

■ 儿童学习与发展

大班幼儿数学区域活动中专注力现状及特点分析

文 维, 张 莉

(华中师范大学教育学院, 湖北武汉 430079)

摘要:专注力是幼儿重要的学习品质,幼儿在数学活动中的投入程度会影响其早期数学经验的习得。以数学区域为媒介,运用观察法对60名幼儿独自与合作活动中专注力的思考、伴随语言、抗干扰与注意分散行为进行统计,并结合访谈法收集质性资料。研究发现:幼儿专注力总体表现较好;存在显著性别差异,女孩伴随语言能力均高于男孩,男孩专注的消极行为则多于女孩;情境差异中,独自活动产生更多与材料互动的思考行为,共同操作时有声语言的频次更高。

关键词:专注力;数学区域活动;大班幼儿

中图分类号: G613.4

文献标识码: A

文章编号: 2095-770X(2022)07-0070-07

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

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2022.07.009

Analysis on the Current Situation and Characteristics of Mindfulness in Mathematics Area Activities of Senior Kindergarten Children

WEN Wei, ZHANG Li

(College of Education, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

Abstract: Mindfulness is an important learning quality for young children, and their involvement in mathematical activities will affect their early mathematical experience acquisition. In this study, the mathematics area was used as the medium, the observation method was used to collect statistics on the focused thinking, accompanying language, anti-interference and distraction behaviors of 60 children in solitary and cooperative activities, and interview method was used to collect qualitative data. The study found that children's mindfulness performance was good generally; there were significant gender differences in the two situations; girls' accompanying language ability was higher than that of boys, and boys' mindfulness of negative behaviors was more than that of girls; in the situational difference, solitary activities produced more thinking behavior of interacting with materials, and the frequency of spoken language is higher when co-operating.

Key words: mindfulness; math area activities; senior kindergarten children

一、引言

专注力是指在一段时间内,儿童的心理被完全引导并专心于某项特定任务的状态,幼儿能够按照活动目标与计划主动调控自身行为,并努力投入于活动对象上时所具备的一种品质^{[1]101}。《心理学词典》中解释,个体专注程度越高,注意范围越小^{[2]35}。因此,与注意力相比,专注力更加强调

集中于某一特定对象且具有稳定性与持续性的特点。在《3-6岁儿童学习与发展指南》中提出,幼儿认真专注、勇于探索、直面困难等属于幼儿积极的行为态度与良好的行为倾向,是终身受益的可贵品质^{[3]5}。已有研究证实,幼儿注意持续的集中能力与大脑的快速发展期保持一致,出现在七岁之前^[4]。不仅能够影响幼儿在园的适应行为^[5]、执行功能^[6]和各项认知能力^[7],而且对其小

收稿日期:2022-04-15

作者简介:文维,女,江西新余人,华中师范大学教育学院硕士研究生。

通讯作者:张莉,女,四川资阳人,华中师范大学教育学院副教授,主要研究方向:学前儿童心理发展与教育。

学阶段甚至成年之后的学业成就也具有显著的预测作用^[8-9]。因此,学前阶段是幼儿专注能力培养的关键时期。

随着价值愈加得到肯定,幼儿专注力逐渐脱离学习品质成为单独的研究领域。国外的研究经常会利用正念干预帮助幼儿将注意集中在当下。通过借助一系列感官刺激活动,包括静坐冥想、身体扫描和呼吸练习等,注意身体部位以促进对内在状态的深入关注^[10]。国内的研究则大多从幼儿园的建构游戏、阅读活动和艺术活动出发进行探讨,鲜少涉及数学活动。而获得早期数学能力是大班幼儿入学的必备技能之一,要让幼儿在入小学前具备相应的数学知识,除了教师科学的教育方法之外,幼儿自身活动的投入程度也起到决定性的作用。数学区域借助实际情景与操作,通过动态活动激发幼儿静态思维,在吸引幼儿积极参与、满足幼儿数学个性化学习需求的同时,通过观察与操作发展幼儿注意、想象等认知能力与认真、耐心等意志品质,为幼儿的终身发展奠定基础^{[11]71-73[12]}。因此,本研究以数学区域为媒介,观察独自与合作两种活动形式中幼儿的专注行为,旨在全面反映大班幼儿自然状态下专注力的表现特点,分析幼儿专注行为差异化的原因,进而为促进幼儿专注品质发展提供一定的思考与借鉴。

二、研究方法

(一)观察

选取武汉市某所省级示范园中的三个大班,以每个班级固定学号名单中前10名5~6岁的男孩和女孩共60名幼儿作为研究对象。其中9名幼儿因故请假,不能完整参与此次观察活动,因此按照学号顺延的方式进行替补。

研究中使用的观察量表是根据鄢超云对专

注力的解读^[13]、赵杏对专注行为的编码^[14]以及贾卫红对于专注力表现内容的划分^[15],并结合数学区域活动的特点改编而来,将幼儿专注力行为分为:思考、伴随语言、抗干扰与注意分散,分别表现为在活动过程中幼儿通过眼神、动作等展现出的与主题相关的非语言行为;在活动中表达与活动内容相关的语言;如受到声音、同伴等外在因素的干扰,能够自我调整排除影响,自觉集中到活动中;幼儿注意停留与活动无关事物上,需要借助干预回归活动。前三种均属于幼儿专注的积极行为,注意分散则是专注的对立行为。四项行为在观察记录表中借鉴了杨丽珠的教育科学研究方法,用1~4的阿拉伯数字替代^{[16]122-125}。

除特殊情况外,每天上午9:30-10:30为班级区域活动时间。研究者按照学号顺序选取1名男孩和1名女孩进入数学区域,请他们选择一样自己喜欢的数学材料在相邻的位置进行操作,观察时距为15分钟,每20秒确定一次幼儿行为。合作活动依旧按照单独活动中幼儿的配对顺序,让他们挑选一样都喜欢的材料进行操作,研究者采取同样的观察方法。所有数据收集完毕后采用SPSS26.0进行统计分析。

(二)访谈

从每个大班中选出2名共6名幼儿教师进行半结构访谈,运用自编教师访谈提纲,目的是想利用所得到的质性研究资料更好的划分幼儿专注力的具体表现,详实了解真实活动情境中幼儿专注力的特点,探寻大班教师培养幼儿专注品质的方法,以此作为研究与分析的辅助手段。

三、研究结果

(一)大班幼儿数学区域活动中专注力的现状

表1 大班幼儿数学区域活动中专注力行为表现的频次统计

行为	独自活动		合作活动		总计	百分比(%)
	男孩	女孩	男孩	女孩		
思考	819	775	523	557	2674	49.52
伴随语言	273	397	556	607	1833	33.94
抗干扰	16	16	8	14	54	1
注意分散	242	162	263	172	839	15.54

从表1的观察结果来看,数学区域活动中大班幼儿专注时最常表现出的为思考行为,如眼神

追随材料、操作活动教具等。幼儿前三种积极行为累计超过80%,换言之,幼儿在15分钟的数学

操作活动中,有八成以上的时间处于专注的投入之中,远远超过了幼儿分心行为出现的频次。因此,大班幼儿在数学区域活动中专注力总体表现较好。

(二)大班幼儿数学区域活动中专注力的性别特点

1. 独自活动中大班幼儿专注力的性别特点

表2 独自活动中不同性别大班幼儿专注力行为表现的卡方检验结果

情境	χ^2	df	P
单独活动	40.005	3	0.000

表3 独自活动中大班幼儿专注力行为表现的频次统计及卡方分割结果

行为	性别		总计
	男孩	女孩	
思考	819 _a	775 _a	1594
	51.38%	48.62%	100%
伴随语言	273 _a	397 _b	670
	40.75%	59.25%	100%
抗干扰	16 _a	16 _a	32
	50%	50%	100%
注意分散	242 _a	162 _b	404
	59.9%	40.1%	100%

注:每个下标字母都指示类别的子集,在0.05级别,这些类别的列比例相互之间无显著差异(下同)

幼儿在独自活动时思考行为(1594次)表现最多。表2中卡方检验得出 $\chi^2=40.005$, $P<0.001$,说明独自操作情景中,大班幼儿各项专注力表现存在显著差异,为了解具体是哪些方面,研究者通过卡方分割进一步证明。如表3中,男孩和女孩在同一维度的下标为相同字母(a,b,c),则表示他们之间无统计学意义($P>0.05$),反之则有显著差异。因此,幼儿在思考与抗干扰行为上无明显性别差异。虽然男孩的思考行为更多,但在统计

学上并没达到显著性水平。然而伴随语言和注意分散行为却存在显著的性别差异,且女孩的伴随语言能力比男孩更好,男孩的注意分散行为则比女孩更多。

2. 合作活动中大班幼儿专注力的性别特点

表4 合作活动中不同性别大班幼儿专注力行为表现的卡方检验结果

情境	χ^2	df	P
合作活动	23.980	3	0.000

表5 合作活动中大班幼儿专注力行为表现的频次统计及卡方分割结果

行为	性别		总计
	男孩	女孩	
思考	523 _a	557 _a	1080
	48.43%	51.57%	100%
伴随语言	556 _a	607 _b	1163
	47.81%	52.19%	100%
抗干扰	8 _a	14 _a	22
	36.36%	63.64%	100%
注意分散	263 _a	172 _b	435
	60.46%	39.54%	100%

在共同操作的过程中,幼儿伴随语言行为出现更加频繁,共计1163次。表4显示幼儿的各项专注行为存在显著差异($\chi^2=23.980$, $P<0.001$)。根据卡方分割结果,虽然女孩在思考与抗干扰这两项积极行为中的频次都比男孩多,但 $P>0.05$,不存在显著差异。反而在伴随语言以及注意分散

行为中呈现出明显的性别差异,男孩在伴随语言这一积极行为中表现较差而在分心的消极行为中出现的频次更多(见表5)。

(三)大班幼儿数学区域活动中专注力的情境特点

表6 不同情境中大班幼儿专注力行为表现的卡方检验结果

情境	χ^2	df	P
活动情境	234.395	3	0.000

表 7 不同情境中大班幼儿专注力行为表现的频次统计及卡方分割结果

行 为	情境		总计
	独自活动	合作活动	
思 考	1594 _a	1080 _b	2674
	59.61%	40.39%	100%
伴随语言	670 _a	1163 _b	1833
	36.55%	63.45%	100%
抗干扰	32 _a	22 _a	54
	59.26%	40.74%	100%
注意分散	404 _a	435 _a	839
	40.15%	51.85%	100%

根据卡方检验($\chi^2=234.395, P<0.001$)和卡方分割(表6,7)可得,幼儿的思考与伴随语言行为存在情境差异,而抗干扰行为和注意分散行为则没有。因此,单独情境中幼儿关注于活动材料的非语言行为更多,而合作情境中幼儿更喜欢借助语言进行表达与交流,两者均属于幼儿专注的积极表现。

四、分析讨论

(一)大班幼儿数学区域活动中专注力的现状分析

幼儿专注力总体表现较好的原因可能有以下几个方面。

1. 数学区域材料的特点

本次研究所选取的幼儿园以蒙氏教育为特色理念,其中每个班级投放的数学区域材料都为蒙氏数学教具。因此幼儿专注力表现较好可能与所使用的操作材料有关。蒙氏数学教具最大的特点就是以感觉教育为基础,将概括化的数学知识转变为具体实物。例如,金色串珠用个位珠表示“1”,幼儿可以将串成一串的10个珠表示“10”,再将10根串珠拼合在一起的正方形表示“100”,十块串珠垒成正方体表示“1000”。通过这种“具体化的抽象”,幼儿以游戏的方式可以很轻易地将符号知识生动的表现出来,简化其理解复杂知识的过程,提高儿童操作的积极性与兴趣,使其愿意持续地投入其中。其次就是自带“错误订正”功能。例如,红蓝数棒自身长短的排列与红蓝相间的颜色是具有规律性的,而当幼儿进行感知数量学习或凑十法的运算时,无须成人

的指导就能根据其长短和颜色发现问题并自我纠正。相对于订正错误本身,让儿童发现错误、依靠自我获得正确结果的方法更能够吸引他们较长时间地集中于任务对象之上,有效提升幼儿数学学习的自主性与自觉性,培养独立思考的能力。除此之外,访谈的一位教师还说道:“大部分的孩子在数学区的活动中都非常的专注,因为蒙氏数学教具有它的秩序,并且顺序都是唯一的,这使得幼儿在操作的过程中内心会建立秩序感,情绪非常稳定,就会非常地专注。”因此,数学材料以其自身的规律性和逻辑性时刻感染着操作主体,在活动过程中潜移默化地影响幼儿的思维方式,幼儿会跟随材料进行思考并沉浸于其中。

2. 幼儿问题解决能力的提高

在研究观察的过程中,大部分幼儿的操作活动都进行的比较顺利,很少出现因为无法处理数学问题而中断活动的情况。一方面可能是由于操作材料符合幼儿的发展特点,另一方面也可能源自于幼儿不断提升的问题解决能力。学前儿童问题解决的过程非常复杂,时刻受幼儿思维发展水平的影响。而随着年龄的增长,大班幼儿具体形象性思维逐渐达到成熟水平,并慢慢向抽象逻辑思维转变,这使得幼儿解决问题时所需要调动的概括、推理等能力不断完善,这对于幼儿理解问题情境、进行数学运算以及处理生活与学习中相对复杂的问题是有莫大帮助的。

正如访谈的一位教师所言:“大班幼儿的思维已经发展到了一个新的水平,这使得他们理解某些数学概念就比较轻松。幼儿随着年龄的增长,经验与逻辑思维逐渐发展,对于某些知识的

理解也会更加顺畅。当“难题”不再那么困难,幼儿能够依靠自己独立完成任务的几率变大时,参与数学活动的自信心与自我效能感就会得到激发,那么获得更多正向强化之后的幼儿更愿意也会更主动地投入于活动之中。

3. 教师长期有意识地培养

在访谈获取的资料中,六位教师都会有意识地培养幼儿的专注品质。例如,“我们会进行套圈游戏、传话游戏等等,通过他们喜欢的方式潜移默化的训练”“一日生活中都可以培养他们的专注力,渗透在各个环节之中。”教师会通过各种活动契机来达到提升总体专注水平的目的。除此之外,还有针对个体的差异化培养。除此之外,还有教师提到:“专注力的培养是终生性的,从小班就应该开始,并不是哪一个阶段能够瞬间达成。”“幼儿专注力个体差异很大,专注力表现较弱的孩子需要和家长沟通交流,共同探讨适合孩子的方法。”所以,幼儿专注力的培养并不是在某一阶段或某一主体可以完成,而是持续且多方的合力才能达到。

本次研究对象从刚入园开始,教师们就有目的地利用各种感兴趣的活动和游戏由浅入深地训练幼儿的专注行为,并会针对不同年龄及特点的孩子选用不同的方法,使得专注力的训练成为一件幼儿主动愿意参与的活动而不是倍感压力的任务,因此在日积月累中幼儿专注力就获得了较好的发展。

(二)大班幼儿数学区域活动中专注力的性别差异分析

研究得出,无论是在单独活动中,还是两人共同操作时,女孩语言表达行为都会比男孩更多,而男孩的注意分散行为则更加频繁,这可能是源自于男女先天的生理因素。

1. 女孩的语言中枢更加活跃

随着大班幼儿词汇量的增加,幼儿的语言表达能力也在不断发展。但由于女孩存在先天生理发育上的优势,与同年龄段的异性相比,女孩的语言中枢会更加活跃。例如在词汇量上,同年龄段的女孩掌握的更多;口头语言的表达上女孩会更加流畅;阅读理解上女孩会发展的更好。其中一部分原因就是先天生理因素导致的差异。同时通过研究过程中的观察也发现,女孩在操作

中更习惯自语自语,用语言来指导自己的行为,而男孩则更倾向于安静的一边思考一边操作。而在共同活动时,女孩主动发起与主题内容相关对话的频率也高于男孩,对于彼此的交流也表现的更加积极与主动。因此从总体来看,女孩的语言运用能力相较男孩会更好。

2. 男孩控制调节能力发展更为缓慢

访谈中有五位教师都认为女孩的专注力总体来说高于男孩,在分析其具体原因时,不少教师都会提到因为男孩会存在更多不专注的分心现象。例如:“无论是在数学区域活动还是其他的活动中,男孩都表现的更加活泼好动,有的甚至一刻不能安静,容易受外界声音及同伴的干扰而分心,放弃自己的活动任务。”这与本研究得出的结果一致。产生这种差异的原因可能有两方面:首先是性别染色体的不同导致幼儿在行为倾向中逐渐产生的男女差异。表现在活动类型中,男孩更多地参与全身大动作活动,如跑步和追逐,而女孩更喜欢精细与韵律性活动,如绘画和手工等。也有研究表明,在静止状态的动作水平,4~6岁年龄段的女孩会比男孩表现得更好,她们有更强的协调性与灵活性^[17]。由此女孩对于数学材料的操作有更高的投入程度。其次是大脑额叶的成熟程度。相对于女孩来说,男孩的额叶发育较为缓慢,这预示着他们抑制冲动、抵制诱惑、调节行为的能力会比女孩弱,表现为遇到干扰因素时容易被外界刺激吸引,导致注意分散。因此,幼儿由于受到生物因素的制约,男孩在活动中的注意分散行为会相较女孩出现的更多。

(三)大班幼儿数学区域活动中专注力的情境差异分析

单独活动幼儿思考行为更多,合作活动中幼儿语言表达更加频繁,两者均属于幼儿的积极行为,能够从不同角度帮助幼儿专注于活动中。

1. 独自活动赋予幼儿与材料沉浸式的互动空间

由于没有共同游戏的伙伴,独自活动时幼儿所表现出的眼神、表情和动作等不会受到第三方的影响,因而可以将全部的注意停留在与材料的互动中,沿着自己意愿进行而不被外界所更改或中断。由此就会产生更多对于材料追随、操作及

调整行为。就像访谈中教师所言“在独自操作的幼儿,更多时候同伴从身边走过、周围发出声音,幼儿都不会察觉,眼睛和动作只会在工作上。”此外,教师们都认为单独活动中幼儿专注力表现更好,原因就是幼儿的思考行为更多。“共同活动之中,幼儿单独思考的时间会减少,更多地是同伴之间的交流,这些互动有时可能会随着幼儿丰富的想象力跑偏”,“数学区重点是让幼儿获得早期数学经验,而数学本身就是抽象的、难以理解的知识,独自思考操作更能够让幼儿按照自己的速度进行学习”。因此单独活动情境可以为幼儿营造避免内部干扰的高质量学习环境,幼儿在其中可以自主自由地探索以及思考,进行个性化的学习。

2. 合作活动借助语言牵引幼儿的思维与注意

幼儿在活动中的语言大致可以分为三类:自言自语、对话语言与求助语言。很多幼儿在操作材料时,经常自顾自说:“这是多位数,这是单位数”“接下来应该是40”“这个放这里”等。他们会自如的运用语言将头脑中抽象的数学逻辑外显化,用有声语言指导思维的发展。同时,幼儿的想象、好奇心、人际交往等非认知能力通常与语言联系在一起。例如彼此分享意见和想法、协商问题解决的措施、展示操作的成果等,一致的游戏任务会让幼儿之间有更多交流的话题,借助语言进行天马行空的表达。除此之外,语言还能在交往与表述的过程中帮助幼儿不断有意识地调整自己的观点与情绪,通过“勇敢牛牛不怕困难”“加油加油,坚持就是胜利”“没有什么能难倒我小超人”等,在遇到困难、活动难以进行时,鼓励自己与同伴,运用语言调节活动中产生的消极情绪,从而达到更加专注于活动的目的。

与之不同的是,在个人操作时,没有了同伴之间协商与交流,幼儿就只能依靠个体的思维方式活动,如果遇到超出自己能力范围的难题,为了让活动能够继续,幼儿只得选择求助于活动之外的他人,例如幼儿会询问旁边研究者或者转头拍拍身边在工作的同伴,求助“11可以分成几和几”“你可以帮我搭一下吗,我自己总弄不好”“你看我对了吗”。所以处于单独情境中的幼儿会倾向于出现更多的求助语言行为。

五、教育建议

(一)创设高质量的活动环境

学前儿童正处于无意注意为主,有意注意渐进发展的阶段,外界各种无关刺激很容易让幼儿分心,同时产生疲惫且不稳定的特征。因此,无论从学习还是成长,环境的选择与设置都需要“精雕细琢”。以数学区域为例,位置的选择应尽量不要靠近嘈杂的地方,环境的布置以简洁美观为主。在材料投放上要选择富有趣味且具有挑战性的,调动幼儿参与数学活动的积极性,其次选择丰富且具有多样性的活动材料让幼儿“忙碌”起来,感受数学活动的乐趣,同时材料也要具有层次和动态,满足不同阶段幼儿个性化的学习需求。在精神环境中,温馨、平等和友爱的师幼关系和同伴关系是幼儿主动学习的精神支撑。教师应成为幼儿探究活动的支持者、引领者和帮助者,同伴成为幼儿探究活动的交流者、协商者和互助者,让幼儿远离人际关系带来的压力,在自由、愉悦的环境中达到探索自己和探索外界的目标。

(二)灵活变换不同的活动方式

单独活动情境能够为幼儿营造一个安静且高效的思考氛围,幼儿可以按照自己的节奏进行个性化的学习。而合作情境中以对话互动行为为主的语言交流也有帮助幼儿表达想法、协商讨论、拓宽思路、鼓励共勉的作用,在潜移默化中也提高了彼此的专注品质。因此,儿童独自思索与共同游戏一样重要。除此之外,灵活转换活动方式与情景也是吸引幼儿关注学习内容的有效方式,如果长时间采用单一的活动组织形式和学习环境,幼儿会逐渐丧失学习的兴趣,影响幼儿的专注程度。因此,教师可以根据幼儿需求、材料特点和环境条件有计划地调整独自与合作的活动形式,在提升幼儿数学能力的同时也能为幼儿社会交往和语言发展提供机会。

(三)深化家园合作共育

早期数学学习及专注能力的培养并非幼儿教师单方面的任务,在幼儿园也并不能独立完成,家庭作为影响幼儿发展的微观环境,家长教育卷入会与幼儿积极的行为和良好的学业成就相关。就数学学习而言,部分家长为了能够抓住

机遇,提升孩子的数学能力,存在强迫幼儿进行长时间数学运算的情况。这样不仅会让幼儿大脑疲劳、产生厌倦情绪,同时也忽略了空间、计量、序列等数学经验的获得。因此,为了防止家庭数学教育的单一化和片面化,影响幼儿专注等能力的发展,教师可以邀请家长入园观摩,内容包括数学区域活动、主题活动、日常活动等,了解操作法和游戏法等数学教育方法,帮助家长理解幼儿数学教育新理念,以便更好的迁移到家庭教育之中。除此之外,家庭还具有特殊的渗透性,可以利用生活契机时刻进行教育。例如,制定生活作息时间表,幼儿需按时起床、睡觉和就餐等。父母担起良好的示范作用,为幼儿生活营造适宜的环境条件。从细节入手,久而久之,幼儿的专注力将得到良好的训练和提升。

[参考文献]

- [1] 鄢超云.学前教育评价[M].北京:高等教育出版社,2010.
- [2] 林传鼎,陈锦永,张厚粲.心理学词典[M].南昌:江西科学技术出版社,1986.
- [3] 中华人民共和国教育部.3-6岁儿童学习与发展指南[M].北京:首都师范大学出版社,2012.
- [4] Prather P A, Sarmento N, Alexander A. Development of vigilance in preschoolers[J]. Journal of the International Neuropsychological Society, 1995, 1(153).
- [5] Sobeh J. Development of attention functions in 5- to 11-year-old Arab children as measured by the German Test Battery of Attention Performance (KITAP): A pilot study from Syria[J]. Child Neuropsychology A Journal on Normal & Abnormal Development in Childhood & Adolescence, 2012, 18(2): 144-167.
- [7] McDermott, Paul A. Comparative functions of preschool learning style and IQ in predicting future academic performance[J]. Contemporary Educational Psychology, 1984, 9(1): 38-47.
- [8] Thierry K L, Bryant H L, Nobles S S, et al. Two-Year Impact of a Mindfulness-Based Program on Preschoolers' Self-Regulation and Academic Performance[J]. Early Education & Development, 2016(2): 1-17.
- [9] McClelland M M, Acock A C, Piccinin A, et al. Relations between Preschool Attention Span-Persistence and Age 25 Educational Outcomes [J]. Early Childhood Research Quarterly, 2013, 28(2): 314-324.
- [10] Gueldner B A, Feuerborn L L. Integrating Mindfulness-based Practices into Social and Emotional Learning: a Case Application[J]. Mindfulness, 2016, 7(1): 164-175.

[责任编辑 李亚卓]