

基于核心素养的“场景分析-原理认知-应用迁移”课堂教学模式探究

——以《校园生活 向美而生——认识过程与控制的三个典型环节》为例

上海市青浦区重固中学 顾思洋

随着教育改革的深入，核心素养的培养渐渐成为了教育的核心目标。在教育改革的大背景下，如何更好地培养学生的核心素养成为了教育界关注的焦点。在《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》中，强调了“场景分析-原理认知-应用迁移”教学模式的探索，让我们从生活中的信息科技场景入手，引导学生发现问题，提出问题，在已有知识基础上分析、探究现象的机理，学习、理解相应科学原理，尝试用所掌握的原理解释相关现象或解决相关问题。为了更好地进行探究，特选取了过程与控制单元第二课时的学习内容“输入、计算与输出”，希望通过这种教学模式，帮助学生体验和认识身边的过程与控制现象，了解、分析、抽象出其中的输入、计算和输出这三个典型环节。



一、 场景分析，初步认知

整节课从社会中上海“最美厕所”的评选活动引入，过渡到少代会提案，更能让学生们发现厕所问题是一个民生问题，很多人都关注着这个问题。在社会上，公共厕所使用者的需求以及体验感作为改进美化的目标，而学校的厕所，也以我们学生的需求作为优化的目标，以此提高学生对于厕所改造的兴趣点。对于厕所改造这一场景来说，这里已经在对接下来正式的场景分析进行铺垫了。从社会现象，到学校生活中发现的问题，一步步将学生引入到厕所改造这一场景中。新授的第一环节，将依托导入中涉及到的本节课的任务以及需要解决的问题，出示三个能体现“智慧厕所”的方案。通过小组讨论的形式，让学生用自然语言描述这三个方案判断是否有人流程，其实是进一步加深学生对于输入计算输出的初步印象。这个时候，学生可能还不知道输入、计算和输出的概念，但他们描述的话语其实已经理清每个方案中过程与控制的流程。

在整个场景分析中，通过在导入环节中引入这些概念，教师能够引导学生逐渐进入学习状态，并为后续的学习打下基础。在新授的第一环节中，教师进一步引入计算机的判断过程，让学生更加深入地理解计算与控制的概念。这种循序渐进的教学方式能够帮助学生逐步建立起完整的知识体系，并提高他们的理解能力和应用能力。同时，这种教学方式还能够激发学生的学习热情和主动性，让他们更加积极地参与到学习中来，从而提高学习效果。

二、 原理认知，概念转换

在分析场景之后，学生需要对这些概念有一个深入的认知。这里选择了用概念转换的形式进行教学。通过将概念与实际场景相结合，学生能够更好地理解概念的内涵和外延，并能够在实践中运用这些概念解决问题。这种教学方式能够培养学生的思维能力和实践能力，提高他们的核心素养。

本节课中，通过场景分析，将输入、计算与输出转换成动作、判断与表现形式，帮助学生迅速找到不同程序中对应的典型环节。例如在研究厕所隔间是否有人这一问题时，学生通过描述动作以及最终的表现形式，找到程序中能够体现这些内容的具体编程语言，从而发现，这是对应的输入环节以及输出环节。学

生无法非常迅速的找到计算环节，但是可以从积木模块名称上进行探究，发现“控制”也可以作为一种“判断”，从而找到程序中的计算环节。这样的概念转换的形式，在学生进行程序优化的时候能够特别明显的体现。例如，输出从亮灯变成音乐播放，输入从按键变成触摸感应，通过几句编程语句的调整，能够快速地检验学生对三个典型环节的掌握程度。

三、应用迁移，知识延伸

经过上述环节的学习，学生们对于输入，计算与输出有着较深的理解。从自然语言描述，到对应三个环节的具体展开，再到多种的输入与输出方式的体验，学生能够理解这三个典型环节的概念。但是这都局限在“厕所隔间门改造”的这一场景中。生活中，充斥着过程与控制，有很多的设施，电器，系统都可以对应地分解成输入、计算与输出三个典型环节。因此，学生需要具备知识迁移的能力。

在新授的第三环节，设计了“关于输入、计算与输出，能体现过程与控制的案例”的讨论话题，希望能够让学生用掌握的原理去解释其它类似的场景同时，也能够展示出之前环节学习的有效性以及掌握程度。它旨在检验学生对输入、计算与输出原理的理解，并培养他们在实际场景中运用这些原理的能力。通过讨论具体的案例，学生可以更深入地理解这些原理在现实生活中的应用，并且能够锻炼他们的分析问题和解决问题的能力。此外，这样的讨论还可以激发学生的创新思维，鼓励他们从不同的角度思考问题，从而提高他们的创新能力。同时，通过讨论和分享，学生还可以学习到其他同学的见解和观点，拓宽自己的视野和思路。

这种模式的教学理念强调的是通过场景分析来引导学生理解知识，通过原理认知来帮助学生深入学习知识，最后通过应用迁移来让学生掌握知识的实际应用。这种模式能够培养学生的思维能力、创新能力、实践能力等多方面的核心素养，让学生更好地适应未来社会的发展需求。同时，这种模式也能够提高学生的学习兴趣 and 主动性，增强学生的学习体验和学习效果。因此，我们应该积极探索和尝试这种教学模式，提高课堂的学习效率。



基于核心素养的
“场景分析-原理认知-应用迁移”
课堂教学模式探究

——以《校园生活 向美而生——认识过程与控制的三个典型环节》为例

上海市青浦区重固中学
顾思洋

