

闵行教育

MINHANG EDUCATION

2019年·第1期 VOL.152

准印证号 (K) 0795号 | 内部资料·免费交流



关注课程教学质量

推动高中内涵发展

AI赋能未来学校

数智校园守正出新



开发“乐高机器人”课程 提升学生 STEM 科学素养

平南小学 / 白巧变

互联网、云计算、大数据、人工智能等新技术，正在全球范围掀起一场影响人类所有层面的深刻变革，推动人类社会向数字化和智能时代迈进。从事一般体力劳动和简单脑力劳动的职业将逐渐被技术所取代，只有那些具有创新思维和高水平技能的人才，才能在激烈的竞争中占据主动。在这种大背景下，传统教育受到了前所未有的挑战，我们的学生经过十几年甚至更长时间的学校教育后进入社会，可能会从事那些今天并不存在的职业，社会发展迫使教育必须做出改变。今天的学生要想在 21 世纪成功工作和幸福生活，就必须掌握新的技能、知识和专长，以成功应对未来社会的复杂挑战。目前，一些中小学开设了智能机器人课程，但智能机器人课程还没有加入中小学课程体系，也不具备指定的课程大纲，更没有完整的教材编写方法，甚至没有已设计成熟并采纳实施的课程标准。很多的中小学只是开设了机器人社团，只有极少数学生能够真正参与到机器人课程学习中，无法达到机器人课程普惠化的目标。为了真正实现“教育公平”的愿景，让中小学生学习到更好的学习渠道，更好的认识世界，需要加快建设适应中小学的机器人新型课程，让更多学生接受到机器人教育。因此，2014 年 9 月，平南小学在《信息科技》课程中引入了“乐高机器人”课程，基于 STEM 教育提升儿童科学素养的前提下，以“乐高机器人”课程开发作为研究对象，在实践研究中开发出



适合学生的普及化的基础型机器人校本课程。

找准功能定位 清晰课程结构

（一）“乐高机器人”课程的功能

《上海市中小学信息技术课程标准》中指出，中小学信息科技课程是培养学生能够适应社会需要的信息素养的主渠道，在使用信息技术解决问题的能力方面，主要包括：运用信息技术发展思维、学会学习、自主探究和合作交流的能力。即：用正确的思维方式去批判性和创造性地思考，提出并分析问题，设计问题解决方案和进行决策；能在信息化环境中主动探索、研究新知识和新技术，在实践和体验中建构符合自身发展特点的认知

结构；能充分利用网络和计算机与他人沟通交流，共同分工合作，创作、发表成果。小学阶段（一至五年级）要求学生开始知道解决问题的各个步骤和问题解决过程中需注意的环节，例如：理解问题、制订计划、收集信息、分工合作、处理信息、展示交流、反思小结等。

在中小学阶段，智能机器人课程的主要价值在于通过机器人这种技术产品，让学生去探究它所蕴涵的科学知识，即透过现象探究本质，并在这个过程中形成和培养一种科学的思维习惯和能力。机器人教育可以作为信息技术教育的一个新载体，但它又不仅仅是信息技术教育的载体，机器人课程可以作为信息技术教育的一个内容，但它又不仅仅是信息技术教育的内容。在学校课程建设的过程中，我们探索性建构了“零缺陷”服务理念下的“每