

Arduino图形化编程对培养中学生逻辑思维能力的探讨

陆小红

(盘州市大山镇大山中学 贵州 六盘水 553512)

[摘要] 逻辑思维能力是基础教育对学生重要培养的能力之一,是促进中学生接触社会应用知识解决现实问题的基础。通过引入图形化编程课程和相关工具,教师可以有效地培养中学生的逻辑思维能力,使中学生能够以合理的方式观察现实世界,探索现实世界的内在特征和运作机制。如何利用图形化编程来培养学生的逻辑思维能力已成为我国教育普遍面临的问题。

[关键词] 图形化编程;中学生;逻辑思维能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.955

一、图形化编程的理论内涵。

图形化编程语言,也称为G语言,是相对编程语言的新概念和新思想。提供更便捷、更方便的计算机编程方法,使编程环境简单、直观、清晰。在编程方法中,图形化编程主要由图标模块组成,而不是文本指令,使编程过程成为图形的简单排列和组合。该模块表示,操作员可以通过简单的安排来实现既定的编程目标或功能。总之,不同的图形模块代表不同的编程功能,可以列出或拼接,以实现简单的操作演示,此操作可通过重复重组和列表构建完整的程序系统。编程师可以通过鼠标编织和编织文本语言。在图形化编程概念不断完善和发展的过程中,我国相继推出了游戏编程工具。电子游戏中的闯关升级、任务设置及角色道具等元素融入图形化编程,使学生在升级和突破每关时感受到编程的乐趣,提高了编程教学的有效性和实效性。

二、图形化编程与逻辑能力之间的联系

逻辑思维能力主要是指合理和正确的思维能力。也就是说,通过合理的逻辑手段,有组织、准确地表达自己的思维能力,对客观事物进行分析和总结。在基础教育中,逻辑思维能力是数学研究的关键能力,也是解决实际问题的关键能力。为了培养学生扎实的逻辑思维能力,中学教师必须通过知识应用能力、想象能力、语言能力、地图能力等方面的积累和应用。了解客观事物的本质和差异,扩大事物的逻辑范围,有效地体现了事物之间的内在联系。然后用语言表达事物的逻辑特征和内部联系。例如,为了使图形过程中的字符移动,学生需要澄清图形化编程工具之间的关系,以便安排有效的模块组合。实现既定编程目标。在日常教学过程中,教师可以引导学生用语言表达他们的编程过程,并对程序的逻辑结构进行分类,提升学生的语言表达能力。使中学生的逻辑思维更加全面、更具体、更有针对性,更符合现代教育体制的发展需要。

三、图形化编程在逻辑思维能力培养中的应用

(一) 创设情况和任务驱动

教师通过示范完成程序的编写,可以有效地激发学生参与与创作的热情和激情,让学生真正感兴趣和有意识地参与图形化编程课程。首先,教师应该创造一个积极而愉快的教学环境,以改变传统的干燥和无聊的教室氛围,以加强教室的活动。通过显示结果,引导学生感受到工作的优点和效果,引导学生参与图形化编程的创建,以实现基本场景的创建和任务描述的目标。其次,教师应根据学生的个性和学习特点,制定教学任务,帮助学生设定学习目标,使学生能够在

任务驱动的教学模式下工作,积极探索和挖掘图形化编程。

最后,游戏情境教师应将图形化编程课程转变为游戏通识课程或娱乐课程。游戏中的等级制度奖惩机制有效地融入到课程教学中,有效地激发了学生的学习积极性和主观积极性。

(二) 知识的引入和功能的实现

图形化编程教学的基本内容是介绍和传授图形模块的结构和功能,但这部分是枯燥无味,学生难以有效地掌握所有知识,因此,在教学实践中,教师应引导学生逐步掌握图像模块的基本内容和功能。在课堂教学中,通常以移动图形字符为功能,使学生在目标实现过程中逐渐探索相应的知识点。例如,我们如何在现实生活中奔跑或如何去,中学生自然会谈论他们的脚和腿,然后作者通过多媒体设备显示他们的腿和脚。让学生不知不觉地掌握复杂的图形化编程知识,帮助学生从行动和控制模块开始,逐渐理解图形模块功能,如外观、声音、函数、物理操作等。教学中教师应用相对简单的图形模块,引导学生通过观察、分析和判断特定图形模块的特点和编程功能,从而培养学生的逻辑思维能力。

(三) 编程练习和逻辑训练

引入情境知识是教师提高学生逻辑思维能力的基础和关键。教师可以简单地分析和观察学生的问题,在教学中,教师应通过编程实践深化图形化编程知识,深化学生的逻辑思维能力。首先,游戏引导学生分析图形模块的逻辑联系和应用,如果学生想让船在划船游戏中移动,他们需要在操作模块中找到相应的操作功能,并分析如何使用图形模块来提高字符的速度。在正式游戏中,(如使用Internet应用机制)将不同学生的图形模块端口连接起来,以构建基本的在线游戏模式。其次,教师应该根据学生在比赛中的表现来总结学生在编程中遇到的问题和困难,引导学生利用想象力和逻辑推理来探索这个问题的原因,彻底解决当前问题,提高学生的逻辑思维能力,还可以指导学生了解图形化编程的方法和技能,以提高他们的编程能力。

四、结论

图形化编程逻辑严密、功能强大,可以有效地培养学生的逻辑思维能力,但教师应准确把握教学实践中的重点。逻辑思维能力的培养是场景建设知识的核心,培养学生的逻辑思维能力,促进对学生问题的分析和解决,为学生的整体发展奠定了坚实的基础。

参考文献

[1]张延翠.形象演示法在初中数学图形教学中的应用[J].数学教学通讯,2013,(31).32-34.