。

(四) 创设真实、自然的情境, 激发幼儿真实的情感

数学情境教学要达到最大限度调动学生的真实情感,则要求所创设的情境是给人以“真实的”感觉,而要引发真实感的情境,则“自然”是情境必然要义。具体做法有二,一是寻找法与创设法结合,即不仅人为创设特定情境,同时可以通过在幼儿周围环境中寻找与数学活动内容相关的情境。由于周围环境是一种真实的、自然的生活情境,利用寻找法不仅可以节约教学资源,而且可以使幼儿的数学学习与幼儿的真实生活建立联系,如在点名环节融入数数的内容,在教室中寻找具有各类图形的物体等。二是,人为创设自然的情境。情境创设的要求除了是幼儿熟悉之外,还应该是数学知识点产生、运用的特定情境,由于这样的情境是数学问题与情境自然融合的,有利于幼儿自然地经历数学学习过程。如在一个大班数学活动《蜘蛛和糖果店》中,其核心目标是培养幼儿经过统计进行推测。活动中,教师创设了“糖果超市”情境,活动的主体部分是幼儿根据蜘蛛的记录表,推测出顾客会购买的东西。故事情节发展的背后蕴含着的是—系列由易到难的数学问题:从“你们相信蜘蛛知道顾客买什么吗?”无根据的低级猜测,到“根据记录表”的经由统计有根据推测。这样的情境创设,故事情节设计自然,特别地其所蕴含的数学问题自然地成为推动故事情节发展的一部分,幼儿

在故事情境中“自然地”进入积极猜测者的角色,“水到渠成”地感受到了统计推测的意义和有趣。

[参考文献]

- [1] 杨梦晗. 学前儿童数学教育反思[J]. 陕西学前师范学院学报, 2016, 32(4): 66—69.
- [2] 杨清. 简明心理学词典[M]. 长春: 吉林人民出版社, 1985.
- [3] 余玉春. 新课改背景下的情境教学[J]. 上海教育科研, 2004(7): 40—42.
- [4] 张新华. 关于在课堂多媒体网络环境下的情境创设[J]. 电化教育研究, 2001(5): 48—52.
- [5] 顾明远. 李吉林和情境教育学派研究[M]. 北京: 教育科学出版社, 2011.
- [6] 栾庆芳, 朱家生. 数学情境教学研究综述[J]. 数学教学通讯, 2006(3): 1—4.
- [7] 李吉林. 情境教育精要[M]. 北京: 教育科学出版社, 2016.
- [8] 郑毓信. 数学的文化价值何在、何为——语文课映照下的数学教学[J]. 人民教育, 2007(6): 38—41.
- [9] 李三平, 朱瑶. 简论数学情境教学的认识论基础[J]. 当代教师教育, 2015, 8(4): 72—75.
- [10] 钟启泉. 课程与教学论[M]. 上海: 上海教育出版社, 2001.
- [11] 杜约翰·杜威. 我们如何思维(汉英双语版)[M]. 杨韶刚, 刘建金, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2017.
- [12] 吕传汉, 汪秉彝. 论中小学“数学情境与提出问题”的数学学习[J]. 数学教育学报, 2001(4): 9—14.
- [13] 潘胜洪. 数学情境教学中的去情境化问题初探[J]. 扬州教育学院学报, 2008, 26(3): 72—75.
- [14] 李吉林. 情境教育精要[M]. 北京: 教育科学出版社, 2006.
- [15] 任建龙, 吴振东, 林晖燕. 认知冲突策略运用于幼儿园数学活动的实践研究[J]. 陕西学前师范学院学报, 2016, 32(10): 9—12.

[责任编辑 李亚卓]