

小学机器人教育中情境学习的探究

邢媛媛

(汾西县青少年校外活动中心 山西 临汾 031500)

[摘要] 科技推动教育,知识改变命运。随着教育机器人技术的发展,机器人教育已经成为小学课堂教学的必然趋势。首先,机器人教育可以提供一种素质教育和创新教育与前沿研究相结合的生动形式,其次,机器人教育的内容本身也具有较强的趣味性、实践性、探索性和综合性,易于吸引学生积极参与。鉴于此,文章结合笔者多年工作经验,对小学机器人教育中情境学习的探究提出了一些建议,仅供参考。

[关键词] 小学机器人教育;情境学习的现状;探究

引言

开展机器人教育有利于培养学生的综合素质,有助于学生解决问题能力、创造力、自主探索等能力的提升。机器人教育学习过程能够激发学生的创新能力,加强学生的合作意识,在培养创新型人才方面独具优势。

1、机器人教育

对应于机器人产业的战略布局与即将到来的机器人时代,各国面临的关键问题是技术变革对复合创新型人才的需求和全民机器人技术认识与应用水平的缺乏。为了培养适应社会经济和科技发展需要的机器人领域相关人才,普及机器人技术知识,促进机器人技术与事业的发展,很多国家在各层次教育中开展各种形式的机器人教育。机器人教育是指学习、利用机器人,优化教育效果及师生劳动方式的理论与实践。机器人教育既可以是机器人技术知识的教育,也可以是以机器人为平台,开展工程制作、科学实验、编程等方面的教学,实现学生复合能力的培养。我国机器人教育实践主要在市场教育培训机构中体现,近年来,学校教育中机器人相关比重逐渐上升,形成教育培训与学校教育并重的模式。开展机器人教育,为信息技术教育的进一步的发展开辟出了一条新路,有利于探索教育改革和人才培养的新途径、新方法。

《课程标准》在信息技术课程部分对人工智能、算法、开源硬件项目设计提出了明确要求,这是信息技术教育在新时代的具体体现,也为机器人教育在高中课程改革中的实践提供了方向。

2、小学机器人教育存在的问题

2.1课程体系不够完善

目前,由于机器人课程的教学目标不明确,导致机器人在学校主要以社团、兴趣班、信息技术课的形式开展,并且学校没有相应配套的教材,用的都是机器人产品说明书或者用户指南,缺乏精心设计,与一般意义上的课堂教材有一定的差异。

2.2家长过分看中中学生参赛的结果,忽视了学生能力的培养

近几年,机器人教育开始进入中小学,但大多以竞赛的形式开展,家长给学生报名机器人班的目的是想要孩子参加比赛,取得一定的成绩,导致学生不得不在短时间内机械地学习竞赛所需的知识,对机器人知识并不清楚,不能理解其中的原理,形成一种“以赛促学”的现象。学生学习机器人应该是在探索的过程中学习知识和技能,家长只注重结果而忽视了学生在学习过程中所收获到的知识。

3、小学机器人教育中情境学习的探究

3.1加强师资力量的培训

目前很多学校的机器人是以社团的形式开展的,缺乏相应的机器人专业教师指导教学,应该加强教师培训,提升教师的机器人教学能力。通过培训,使教师的观念更新,认识到机器人教育的重要性,进而加强机器人教育在学校的开展。

3.2加强机器人课程资源建设

一方面需要学校的支持;提供开展的机器人课程的搭建设备,整理一套完整合适的课程体系。另一方面重视机器人教育师资培训:需要机器人教育教师更好的对知识点进行解释、建立完善的教学体系,最大化的利用现有的资源展开教学,帮助学生们在实践过程中提出针对性的建议。同时建议采取措施提高学生机器人的兴趣:本次学生五年级学生为对象,根据小学生性格

特点,设计一些趣味性的环节,以帮助学生提高他们的整体素养和机器人的兴趣。学生认知情况不同,导致知识理解程度差异,需要教师对每个学生基本情况有充足的了解,再提出针对性的建议和教法,而小班化教学刚好能满足这些需求。最后强调要加强师生间相互交流:教师和学生可以通过线上、线下方式联系,教师可以通过学生的反馈在接下来的教学中进行调整。

3.3综合考虑机器人的相关标准

当前市场中的机器人品牌众多,结构复杂,没有统一的标准,很多品牌的机器互不兼容,开放性低。学校可以从两方面考虑机器人产品的标准:应针对不同年龄段学生的认知水平开发适合他们的一系列产品;不同层次的学生所需要的机器人类型和规格不同,有的是为了训练,有的是为了参加比赛,应根据使用者的实际需要选用合适的产品。

3.4以系统为目标,注意层次性与衔接性

目前,我国机器人教育已涉及由初等教育到高等教育甚至学前教育的教育体系的全过程。同样是开展机器人教育,面对学生不同阶段身心发展状态,无论是教育内容还是教育目标,都应该体现层次性与衔接性,要注意把握教学内容的梯度。

3.5情境中“合作”

教学中,要求学生采用小组合作形式,四人一组,分别担任项目经理、工程师、程序员、演说家的角色。项目经理负责整个项目工作的协调,灵活配置有效资源;工程师负责外观和结构的设计,需要与程序员保持有效沟通;程序员需要明确项目的目标,完成电路的构建和程序的调试,配合工程师完成整个项目的制作;演说家主要搜集过程性图片、拍照、录制视频、制作PPT,用文字稿或者视频形式,阐明本次项目的设计意图、实施过程和解决方案。当然,在实际教学中小组成员不是固定不变的,基础知识的学习多采用两人小组制,目的是让每个学生亲身体验各个角色的工作职责,掌握传统的基本技能。在单元的项目任务和后期活动中,采用四人小组合作。学生通过自我管理的方式,在有效的时间内完成项目的制作,这不仅能提高小组工作效率,还能弥补个人能力的不足。

结束语

综上所述,在真实情境中依托学生基础知识、结合学生生活体验设计课程框架的学习方式是理性与情感并存的、鲜活而有温度的。实情境中结合生活体验开展学习可以充分激发学生的求知欲,让学生主动“进入”知识,“亲身”经历知识的“(再)形成”和“(再)发展”,在实践中掌握机器人的系统知识和技能,形成自己的知识体系,并在实际生活场景中应用提高,从而加深对知识的掌握,完成知识的建构,同时培养学生自主学习、合作探究、分享表达和解决问题的能力。

参考文献

- [1]李序佳.小学机器人课程中学生参与度的研究[D].陕西师范大学,2018.
- [2]沈跃玲.创客教育视角下小学机器人教学模式的研究与实践[D].重庆师范大学,2018.
- [3]张冰冰.虚拟机器人在小学信息技术教学中的应用研究[D].华中师范大学,2017.