

新时代背景下小学数学教育中逻辑能力的培养方案研究

张琳琳

大连经济技术开发区金湾小学, 中国·辽宁 大连 116000

【摘要】新时代小学数学教育培养新方案,是国家尤为重视的教育改革新举措,对低年级学生逻辑思维能力的培养具有深远积极影响。目前,小学数学教育中逻辑能力培养主要存在学生自觉性不强、逻辑思维不灵活、判断性缺乏与教师理论知识薄弱等问题。为解决这些难题,基于新时代背景,小学学校需要创建良好学习环境、重视学习的探究过程、全方位整合教学内容、积极推动实践应用等方法,不断设计培养方案,提升小学生数学逻辑思维能力。

【关键词】新时代; 小学数学教育; 逻辑能力; 培养方案

1 引言

《国家义务教育数学标准》报告明确之指出,小学数学教育总体目标的重点组成部分是逻辑能力的培养。定位小学数学新课程标准是:“数学教育不仅仅要求学生掌握基础数学理论知识,而且要将所学知识积极运用到实践课程中,数学教育对培养学生思维能力与逻辑能力具有重要促进作用”。在当前我国小学数学教育中,学校对小学生数学逻辑能力的培养不够系统化、全面化。同时,教师缺乏对数学教育培训的深入研究与挖掘,且对学生的逻辑思维能力缺乏细化关注与培养。这种情况最终导致小学生逻辑能力及后续学习发展存在较大个体差异,对其以后数学学习逻辑能力和兴趣发展具有一定阻碍作用。基于此,教师需要重新认识到培养逻辑思维能力的重要性。教师是教学过程中的主要主导力量,必须树立良好教学习惯。本文研究通过分析新时代背景下小学生数学逻辑能力培养现状,进一步找出小学数学逻辑能力培养试中存在的问题,进而给出具体建设性意见。希望借此帮助小学数学教育工作者树立正确教学方向。同时,学校需要在教学实践中加强培养学生的数学逻辑能力,为学生未来学习道路提供坚实基础,也在时刻呼应我国新时代发展背景。

2 新时代背景下小学生数学逻辑能力培养现状

学校对学生思维现状的深入了解对培养其数学逻辑能力具有推动作用。致辞中培养可以促使小学生培养主动解决问题、敢于提出不同观点、乐于助人等方面的品质。学校在对小学生数学逻辑能力发展现状调查中发现,有1.48%的小学生从来不去主动思考问题;37.95%的小学生偶尔会主动去对部分问题进行思考;61.2%的小学生善于思考问题,喜欢解决问题。在上数学课过程中,75%的小学生会进行思考并积极发言;20%的小学生只会单独思考但并不积极发言;0.66%的小学生偶尔会思考,大部分时间都处于走神状态。只有30%的小学生在学习中会主动发现问题,63%的小学生偶尔会发现问题,8%的小学生很少主动去发现问题。在提出意见这一项上,29%的小学生经常会提出与其他小朋友不通的意见;67%的小学生偶尔会持有不同意见;4.5%的小学生比较被动,几乎没有与其他同学意见相左的时候。在解决问题方法上,有37.5%的小学生会和关系好的同学进行探讨,借此解决问题;42%的小学生二者皆具备。除此之外,89%的小学生善于利用画图的形式来提出解决方法;只有11%的小学生不习惯利用画图形式来表达自身解决方案。

3 新时代背景下小学数学教育中逻辑能力培养存在问题

3.1 自觉性不强

小学生自身活泼、好动,善于动脑,但是他们自控力差。大部分小学生的学习热情仅仅依靠于短暂的兴趣,这进一步导致小学生在学习中缺乏思考、逻辑发散思维不够。因此,该部分小学生在学习中无法充分表达自己的逻辑思维过程。尤其是低年级学

生,逻辑思维能力缺乏一定主动性。现阶段,部分小学生通常在解决学习中遇到的问题时,脱离家长与老师的教学模式就完全不知道自己应该如何思考,用何种方式去解决这个问题。因此,大部分小学生在学习遇到问题时往往会选择寻求长辈或老师的帮助,要不就只能放弃解决问题的逻辑思维能力;还有少部分小学生虽然不需要家长与教师的全程辅导学习,但是其缺乏审查能力。此种错误习惯导致作业常出现大面积错误。

3.2 逻辑思维不灵活

由于小学生自身差异、家庭教育程度不同的影响,导致其逻辑思维能力发展存在一定差异。在小学数学教学过程中,小学生多数具有相似心态,即当他们在遇到阻碍时,总是会受到惯性思维的影响,形成定向逻辑解决能力,从而限制其运用创新逻辑能力解决问题。同样类型问题,稍微变化表现形式,部分小学生就会出现错误。因此,在小学数学学习中,学校培养学生快速逻辑思维能力是极其重要的一环,尤其是在学习数学实践与问题解决方面,不同小学生个体逻辑能力的实践性存在明显差异。

3.3 教师理论知识薄弱

一方面,新时代发展背景下,小学教师们现阶段已经对学生数学逻辑能力的培养具清晰的认知,但是一线教师们专业知识能力缺乏,对教学教材的研究不够深入,难以达到培养小学生数学逻辑思维能力的目的。教师专业教学知识薄弱,难以很好的探究教材深层次内容。此种方式对于小学低年级学生来说,他们自身专注力缺乏,教学课程枯燥无味将不断影响其课堂学习效率,甚至导致学生的逻辑思维能力只停留在先层次,得不到深入提升。另一方面,小学教师的教学方式单一、陈旧。大部分小学教师依旧采用三四十年前的单一教学方式的教学。此种教学已经很难适应当前中国的教育发展。基于此种教学方式,小学生只会通过增加作业来提高自己的学习成绩,逻辑思维能力逐步退化,最终对学习失去兴趣。

4 新时代背景下小学数学教育中逻辑能力培养策略

4.1 创建良好学习环境,提升逻辑思考能力

对于处在6-9年龄阶段的小学生来说,他们的自控能力较低。老师在课堂上提到的问题,也会反应很长时间才会给出具体答案。小学生的逻辑思维能力很大程度上跳跃性很强,很难具体专注于一件事上。因此,第一,在数学教学中,教师需要根据小学生的逻辑思维能力具体设计课堂教学方法。在设计过程中,要以培养小学生具体数学逻辑思维为目标。第二,进行系统评价。小学生的课堂表现能力进行及时评价与检验,有利培养小学生学习兴趣。系统评价机制最基础方法就是激励法。这种方法可以积极培养学生的机制、思想认知与创新能力,为未来数学逻辑能力的发展提供坚实基础。在教学过程中,教师在课堂中提出问题,

(下转91页)

次/分, 平均最高心率 203 次/分, 这说明球员的最大心率存在明显的个体差异。

高强度有氧耐力模式训练在 3 支球队的中, 收集了队员们的 心跳, 结果显示: 73 人参加训练中, 负荷强度结果为最大心率的 80% 共计 21 人, 占总人数 28.8%; 负荷强度结果最大心率 80%~100% 共计 52 人, 占总人数 71.2%, 其中, 最大心率为 80%~89% 者 33 人, 占总人数 45.2%, 最大心率为 90%~100% 者为 19 人, 占总人数 26.0%^[4]。

3 分析与讨论

运动员的有氧耐力表现主要受三个因素的限制, 即最大摄氧量 (V_{O2max})、乳酸阈值 (LT) 和跑动经济性 (RE) (Pate et al., 1984), 其中 V_{O2max} 为影响有氧耐力表现的最重要因素 (Wanger, 1996), 与长跑 (Bangsbo, 1994a; Smaros, 1980)、冲刺频率 (Smaros, 1980) 和球队联赛排名有不同程度的正相关关系。研究表明, 在训练期间保持高负荷强度对提高足球运动员的最大 V_{O2max} 具有重要作用。Hill-Haas (2009) 对两组年轻的足球运动员进行了为期 7 周的高强度训练, 一组是专项训练 (实施场上小比赛), 另一组是一般训练 (实施间歇跑等), 运动员负荷强度大部分时间集中在 90%HRmax 以下, 发现两组运动员的 V_{O2max} 并没有提高, 这可能与低强度训练负荷有直接关系。赫尔格罗德等人 (2007) 选择了 40 名健康、不吸烟、中等训练的男性作为实验对象, 将他们随机分配到长跑组 (70% HRmax)、乳酸阈强度组 (85% HRmax) 和 间歇跑 15/15 执行组 (15s90%~95% HRmax 慢跑, 15 s70% HRmax 主动休息) 和 4×4 分钟间隔跑步组 (4 分钟 90%~95% HRmax 慢跑, 3 分钟 70% HRmax 主动休息)^[5]。

研究发现, 与其他两组相比, 两个间歇跑组在容量 V_{O2max} 改善更多。《FIFA 手册》指出, 这种类型的有氧耐力是在无氧阈强度下进行的, 目的是培养一种特殊的高强度耐力, 需要有氧和无氧混合供电系统, 身体必须达到 V_{O2max} 中的能

量水平相当于最大有氧速度 (MAS), 训练时的负荷强度为最大节拍的 90% 到 100% 心率和最大有氧速度的 100% 到 120%。在我国青年足球运动员的高强度有氧耐力训练中, 约 75% 的运动员平均负荷强度低于 90%HRmax, 简单来说, 无氧阈强度对于大部分运动员来说, 其负荷强度较低, 不能最大程度地刺激球员的心肺系统, 增加其水平 V_{O2max} , 无法增加无氧阈值最强的水平和耐受乳酸的能力^[6]。在同样的运动量下, 由于有氧系统不能提供太多的能量, 血乳酸和肌肉乳酸浓度在一定程度上高于普通人, 这并不能保证运动员的停留时间。随着时间的推移, 无法保持高强度的练习和更快的恢复速度, 造成运动员很难跟上比赛的步伐。

综上所述, 我国高水平男足运动员的高强度有氧训练负荷强度偏低, 有待提高。

参考文献:

- [1] 陈旭, 吴芸芸. 关于高水平青年男子足球运动员赛前热身活动的负荷量化分析[J]. 当代体育科技, 2020, 10(18): 248-249.
- [2] 周亚莉. 重庆大学高水平男子足球运动员功能性体能训练实证研究[D]. 重庆大学, 2018.
- [3] 姜超. 两种小场地训练方法对体育院校足球专项生有氧耐力的影响研究[D]. 北京体育大学, 2019.
- [4] 姜哲, 黄竹杭, 吴放, 李斌. 我国 16 岁男子高水平足球运动员高强度有氧耐力训练特征研究[J]. 中国体育科技, 2021, 57(05): 71-77.
- [5] 薛源, 李岩, 徐思. 有氧耐力可训练性差异与运动适应性循环 microRNA 表达谱特征的关联性[J]. 体育学刊, 2015, 22(04): 139-144.
- [6] 徐春玲. 不同有氧耐力水平人群递增负荷下心肺功能特征及有氧耐力训练效果分析[D]. 江西师范大学, 2014.

(上接 89 页)

通过动作、语言对积极回答问题的学生做出积极鼓励反应。激励法的本质其实就是鼓励学生, 然后学生们明白逻辑思维能力的提升是值得老师的表扬, 让其获得情感的满足。

4.2 重视学习的探究过程, 增强学习兴趣

现阶段, 小学教师相较于教授学生理论知识, 不如教会学生学习与应用方法。在小学数学教学中, 教师对理论知识的深入分析过程要比数学结论的学习更加重要。在深入探究过程中, 小学生亲自经历了数学基础理论的产生、发展与结果。这些数学思维的不断整合发展、数学知识的多层次运用, 既培养了小学生独特的逻辑思维能力, 又使学生对数学基础理论知识有了全面系统理解。低年级学生初步阶段的学习需要利用基础数学知识加以思考, 他们的思维方式较为活跃, 是培养正确逻辑能力的关键发展时期, 对小学生后期逻辑思维学习与实践具有重要意义。

4.3 全方位整合教学内容, 提高教学质量

小学老师在教学过程中要注重数学教学与实际生活的连接关系。其一, 老师需要在数学课程中, 加入适量彩色图片。这些图片的内容精良不仅要贴合小学生群体的实际生活, 而且要具备趣味性, 例如图片可以采用卡通动漫人物来设计制作。教材的设计要迎合学生的喜好特点层层递进, 借此更好培养小学生逻辑思维能力。其二, 小学数学教学中, 教师需要结合数学理论知识、实际生活、学生特色, 设置一些通俗易懂、引人入胜、趣味性强的理论问题, 将数学与实际生活有效结合耆老, 引导小学生深入思考。

4.4 积极推动实践应用, 升级数学逻辑思维能力

在实践应用中体验数学知识的魅力。体验更多强调实践后的感受。在这种体验过程中, 自身情感的注入是必不可少的。他

要求小学生从小要培养对客观事物的敏锐感应能力, 从而达到一种内在的自我逻辑理解、感知的目的。由于在传统小学数学教学中, 教师过于依靠陈旧教学模式, 注重单一理论知识的培养, 忽视了数学与生活实践的融合逻辑关系。进一步导致小学生对数学学习产生固化影响, 缺乏创新力。基于此, 老师在教学中需要让数学与实际生活深入联系起来, 让学生明确数学逻辑能力的培养要与实际生活相联系。

5 结论

本文对小学数学教育的逻辑能力培养进行深入研究。从小学数学逻辑能力发展现状入手, 深入了解了老师在小学数学教育培养中的教学现状及学生的逻辑能力。通过分析, 找出了小学数学教育逻辑能培养过程中存在的具体问题, 并从不同角度切入, 有针对性的解决数学学习问题, 并提出小学数学逻辑能力的培养策略。旨在为未来小学生数学学习与自我逻辑分析能力的培养奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 赵振红, 杨兆山, 陈仁. 新时代创造性人才培养的价值逻辑与改革创新[J]. 现代教育管理, 2020(4): 18-24.
- [2] 筱刘. 浅谈小学数学教育中独立思考能力培养策略[J]. 教育研究, 2020(5): 3-6.
- [3] 朱明玮. 在农村小学数学教学中培养学生思维能力和创新能力[J]. 教育研究, 2021(2): 47-48.
- [4] 陈雪飞. 论小学数学教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 国际教育论坛, 2021(12): 165-166.

作者简介:

张琳琳 (1991.02—), 女, 吉林梅河口, 汉族, 大连经济技术开发区金湾小学, 硕士。