



在机器人教学中培养学生学习的兴趣

文_陈铁华/浙江省杭州市萧山区临浦镇第一小学

智能机器人作为一种全新的教学平台开始走进课堂。不过,大多数学校的机器人教学仅仅围绕比赛而展开,由于过分追求比赛成绩,项目单一,学生学习的兴趣逐渐减弱,思维的开放性和创造性没有得到充分的体现。我校在机器人教学活动探索的过程中,从第二课堂课外小组活动到融入课程,从单纯为了竞赛获奖、提高学校声誉到激发和培养学生学习兴趣,开展了智能机器人基础知识和技能的普及教育,培养和保持了学生对机器人技术的学习兴趣。

爱因斯坦说:“兴趣是最好的老师”。小学阶段的孩子,学习的主要动力就是兴趣,智能机器人的学习也不例外。如果一个人对学习产生了兴趣,他的认识就会清晰而明确,思维就会精细而敏锐,记忆就会深刻而持久;反之,则会抑制学生的学习活动,导致教学效率低下。因此,在智能机器人教学中,必须培养学生探求知识的兴趣,才能使学生爱动、爱学,从而达到教学的目的。学习兴趣是学生基于自己的学习需要而表现出来的一种认识倾向,它在学生的学习中具有重要的作用。所以,机器人教学要突出趣味性,无论是教学内容还是教学形式都应该重视挖掘和体现智能机器人课程的趣味性,重视培养、激发和引导学生的学习兴趣,使他们在愉快的学习环境中自主学习。

创设情境,激发低年级学生的强烈求知欲

教学效果的好坏与学生的学习兴趣有直接关系,乡村学生初识智能机器人,兴趣当然不小,但如果教学方法不当,兴趣就会在短时间内一落千丈。兴趣是学生探索创造的力量源泉,但兴趣是需要激发和引导的。

儿童心理学告诉我们,小学生的形象思维占主导地位,逻辑思维的能力处在萌芽之中。由于生活经验和学习技能才初步发展,在小学直接灌输智能机器人的知识是很困难的。但是,孩子们对有动感、有故事情节和有强烈色彩的东西很好奇。我利用这个特点设计与教学有关的动画片,引起了孩子们极大的兴趣。在导课中,我将教学内容编制成动画故事并配上优美的音乐,让学生欣赏,等他们沉浸在奇妙的故事和场景中时,慢慢停下来告诉他们这些动作也都可以用机器人来做,以此来激发他们的学习欲望。再讲解机器人的神奇功能,使学生产生最初的学习兴趣。

例如,在学习机器人前进和停止编程命令时,通过孩子们非常熟悉的龟兔赛跑故事情境,用两个机器人分别代表乌龟和兔子,谁跑得快?兔子睡多久才会被乌龟赶超?孩子们都很积极地投入到热烈的讨论中。教师再加以正确引导后可以简单总结,并请他们讨论兔子睡多久才会被乌龟赶超。再如,学习光敏传感器时,让机器人代替大家熟悉的向日葵,随着灯光位置的变化,机器人也跟着移动。通过这些问题,可以激发孩子们的学习兴趣,大大开拓了



他们的想象力和思维能力。

开展竞赛，强化兴趣

几乎每个学生都有好胜心，都有较强的荣誉感。机器人具有极强的交互性、趣味性、挑战性，能开发智力，培养儿童的敏感性。适时组织学生进行比赛，成绩优秀的可以得到小红花，他们的兴奋劲一下子就被提起来了。“赛”是为了提高学生的学习兴趣，增强学生的积极性。不定时地进行竞赛，既活跃了学习气氛，也增添了学习的主动性，同时，学生在竞赛过程中达到了“练”的目的。我在机器人走轨迹中，经常组织学生进行各种竞赛，不断调整前进、左转、右转的参数，熟悉机器人的性能，理解惯性、结构、重心等比较复杂的概念。

分层教学、互助学习，引导学习兴趣

智能机器人是一门操作性很强的学科，可能没有哪一个学科在体现学生的差异方面有智能机器人这样明显。在课上，有些学生可以说是一点就通，也有不少学生基础比较弱，学习有困难。这就给我们的教学带来了一定的困难。如果教学内容太浅，基础好的学生就会很快完成任务无事可干，兴趣索然，不能很好地配合教师上课；而稍微加深一点，基础差的学生便不能接受。我在上每一节课前都要先用大屏幕给同学们做演示、讲解 15 分钟左右，然后让同学们自己操作，对个别接受能力差的同学，进行单独辅导。在教学时，教师由于各种原因不能兼顾到每一个学生，这时让基础较好的学生当“小老师”，对其他同学在机器人编程过程遇到的一些难题互帮互学，这样就有效地激发了

更多同学的学习兴趣。对于不同的学生有不同的要求，例如，在机器人走轨迹中，引导基础好的学生思考，在环保节能的背景下，能不能既减少传感器又走好轨迹，这样就使得优秀学生有用武之地，培养他们的创新能力。

给予学生成就感，调动学习兴趣

点滴的成功对于学生都是进步，都是下一步学习的动力。可以通过反馈，把学生的注意力集中到学习任务的某些重要部分，使他们产生成就感。如，在虚拟编程中，学生编程思路正确，计算机马上会表扬，发出声音“你真棒！”“你真聪明！”或是献上一束鲜花、一阵掌声，学生看了听了自然高兴，兴趣盎然；如果有学生回答错了，计算机会在屏幕上显示提示信息——“再想想”，并配以音乐，启发学生动脑。又如，在机器人接力跑中，机器人跑到终点，就会放一段胜利的音乐，或者前几名拍一张机器人和本人的合照，放在计算机上作为壁纸。这样自然调动其积极性，促进学生自我激励，使他们在快乐中获得知识，接受教育，提高能力。

联系生活实际，调动学习兴趣

在智能机器人教学中，必须遵循实践性原则。这要求教师在教学中从学生的学习、生活、科学实验、社会应用的实际出发，把教学与实践相结合，并引导学生应用所学知识解决实际问题，注重加强学生实践能力的培养。通过实践操作，容易引起学生的学习兴趣，也有利于加深理解。

例如，在学习机器人走迷宫时，我没有直接给学生讲解编程思路，而是用桌子围成一个简单迷宫，先让学生观察，然后让学生蒙着眼睛，从迷宫走出来。通过实际体验，学生很快知道可以用左手或者右手扶着桌子走出迷宫，从而很好地理解了左手法则和右手法则的编程思路。再如，在机器人走轨迹的教学活动中，在学生已经掌握灰度传感器的使用以及简单的条件判断后，鼓励学生联系生活实际，节约成本，用最少的传感器完成任务，从而进一步激发学生学习的热情。

培养学生的兴趣是多方面的，只要我们把它放到首位来抓，并注意在教学导入、教学内容、教学方法等多个方面入手，激发学生的兴趣，让学生在课堂中成为真正的主人，体现学生的主体地位，并且不断地获得成功体验，在轻松、民主、和谐的课堂氛围中，让学生学得主动、活泼，这样，他们学习机器人的兴趣就会经久不衰，持之以恒，使机器人学习成为一种自主探究活动。■