

高中通用技术教学中学生实践能力的培养

文/盛盈

摘要: 本文首先分析在高中通用技术教学中培养学生实践能力的重要性,接着探讨通用技术课程教学中学生实践能力的构成,最后,从设计探究任务、组织实践操作、注重共同提高三个方面简要阐述高中通用技术教学中培养学生实践能力的具体措施。其中设计探究任务重点讲述了如何合理设计课题、创设教学情境、强化实践练习,而组织实践操作则重点讲述如何给予技术支持、引导学生重视技术试验以及注重规范操作。教学结果表明,这些方法与手段对于提升学生实践能力有显著作用。

关键词: 高中;通用技术教学;实践能力;培养策略

通用技术是指除信息技术以外,具有普适性、基础性、广泛性,区别专业技术的技术,在实际生活中与信息技术有着同样广泛的适用性,直接影响学生未来学习与职业发展。在我国基础教育课程结构中,技术教育是一个新的领域,高中通用技术课程以学生亲身体验、直接体验为基础。与其他课程相比,通用技术课程更加关注多方面、多学科知识的综合运用,综合性较强,不能将它简单定义为训练技术的课程,而是具有较强综合性、实践性的课程,是一门技术、创新、人文相结合的课程,教师要关注学生实践能力的培养,以此为目标制订科学的教学体系。

一、高中通用技术教学中培养学生实践能力的重要性

在高中通用技术教学中,教师专注于知识与技能的讲解,忽视了对学生实践能力的培养。实际上,培养学生实践能力至关重要,一方面,通用技术课程以提升学生核心素养为主旨,以操作学习、设计学习为主要特点,是一门注重创造、立足实践,体现人文与科技相统一的课程,课程标准中明确了通用技术课程的基本理念,主要有以下几点:注重培养学生的学科核心素养;建构能够满足学生多样化发展需求且结构合理的课程体系;注重体现与生活紧密联系、具有时代特征的课程内容;注重人文与科技的融合,突出工匠精神、创新思维、实践能力的培养;建立学习过程与学习结果并重的评价机制。由此可见,教师在教学中必须关注学生实践能力的培养,秉持着“做中学、学中做、做中思”的教学原则,将课程的育人功能充分发挥出来。因此,在高中通用技术教学中,教师必须将培养学生实践能力作为重要内容纳入教学目标中,以此彰显课程育人价值。

另一方面,培养学生实践能力有助于学生未来的就业与发展。在社会生产力、科学技术飞速发展的背景下,市场竞争越来越激烈,产业结构变动也越来越

频繁,这也意味着,在这个高速发展的现代化社会,“一技在手,终身受用”的传统观念已经行不通。除此之外,在考虑职业岗位以及具体行业需要以外,还要考虑到学生个人发展、技术更新、职业变更等需要,所以必须在培养他们专业技能的同时培养其通用技能,这样他们才能适应未来的知识更新需要以及职业嬗变需要,为今后接受继续教育以及发展奠定坚实的基础。通用技能从某种程度来说适用于所有职业生活,所以即使当劳动组织发生变化或者职业岗位发生变更,学生所具备的实践能力仍然能够发挥作用,这可以帮助他们快速适应新的职业岗位。与其他课程不同,在通用技术课程教学中培养学生的实践能力,具有可迁移特点,这有助于他们形成适应终身成长与发展所必备的能力,即使处于变化的环境中,学生也能不断地自我发展、提高、充实,跟上经济发展与技术进步的步伐,有助于提升他们适应市场变化以及可持续发展的能力。综上所述,在高中通用技术课程教学中,教师要注重培养学生的实践能力,从而达到彰显课程育人价值、提升学生社会竞争力的目的^[1]。

二、通用技术课程教学中学生实践能力的构成

实践能力主要是指人类改造社会、改造自然的有意识的活动能力,是人类素质的重要体现。在很多教师看来,高中生的实践能力是指动手操作能力,实际上远不止如此,还包括社会适应能力、知识再生能力等。在通用技术课程中,学生的实践能力表现为以下几个方面。

(一) 技术运用能力

运用技术的能力是学生实践能力的根本体现,也是最本质的东西,在实践能力中可以说是最关键的,它的形成需要经过较长的时间。学生需要具体掌握各项技能,以此体现技术运用能力,如利用常见的钳工、木工等工具改装或加工制造一些简单的日常用品从而改善自己生活的能力。

（二）知识运用能力

指学生熟练且合理运用专业基础知识、文化基础知识以及相关专业知识的能力，通过这些知识解决实际问题，如运用系统的思想安排家务劳动、教室布置、家庭装修等现实生活问题。

（三）知识再生能力与社会适应能力

在当前这个瞬息万变、科学技术突飞猛进的时代，一个人不可能一辈子只做一件事情，工作岗位不可能一成不变，而学生通过课本学到的知识难以适应社会的快速发展与变化，必须具备知识再生能力以及社会适应能力。知识再生能力、社会适应能力包括与他人合作的能力、敬业精神、解决问题的能力、发现问题的能力、创造能力、判断能力、获取与处理信息的能力、逻辑思维能力等。这些是每个人必须具备的核心能力，通过实践教育、技术培训、普通教育等方式获得，从某种程度来说是一种自我完善、自我生存、自我实践的能力。一个人的知识再生能力、社会适应能力越强，在激烈的社会竞争中就越能创造和把握机会^[2]。

三、高中通用技术教学中培养学生实践能力的具体措施

（一）设计探究任务，培养学生实践兴趣

1. 合理设计课题，鼓励学生探究

高中通用技术课程教学注重培养学生的创造力、实践能力，是一门人文与科学互相融合，具有较强综合性的课程。指导学生学通用技术，最终目的在于解决问题，而问题解决的方法与技巧在于设计。进一步分析后会发现，设计始于发现问题，以产品的设计为基础，经过模式的制作、设计方案的制订等解决问题，形成系统的技术设计过程。在高中通用技术

课程教学过程中，教师应结合实际情况去锻炼学生实践能力，激发他们的创造能力。例如，要求学生结合课本知识以及生活经验设计一个具有实用性或观赏性的小产品，如适合高中生使用且便于携带的小台灯或其他学习用品等。要尽量从身边着手，将通用技术课程知识与实际生活联系起来，这样可以给予学生熟悉感、亲切感，从而激发他们的探究兴趣，在探究中促进学生实践能力的提升。当然，课题的设计要紧紧围绕课本内容，坚持理论教学与实践教学相结合的原则，确保设计的课题既能促进教学目标的实现，又能提升学生的实践能力。以“电子控制技术”这部分知识为例，教师可以选择电容、电阻、三极管等元器件作为教学辅助材料，先给学生讲授这些电子元器件的特性，依据教材基本电路知识，组织学生开展相应的实践活动，如鼓励他们亲自搭建电路并测试。设计这样的课题可以调动学生的能动性，加深他们对课本知识的理解。此外，教师也可以将发光二极管、蜂鸣器等融合到电路中，给学生创造近似真实的教育环境，对于提升他们的学习积极性有重要意义，有助于增强其动手实践能力^[3]。

2. 创设教学情境，吸引学生参与

在素质教育不断深化的背景下，情境教学法作为一种有效的教学方法得到广泛关注，被许多教师运用到课堂教学中，取得良好的效果，对于激发学生的求知欲以及提升他们的学习水平有重要意义。在以培养学生实践能力为导向的通用技术课程教学中，教师应结合教学主题创设合适的教学情境，或是故事情境，或是直观情境，或是游戏情境，或是表演情境等，使他们置身其中，自觉、主动地思考问题，全身心地参与到教学实践活动中，更加有效地发现技术问题，思



考解决问题的方法,从而取得良好的教学效果。例如,在讲解“房屋模型”的知识点时,教师可以先让学生观察教学楼的设计以及教室的设计,在这个基础上创设直观情境,利用多媒体设备展示一些房屋设计模型,给予学生良好的视觉体验,使他们产生愉悦的学习情绪以及熟悉感、亲切感。接着,让他们去思考并阐述房屋模型的特点以及构建过程中的要点与注意事项等,为接下来培养学生的实践能力、提升其技术水平奠定基础。又如,一些高中生对于创新、实践等存在畏惧心理,经常性否定自己,教师可以创设故事情境,给他们讲述历史上一些通过克服重重阻碍而获得成功的发明家的故事,以此增强学生的自信心。在实际生活中,利用多媒体创设直观情境最为常见,这是因为操作简便,而且图文并茂、声情并茂的场面更容易激发学生的兴趣。例如,笔者在课堂上经常给学生播放《我爱发明》这类科技创新节目片段,这能够集中他们的注意力,学生聚精会神地看着屏幕,课堂气氛十分活跃。在观看视频短片后,他们深刻地了解有关技术发明的技术原理、构思与技术想法以及发明家的励志故事等,从本质上体会到创新、创造的巨大价值与深刻意义。实践证明,提升学生的认知水平是让他们形成学习动力的重要方法,这对构建高效通用技术课堂有重要意义。在具体的教学过程中,教师应根据教学主题、学生实际情况等创设合适的教学情境,鼓励学生在情境中创作,在调动他们主观能动性的基础上,有效地培养与激发其创造精神与实践能力。

3.立足实际生活,强化实践练习

在高中通用技术课程教学中,要想提升学生的学习效果,教师必须坚持理论教育与实践教育相结合的原则,即传授学生理论知识之后要引导他们迁移应用知识。剖析高中通用技术教材后可以发现,每一个单元都设置了技术实践活动,教师要充分利用起来,依据高中生的实际情况开展符合实际的技术实践活动,或是要求学生独立思考和完成,或是鼓励学生分组合作完成,可以是制作模型,也可以是制订其他解决问题的方案等。这个过程需要学生独立设计、思考和完成,如组织学生设计小型花园,让他们以学校为对象,在学校里选择一块地方作为研究对象,设计出一个小花园并制作出对应的模型。这种贴合实际生活的学习任务对高中生来说具有较强的吸引力,既可以消除他们的畏惧心理、抵触情绪,又能充分调动其主观能动性,促进实践能力的提升。除此之外,通用技术教师可以有意识地挖掘民间资源,将民间艺术与实践活动结合起来,这样既可以培养学生的实践能力,又能发挥文化渲染作用,培养学生良好的文化品格。以

“翼城花鼓”为例,教师将工艺与技术有机结合起来,融入文化元素与历史,先带领学生欣赏翼城花鼓,感受其文化价值与魅力,要求他们思考并讨论制作花鼓的步骤,准备好工具与材料,接着设计图纸,按照图纸要求与计划好的步骤制作产品。这样的探究任务实现了工艺与文化的结合,充分彰显了传统文化的魅力,也在无形中培养了学生的实践能力^[4]。

(二)组织实践操作,增强学生的实践能力

1.给予技术支持,亲历实践过程

在高中通用技术课程教学中,技术支持是实现教学目标的关键。教师要在教学过程中给予学生充分的技术指导,给他们提供足够的创新与思考空间。一般来说,技术指导需要材料、工具、场地等设施设备的支撑,教师应遵循因地取材、因材施教的原则,根据所在学校的实际情况以及具体的教学目标,创造良好的技术指导条件。学生在实践活动中会遇到各种各样的问题,教师要运用启发式教学法,而不能直接给出答案,应交还学生主动权,让他们独立探寻、思考问题的答案,变过去的“要我学”状态为“我要学”的状态,确保学生的学习行为在课堂上真正发生,通过亲历实践增强学生的情感体验,从而达到提升学生实践能力的目的。除了通过启示、暗示等方式指导学生解决实践活动中的问题,教师还可以给予学生现代化技术的支撑。如很多产品的设计与制作过程比较复杂,仅仅依靠课堂上几十分钟难以让学生透彻理解,教师可以将关于制作产品的专题视频在课前或课后提供给给学生,让他们按照自己的理解能力、认知水平去观看,合理调控学习进度。有了这种现代化技术的支撑,学生能够游刃有余地解决学习与实践活动中遇到的问题,这对于满足他们的学习需求以及提升实践能力有重要意义。

2.重视技术试验,解决实际问题

在高中通用技术课程教学活动中,技术试验是非常重要的一个环节,有助于学生解决实际问题。例如,在设计多功能学习用品的过程中,要选择最好的方法以及合适的材料进行技术试验。又如,无土栽培是农业种植中重要的种植方法,需要营养液的支持,而调配营养液的配方是一个复杂的过程,需要对植物生长所需的无机盐、水分以及其他物质进行不断的试验调整,最终找到最优的配方。在具体的设计过程中,技术试验是最重要的一个环节,这是优化设计方案,成功解决问题的关键。教师要从思想上给予重视,带领学生进行技术试验,最终解决问题,以此培养他们的实践能力。

3.注重规范操作,落实安全教育

在高中通用技术课程教学中,教师要注重操作规

范指导,从思想上重视学生的人身安全,并且将安全知识教育融入到制作、试验、设计等过程中,做好预防措施。例如,在木工模型制作过程中,所使用的工具尤其是刀具非常锋利,而很多木料也有一些毛刺,教师要对学生进行强调,提醒他们注意操作安全,避免发生意外情况。除此之外,在教学评价实施过程中,教师要将“合理使用工具”作为标准之一并纳入评价体系中,坚持结果性评价与过程性评价相结合的原则,尤其是关注学生的学习过程,一旦发现有不规范或存在安全隐患的行为要立即指出并帮助纠正,引起学生的重视,从而实现安全教育目标^[5]。

(三) 注重共同提高,优化课程教学实效性

1. 加强个别辅导,实现全员达标

通用技术是一门综合性较强的课程,对学生也有较高的要求。但不可忽视的是,高中生存在个体差异,这些差异源于他们不同的家庭教育、个人性格、兴趣爱好、思维方式、认知水平等。在实践操作以及创新活动中,有的学生只需要教师轻轻点拨就能高质量完成学习任务,而有的学生很难实现学习目标。在学习过程中经常受挫的学生会产生自卑、厌学等负面心理,在实践过程中不按照规范操作甚至为所欲为,不仅干扰正常的教学秩序,而且增加安全隐患。所以,在以培养学生实践能力为导向的通用技术课程教学中,教师应秉持因材施教的教育理念,根据学生的实际情况差异化指导,即运用分层教学法,目的是满足学生的差异化学习需求。具体来说,教师可以通过课堂观察、与学生交流等方式了解真实学情,包括学生的理解能力、认知水平、创造能力、思维方式、学习态度等,然后将全班学生分成三到四组,给不同小组的学生设置不同难度的学习目标与学习任务,以此调动他们的主观能动性,激发其参与动机。与此同时,在课堂提问、教学评价、作业设计等环节,教师也要根据不同层次学生的水平差异化对待,这样既可以增强学生的自信心,又能及时帮助有困难的学生,确保所有学生均有效实现既定的学习目标。

2. 倡导合作学习,实现深度教学

合作学习是一种有效的学习方式,在以培养学生实践能力为导向的通用技术课程教学中,教师应合理运用。具体来说,教师将全班学生按照组间同质、组内异质的原则分成若干小组,然后设计课题或任务,让各小组学生相互交流、讨论,共同完成,从而实现学习目标的教學方法。合作学习的优势在于:一是若干个学生组成一个小组共同讨论、研究,由于对话的都是同龄人,所以不用担心说错了受到批评或嘲

笑,而且学生之间有更多的话题、语言,这有助于形成浓厚的学习氛围;二是由于高中生之间存在差异性,即使对于同一个问题,不同的学生可能给出不同的方案,这些不同的观点相互摩擦、碰撞,产生火花,有助于开阔学生的视野与思维,尤其是创新思维、发散思维,促使学生在实践活动中学会变换思路与方法,对于提升他们的实践能力、创造能力有重要意义;三是各小组学生在共同完成一个任务的过程中需要明确分工,加强合作,这有助于培养他们的团队协作精神与责任意识。例如,组织学生以小组为单位去设计一个小台灯,先合理分组,再让学生明确产品设计目标,在深入交流、讨论的基础上设计产品制作方案,接着制作模型,最后根据具体步骤按部就班地完成,每个成员要负责好自己所负责的部分,并且要协助小组内其他成员。这样的教学方式能够提升学生的沟通能力、合作意识以及实践能力^[6]。

四、结语

综上所述,通用技术是高中教育体系中的重要课程,虽然在素质教育不断深化的背景下进行了创新与改革,但仍然存在一些问题。在教学实践中,教师要具备与时俱进的思想意识,深入研究课程特征与人才培养目标,从思想上认识到培养学生实践能力的重要性并构建合理的教学模式。

参考文献:

- [1]林旺添.基于创新能力培养的高中通用技术教学策略探究[J].学苑教育,2021(17):49-50.
- [2]张宏君.创客教育在高中通用技术教学中的实践运用探索[J].中学课程辅导(教师教育),2021(7):31-32.
- [3]赵瑛琦.体验学习在普通高中通用技术教学中的应用研究[J].中学课程辅导(教师通讯),2021(6):111-112.
- [4]王磊.通用技术教学培养高中生实践能力的策略[J].新课程教学(电子版),2020(24):103.
- [5]赵婷婷.高中通用技术教学中如何培养学生的实践能力[J].高考,2020(9):132.
- [6]蒋晓燕.谈高中通用技术教学中培养学生创新实践能力的方案[J].教育信息化论坛,2019,3(5):115.

作者简介: 盛盈(1966—),女,本科,高级教师,研究方向:通用技术。

(作者单位:吉林省榆树市实验高级中学校)