

The Cultivation Strategies of Materialization Ability in the Course of Primary Labor Technology

Ying Ma

Xuxing Primary School, Jiading District, Shanghai City, Shanghai, 201808, China

Abstract

The materialization ability is one of the important abilities required by the labor technology discipline in primary school, students learn basic knowledge and operation skills through the physical and chemical practice process of specific works, and use standardized technical methods and thinking to gradually improve the ability to solve problems. Through the concrete teaching cases, this paper expounds the teaching strategies of cultivating students' materialization ability in primary school labor technology courses.

Keywords

primary school labor technology; materialization ability; strategy

小学劳动技术课程物化能力的培养策略

马莹

上海市嘉定区徐行小学, 中国·上海 201808

摘要

物化能力是小学劳动技术学科所需的重要能力之一, 学生通过经历具体作品的物化实践过程, 学习基本的知识和操作技能, 运用规范的技术方法和思维, 逐步提高解决问题的能力。论文通过具体教学案例, 阐述小学劳动技术课程中培养学生物化能力的教学策略。

关键词

小学劳动技术; 物化能力; 策略

1 引言

小学劳动技术课程是一门以技术教育为主线, 提高学生技术素养的基础型课程, 让学生在学习技术活动的过程中, 运用技术知识和操作技能, 通过技术规范和技术思维方法, 逐步提高解决技术问题的能力。劳动技术课程将培养目标确认为“会动手、能设计、爱劳动”^[1]。

技术学习活动通常以一个项目实践作品为载体, 物化能力是劳动技术学科所需的重要能力之一, 即借助技术将设计方案转为项目作品, 或改进创新已有作品的能力, 如何从构思到作品、从无形到有形, 是检验学生技术设计与表达能力、技术操作与应用能力的有效途径^[2]。小学阶段物化能力的提

高, 可以为学生将来学习通用技术以及将来面对生活中相关技术问题解决问题的能力奠定坚实的基础, 对培养创新型人才具有十分重要的意义。

2 对物化能力的思考与认识

物化能力是将意念、方案转化为有形物品或对已有物品进行改进与优化的能力, 在小学劳动技术中指利用技术设计与表达、技术操作与应用完成或改进作品的能力, 物化能力是学生技术应用的重要体现。物化能力所需要的不只是学生的知识基础, 还需要有对材料的加工能力、工具的使用能力等。物化能力在小学劳动技术课程当中, 起到的是一个重要的桥梁作用, 是联系理论与实践的基础能力。学生通过经历具体作品的物化实践过程, 学习基本的知识和操作技能, 运用规范的技术方法和思维, 逐步提高解决问题的能力。

【作者简介】马莹(1984-), 男, 中国黑龙江哈尔滨人, 本科, 一级教师, 从事劳动教育、劳动技术教育等研究。

3 当前学生存在的问题

学生在接触劳动技术课程前,除了生活中的经验积累,对劳动技术课程中所需要的技术能力尚不了解,对他们来说,这是一个全新的起点。由于学生本身的年龄特点和性格特点,他们的自主意识较强,但耐心程度不够,导致学生的物化能力存在问题。

3.1 缺乏整体规划,限定时间无法完成作品

动手操作是劳动技术学科的特点,但是大部分学生往往无法在课堂中完成相应的制作,除了掌握基础操作外,也需要考虑合理规划物化过程,高效利用时间。如四年级第一学期纸工单元中,所有的作品都需要剪去多余部分,往往在最开始的操作就花了过多的时间,导致最后组装的时间不够,或者不能完成作品,或者作品质量不高。

3.2 缺乏空间想象,最终作品偏离设计要求

学生对制作劳动技术作品有很强的兴趣,但从平面到立体的空间想象能力不够,往往不理解设计要求,设计时比较随意,最终导致无法按照设计制作,或者完成的作品不符合实际需求,合格作品完成率不高。

例如,木工中的“杯垫”的制作,学生一看作品的结构十分简单,便迫不及待地尝试制作,部分学生最终只关注作品的尺寸大小,忽略了材料的厚度,设计的作品结构相互交叉,导致作品的稳定性不好。

3.3 缺乏理论储备,设想转化作品形成矛盾

劳动技术课虽然以动手操作为主,但实践过程都离不开基础知识的支撑,如果不具备充分的理论基础,那么操作过

程进行到一定程度的时候,往往就会遇到难以克服的阻碍。

例如,电工单元中的“‘套银蛇’装置”,学生一开始的制作劲头很足,但是遇到电路连接时,有的学生就不知所措,无法继续进行后续操作,不能完成作品,导致学生自我评价过低,极大地打击了他们提升整体物化能力的信心。

4 培养学生物化能力的教学策略

劳动技术课程通常以一个项目实践作品为载体,从发现问题、选择项目,到运用已有的知识和技能,结合技术的设计、操作、评价把方案转化为符合设计要求的作品,这一技术活动的全过程的关键就是学生的物化能力。

根据小学劳动技术学科项目作品设计与制作的一般过程,可将物化能力的培养与平时的教学过程结合起来,将实施过程分为以下几个部分:确定物化目标—明确物化要求—实施物化操作—完善物化作品^[1](见图1)。让学生在操作的过程中,发展工具使用、材料加工和改进创新的能力;初步学会作品的加工检测、组装调试的方法,体验物化过程中的技术性和创造性。

如何结合平时的教学实践提高学生的物化能力?经过笔者多年的教学案例积累和对学生课堂完成作品的达成率进行分析,综合得出了以下结论。

4.1 构建真实情境有利于分析,确定物化目标

技术教育最终要回归到生活,所以劳动技术教学物化的项目载体应来源于实际生活,这样才能唤醒学生已有的知识经验并产生共鸣,根据已有的经验设计或改进作品,这样更

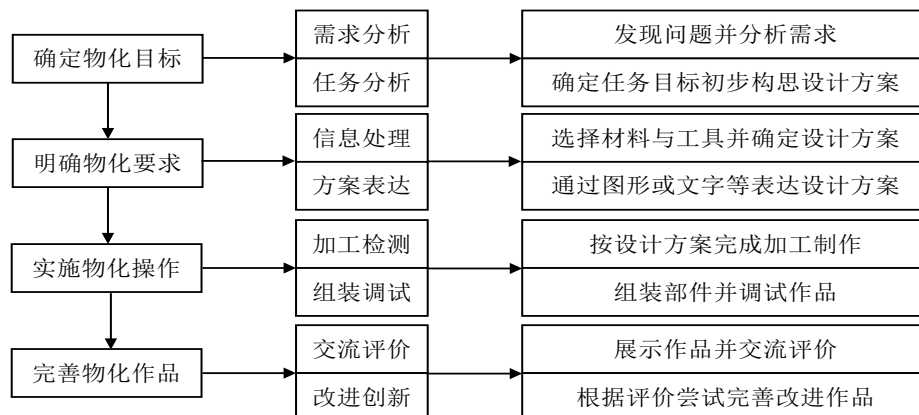


图1 物化的一般路径

利于分析需求,设计物化方案。在平时的教学中发现,当学生的物化作品如果能够实际使用或者解决生活中的实际问题时,他们往往会很投入并珍惜自己的物化成果。因此,可以通过图片、实物、视频等方式展现问题,引导学生发现与明确将要物化的目标,而此目标一定是出于真实情景的需求。在开始阶段,学生可能会有很多天马行空的创意,教师应该鼓励学生的想法,再根据需求分析任务目标,想办法让构思落地,初步形成设计方案。我们呈现给学生的设计目标是定性的,但达到目标的途径应该是发散的,需要有多种选择的路径,而这些路径应该都可以达到目标所需要的效果。

例如,金工中“防风衣架”的设计,挂钩可以是半封闭或全封闭等造型,也可以根据设计需要添加橡筋、回形针等材料,只要可以达到防止被风吹落的目的即可;“笔架”的设计,可以是各种形状结构,只需满足可牢固、稳定的搁置毛笔即可。

4.2 结合任务评价单有利于规划,明确物化要求

在物化操作实践过程中,每个学生的学习进度不一样,所处的位置也是分散的,个别学生在教师讲解的过程中没有注意听,对接下来要制作的作品设计要求一无所知。而教师个人的精力是有限的,不可能照顾到班级里每个学生的学习情况,根据他们的物化进度一对一指导;如果物化的作品因时间或操作问题无法由学生独立完成,就需要以小组合作的形式完成。针对上述问题,可以对某一项目设置任务评价单。任务单评价单根据物化作品的过程设计提出相应的要求,学生按照任务评价单进行设计与制作会有明确的指向性,当某一个环节没有注意听要求的时候,可以参考对应步骤或要求进行下一步操作。通过任务评价单中的评价,审视作品制作过程中出现的问题,从而避免今后出现设计与制作完全没有关联的情况,养成良好的技术习惯,提升技术素养。

例如,纸工中“纸盒笔筒”的任务评价单(见表1),

表1 “纸盒笔筒”任务评价单

一、任务目标				
1. 课题:				
纸盒笔筒				
2. 任务需求				
装笔、橡皮、直尺等文具				
3. 设计要求				
结构牢固、拿取方便				
二、任务要求				
1. 确定小组分工				
2. 量出文具尺寸并记录				
3. 需要用到的加工方法				
4. 画出设计草图或用文字表达方案				
三、任务评价				
评价内容	评价标准	自评	互评	师评
学习表现	分工合理,主动合作			
	分工较合理,较主动合作			
	分工不合理,不主动合作			
加工制作	按时完成作品,材料规划合理			
	能完成作品,能利用材料			
	未能完成作品			
作品检测	结构牢固,拿取物品方便			
	结构牢固,拿取物品不方便			
	结构不牢固			

根据现实需求,先明确任务目标和任务需求,再根据需求初步构思方案画出相应的设计草图或用简单的文字表达设计方案,有了学习评价单的指引和对相关工具的掌握,学生的物化过程将有迹可循,最终形成物化作品。

4.3 提供教具建模有利于理解,提高物化操作

提高物化能力离不开理论与实践的结合,学生经历的任何物化过程,都是从意念或方案开始,最后形成作品,在此过程中,要贯穿着工艺、材料、工具以及安全规范等理论知识的学习与引导,让学生不仅可以做出来,更要理解技术的原理和相关的理论知识,提高其物化认识。如果缺少了中间的桥梁,学生就会不知所措,不能完成相关的物化操作。

例如,套“银蛇”装置教学中,学生对制作玩具兴趣极高,但只有掌握了电路的基本知识,理解了电路的连接方法,才能运用工具加工并完成作品。所以先引导学生用实物教具对电路图中抽象的符号进行对应替换,再完成任务单中的实物连接图(见图2),最后摆一摆手中的材料。经过基础电路图—实物连接图—实物元件的摆放一系列的实践过程,已经把套“银蛇”装置的电路连接内化成自己的知识,对各个元件的安装顺序了然于胸,通过这种教学实践的尝试,接下来的物化操作就水到渠成了。

再如,木工“杯垫”和“收纳盒”教学过程中,用教具进行摆一摆、拼一拼的操作搭建模型,学生会很容易发现设计中出现的问题,结构是否合理,有了具体的空间感受,改进设计的时候就会避免出现同样的问题。通过教具的直观操作,制作的时候也会知道各部分材料的作用与位置,从而增强组装调试与改进创新的能力,提高物化的成品率。

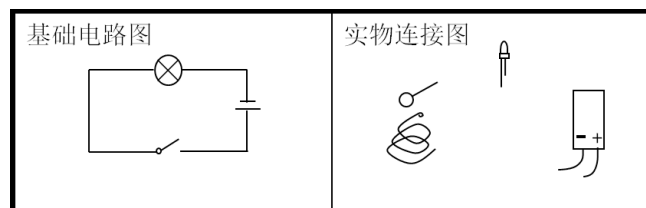


图2套“银蛇”装置任务单

4.4 实施评价交流有利于反思,完善物化作品

劳动技术课堂评价不应只关注学生技术学习的结果,也要关注技术学习的过程,注重学生技术发展维度的变化。在学生的角度看,他们可以在评价交流的环节中审视自己的作品,学习他人的经验,帮助后续完善作品。在教师的角度看,既是对项目结束后学生学习成果的评价,又可以对学生的学习过程有所掌握,为后续的教学调整给出方向。

例如,在套“银蛇”装置的作品展示过程中,教师通过一系列的提问“他的作品的连接是正确的吗?”“你认为他的作品有哪些优点?”“他的套‘银蛇’装置还有哪些可以改进的地方?”启发学生从作品的电路连接到作品的使用安全,再到作品的加工制作,每一个环节都能对自己的完成情况进行合理的评价。在作品制作者展示完作品后,追问“你有什么好的建议解决他的问题?”促使学生进行反思。引导学生进行多维度评价,通过“评价—修改—再评价”的过程完善作品,加强物化体验,培养物化能力。

5 结语

劳动技术课程教学中,物化能力的培养既是对学生知识的运用能力、实践操作能力、团队协作能力的锻炼,也是学生实现创意,提高技术素养的过程。教师的教学设计要根据各个环节的特点,选用不同的途径和方法,设计并实施教学活动,让物化能力的培养落到实处。

参考文献

- [1] 上海市教育委员会.上海市中小学劳动技术课程标准(征求意见稿)[S].上海:上海教育出版社,2004.
- [2] 上海市教育委员会教学研究室.上海市小学劳动技术学科教学基本要求[M].上海:上海科技教育出版社,2019.
- [3] 张桂蓉.高中通用技术教学中学生物化能力培养的实践研究[D].南京:南京师范大学,2017.