

市级教育主管部门对师生信息素养和创新能力培养的探索。

< 引入课程得背景与目标 >

— 中心开展KOOV™编程的目的是什么呢？

夏老师：为了落实北京教育信息化三年行动计划，北京市教育网络和信息中心承接了北京市中小学教师创新能力提升课程推广的课题研究任务，全市有30多所学校的师生参与了课题研究活动。KOOV编程教育作为课题的研究方向之一，在教委信息中心的组织下我们对课题学校的学生进行了暑期培训工作。9月份开学后还会对教师进行KOOV的课程培训，10月下旬市教委信息中心会组织相关的赛事活动。

— 中心为何选择了KOOV™呢？

夏老师：KOOV作为孩子们开展编程启蒙教育非常适合，符合孩子们的认知发展。KOOV的课程体现出让孩子们“玩无界、学有方、创未来”的学习方式。让孩子们从创意拼搭到简单编程，再到创意物化、计算思维的解决问题的方式，充分体现出对学生创新能力的培养和信息素养的提升。

从编程到构造，让重难点明晰。
助教支持服务，使学习更顺畅。

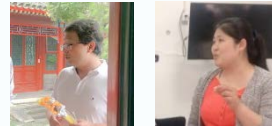


制作机械臂的4年级参训学生

School Data

北京教育网络和信息中心

- 地处西城核心区域，地安门西大街。
- 北京市教委直属的事业单位，运营有北京市中小学资源平台。
- 为基础教育系统服务、为推进北京市的教育现代化服务的事业单位的工作宗旨。通过机构的实体建设、管理与运行的产业化机制的形成与完善,不断增强自身的综合实力。



接受采访的夏长胜老师，授课老师。

< 授课概况 >

— 可以介绍一下KOOV™授课的形式么。

夏老师：这期学生培训有40多名学生参与，来自北京7个区15所学校，学生的报名情况从小学一年级到初二年级。培训的课程主要以学生动手体验为主，课程内容涉及智能机器人创意拼搭、智能机器人构造、智能机器人简单编程进阶、智能机器人STEAM综合运用。

授课时，由于学生的年龄差距大，我们在课程开展中采取了不同的方式。对于一、二年级的学生我们把孩子们组织在一个区域，只让他们完成一些最基础的课程内容，并让助教工程师对孩子们进行单独的辅导，帮助他们开展。对于中高年龄段的孩子，我们采取了任务层级，对于提前完成任务的学生小组，我们会单独给他们更复杂的任务，让他们开展。

— 授课时孩子们有什么表现呢？

夏老师：孩子们对课程内容比较喜欢，积极参与，对于问题解决都有着非常好的想法和表现，并通过作品给予呈现。

— 老师们对KOOV™授课有什么想法么？

夏老师：我们的课堂采用一师二助，一个授课教师，二个助教老师帮助学生解决问题，采用一师二助原因在于1) 学生差异化比较明显，2) 学生数量确实比较多，3) 动手类的课程，能更好的引导学生完成作品。

— 家长有什么反馈么？

夏老师：家长注重对孩子实际能力的培养，对教委组织的培训课程，比较认可。

因材施教、寓教于乐，给孩子探索试错的机会。



按照授课老师要求编写程序的是受训学生。



2人一组制作自动门的3年级受训学生

< 引入效果 >

— 引入KOOV™有什么成效么？

授课老师：KOOV拼插简单，这个最大的好处是孩子们可以很快地按照脑海中的想法拼好，如果错了，修改还很容易。编程准备起来也很简单。

我以前也没有Scratch的基础，就是按照进阶教室里的内容做了一遍就都会了。但是进阶教室内容不能完全用来教学，所以我还是挑选了有针对性的内容给学生做了PPT课件。在课程上我选择了几个难点，包括机械臂抓取的结构，齿轮齿条的配合等，这些难点都是要教师去引导学生开展的，孩子们在搭建中不断的试错，不断的完善。

编程的内容也是希望把变量、函数、逻辑运算都让学生们体验到，还有编程的技巧，需要让孩子们了解编程的方法。

夏老师：首先，孩子们动手能力很强，KOOV易于上手，结构也很灵活，学生在学习过程中的进度会很快。高年级的学生，他们可以自己研究出任务解决方案，一些学生愿意自己进行超前尝试，在老师还没讲到时就独自进行探索。我们为进阶的学生提供了超纲的内容，如果进度很快，就给他提供更复杂的人物让他们解决。

其次，KOOV吸引学生的面很广，班里有近一半都是女生。学生2人一组以小组合作的方式开展课程活动，有负责搭建的，有负责编程的，培养孩子的团队协作能力。

最后，在课堂教学中老师们鼓励孩子们遇到问题学会不放弃，自己不断尝试，不要依赖老师。

< 今后的计划 >

— 本次培训后续的信息可以分享给我们么？

夏老师：这次培训的内容会呈现在《北京市中小学师生创新能力提升项目》教材中，分发给全市每所学校让教师们进行学习。

— 您对学校引入KOOV™和编程教育的展望如何呢？

夏老师：通过这次培训，可以有效的推动KOOV在基础教育的开展，有兴趣的学校也会有购买KOOV的需求。



< 采访一景 >

采访人：庞河 段世婵