

基于项目式学习的高中信息技术教学设计研究

贾丹丹

河北省承德市平泉市第一中学

摘要：项目式学习作为实践教学的重要手段之一，对高中信息技术的教学应用具有极高价值。项目式学习不仅可以帮助学生构建高中信息技术知识框架，夯实信息技术基础，还能提高学生的学习探究能力，进一步强化学生的实践应用能力。基于此，教师应对高中信息技术项目式学习进行教学设计研究，为其设计教学方案。文章以项目式学习概念为出发点，简要论述项目式学习在高中信息技术教学中的意义，并通过选择实践项目、制定实施方案、研究项目问题、实施项目任务、评价项目结果等环节进行教学设计。旨在为高中信息技术教学设计提供参考，提高项目式学习教学成效。

关键词：项目式学习；信息技术；教学设计；驱动问题

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.129

引言

项目式学习在实践教学中具有较大应用优势，在丰富课堂教学形式的基础上，实现课程知识理论与实践应用的完美结合，帮助学生在项目实践中获得进步。高中信息技术新课程标准中指出，为培养实践应用型人才，应注重将信息技术教学与实践项目相结合，使学生将学习的知识应用于实践，在实践中提升学生的信息技术水平，在解决问题过程中强化学生的思维能力，从而完成信息技术教学任务。因此，教师应以高中信息技术课程内容为基础，以教学目标为方向，为学生打造项目式学习方案。以便为学生的信息技术应用提供平台，在研究问题、解决问题中提高学生的信息素养。

一、项目式学习概述

项目式学习指的是根据项目主题开展的实践研究活动，将学生作为实践项目活动主体，通过教学引导开展项目任务实践活动，并在实践中掌握学习技能，从而提高学生的实践探究能力和问题解决能力^[1]。项目式学习具有五大特点，其一，设置驱动性问题。项目实施应从提出问题开始，问题设计应紧密联系教学目标，从学生实际学习情况出发，为其构建问题情境。应确保驱动性问题具有实践价值，可以提高项目式学习活动的一致性。同时，激发学生的探究欲望，提高实践研究的积极性。此外，驱动性问题还应具有挑战性，让学生在实践过后有所收获。其二，基于生活化内容。项目式学习活动应该与学生实际生活相关，通过该项目的研究，可以为生活带来改变，提高项目研究成果的实际应用价值，有效提高学生的成就感。其三，确保多方面合作。很多实践项目无法独立完成，教师可以通过分组合作的方式组织学生进行项目研究。学生可以利用多种资源加以协作，包括教师、家长、教授、网络等资源，从而提高项目研

究成效，强化学生的团队协作能力。其四，应用信息化工具。通过信息化工具的应用，不仅可以强化学生的信息技术，还能培养学生的创造力。其五，形成项目式作品。当学生完成项目任务后，可通过视频、文字、图片等形式加以展示，方便项目研究成果的交流和教师评价。

二、项目式学习在高中信息技术教学中的意义

项目式学习在高中信息技术教学中具有重要应用意义，第一，促进信息技术理论与实践应用相结合。通过项目式学习可以让学生重新回顾已学基础理论，以其为基础进行实践探究，从而得到最终的研究成果。以理论为支撑，以实践为平台，有效强化学生的理论与实践能力。第二，有助于提高学生的综合素养。项目式学习要求学生掌握多种知识，在学科基础知识的基础上，还应该了解与项目主题相关的内容，将多方面知识内容相整合，完成项目任务。第三，有效强化学生解决问题的能力。教师将项目式学习任务与实际生活相关联，要求学生运用学习的信息技术知识来解决实际问题，为人们生活谋福利。让学生了解所学知识的实际应用价值，提高学生的研究动力。第四，打造多元化信息技术教学课堂。通过项目式学习活动的开展，为高中信息技术教学打造多元化实践渠道，有效提高其教学成效。总而言之，在高中信息技术教学中进行项目式学习的应用，对其教学成效与学生多方面能力进步具有极高价值。

三、基于项目式学习的高中信息技术教学设计

在项目式学习教学设计中，教师可从项目选择、方案制定、问题研究、项目实施、教学评价等五方面加以开展。本次教学设计研究以高中信息技术必修一《算法与程序实现》为例进行分析，通过对该章节课程的学习，为学生打造实践项目，在项目的研究和实践中实现教学目标。

（一）实践项目的选择

实践项目的选择作为项目式学习活动中的关键因素，对学生的信息技术实践成效具有较大影响。因此，教师应按照相关要求选择实践项目。首先，在选择实践项目时，教师应该对信息技术教材加以分析，并与学生实际生活相结合，为学生选择实践项目^[2]。要求实践项目活动既可以落实信息技术的教学目标要求，又能帮助人们解决实际问题。其次，教师应合理设置实践项目难度，符合学生信息技术学习阶段特点，并考虑学生目前信息技术水平。既可以激发学生的探究欲望，又避免打击学生的学习自信。最后，实践项目的设置应该注重多个学科之间的知识串联，进一步提高学生的综合能力。因此，教师应以新课标内容为基准，综合考量信息技术课程教学目标，合理为学生设置实践项目内容。

例如，在教学《算法与程序实现》章节课程后，教师可通过对课程的全面分析，为学生选择实践项目活动内容。其一，新课标要求学生通过该章节的课程内容学习，可以明确程序设计的主要方法，并能够进行程序的运行和调试，使程序可以满足相关功能需求。其二，课程教学目标主要是让学生掌握三种基本的程序，了解程序结构的具体设计方式与执行流程，并对相关算法加以描述。要求学生运用 Python 语言设计程序，解决实际问题。基于以上教学要求，教师应与学生的实际生活相关联。学生上学与放假出行，大多数通过高铁交通工具出行。因此，教师要求学生设计“高铁售票系统”，以此作为项目式学习实践目标。要求学生通过小组合作学习的模式进行“高铁售票系统”的研究，要求该系统具有用户登陆、自动售票等基本功能，以期在此项目研究中，对学生的程序设计能力进行培养。

（二）实施方案的制定

在项目式学习活动开展前，为提高其活动实施成效，教师应做好实施方案的制定工作。项目实施方案应确保内容细致，首先，教师应为学生设定具体的项目开展时间，为后续学生的实践项目研究工作提供参考。其次，教师应为学生进行分组，并对小组成员的具体工作内容进行划分，通过团队合作的方式进行项目内容的研究，有效提高项目实施效率^[3]。最后，确定实践项目开展的全部流程。教师应为学生设定项目活动流程，主要包括提出项目问题、项目准备工作、项目开展、得到项目研究成果、项目成果交流与评价等。在项目开展全过程中，教师应全面参与。教师在其中可以作为引导、辅导、指导人员进行参与，对学生制定的方案提出修改意见，使学生在拥有正确的研究方向，以免影响学生的后续研究。

例如，在制定“高铁售票系统”项目实施方案时，教师应合理进行项目时间线的设计。首先，教师向学生明确项目开展时间。教师可通过班级会议的形式为学生布置实践项目任务，并设定项目开展时间共为两周。要求学生合理安排时间，通过小组合作研究的方式设计“高铁售票系统”。其次，分组并确定每一位成员的具体职责。为确保每一位学生皆可以参与其中，教师应合理设置小组成员数量。一般每个小组可设置学生 3 名，既可以达到团队协作的目标，又能调动每一位组员的积极性。为发挥学生在其中的主体地位，教师要求学生通过投票的方式选择一位学生作为项目研究组组长，并由其分配三个人的具体研究内容。最后，项目研究思考。学生可根据“高铁售票系统”的功能需求查找相关资料，并进行系统程序的设计和优化。第四，学生展示小组研究成果，并进行课上经验交流，教师对学生在项目实践中的表现加以评价。

（三）项目问题的研究

项目问题的提出是项目式学习活动中的重点内容，不仅可以引导学生进行问题的思考，还能对项目任务加以细化，让学生在日后的项目研究和实施中能够有的放矢。首先，教师可以通过问题引出项目内容，为学生布置实践任务，激发学生对问题的探索欲望，为学生后续的深度研究与讨论奠定基础。其次，在总体项目问题的基础上，教师可对其项目任务进行分解。通过多个小问题的提出，使学生充分思考，并找到问题答案，为整个项目任务的完成奠基。最后，教师可以将项目问题作为后续教学评价工作的参考^[4]。通过学生问题的回答，可以了解其项目实施效果，明确学生是否在项目实施过后对其研究成果加以理解。总之，项目问题在项目式教学中起到至关重要的作用，教师应对其加以科学设计。

例如，教师在提出“高铁售票系统”项目任务前，可询问学生喜欢哪种交通出行方式。在学生的答案中必然会出现的常见出行方式——高铁，因此，教师可为学生布置实践任务，要求学生利用高中信息技术中的知识设计“高铁售票系统”。一般而言，学生在接到此实践项目任务时，会感觉为难。因为学生认为自身能力不足，很难设计这样复杂的系统。为给予学生自信，教师可提出多个问题让学生思考，为“高铁售票系统”的设计提供参考。如，本章节学习了哪三种基本程序结构？在这三种程序结构中存在哪些重要语句？怎样设计用户登陆程序？总之，教师通过对项目式学习问题的合理设置，为学生的“高铁售票系统”设计任务提供思路，以便学生按照正确的思路进行研究与实施。

（四）项目任务的实施

在项目任务实施中,以小组合作探究方式为主。首先,学生应明确此次项目任务。学生通过小组研究活动,将项目任务写在草纸上,可以让本次实践研究目标变得更加明确。其次,将项目任务与信息技术基础知识进行关联。项目式学习是以教学内容为基础,为训练学生的实践能力设置。因此,项目任务离不开信息技术基础知识。学生应认真研究高中信息技术必修一《算法与程序实现》教材内容,并合理选择其内容解决问题。最后,学生应利用信息技术工具进行项目实践与优化,直至满足项目任务要求,完成此次项目式学习任务。

例如,在实施“高铁售票系统”项目任务中,学生可将其任务分为用户登录和自动售票两部分。其一,用户登录。在小组研究该功能的程序设计内容时,学生应根据生活实际情况加以设计。学生在手机中下载12306铁路购票APP,观察其登录功能特点,并以此为参考设计“用户登录”程序。一般而言,用户登录须结合用户名与密码,二者对应且输入正确才可以成功登录。因此,可通过判断语句进行程序设计。其二,自动售票。自动售票是“高铁售票系统”的主要功能,人们可以在该系统内进行购票,为其节省时间。学生同样根据12306铁路购票APP的购票操作进行程序的思考与设计,为学生的程序设计流程提供参考。当学生完成“高铁售票系统”的程序设计任务后,可对程序进行试运行,并亲自试验用户登录与自动售票功能是否可以实现^[5]。当发现其中还存在程序漏洞时,可以通过小组研究对程序加以优化,直到程序满足实际应用需求。

（五）项目学习的评价

在项目式学习实践活动结束后,教师应组织学生对其小组研究成果加以展示,并对整个研究过程进行相关经验交流。同时,教师可以对学生的项目式学习情况进行全方位评价,可通过教师评价与学生评价两种方式开展,第一,教师评价。教师可利用过程评价和结果评价对学生的表现加以评价和指导,从而提高学生的项目研究成效。第二,通过组内互评和学生自评的方式完成学生评价工作,通过此种评价方式可以让教师了解学生在小组探究中的活动情况,结合自身对学生的评价,共同组成教学评价内容,可以让评价结果更加全面。从而帮助教师了解学生的表现是否达到预期要求,是否可以掌握相关信息技术。

例如,在对“高铁售票系统”项目实践活动进行评

价时,教师可通过过程评价与结果评价考查学生的探究成效。首先,教师及时了解学生小组合作探究过程与程序设计方案,对学生设计的程序进行评价,并提出指导性意见,从而提高程序设计的完整性。其次,教师对学生的程序设计结果进行评价。评价内容包括是否实现功能?是否可以回答前期提出的问题?通过这两项评价内容可以判断学生的项目任务完成情况。最后,教师要求学生进行组内评价与自我评价,可以说一说同学和自身在整个实践项目中的优点与缺点,并为日后的进步提供意见。学生也可以指出程序设计中的不足,为程序的完善提出创新想法,使“高铁售票系统”功能更加完善。总之,教师应通过教学评价环节对项目内容和学生表现加以总结,不断提高学生的信息技术实践水平和综合素养,助力教学发展。

结语

综上所述,在高中信息技术教学中应用项目式学习方法,不仅可以提高学生的实践应用能力,还能促进其思维提升。教师在进行教学设计时,根据信息技术教材内容和教学目标合理选择实践项目,并通过制定项目式学习实施方案设计教学细节。通过学生对项目问题的调查研究与项目任务的实施,得到项目研究结果。教师可对学生在整个项目式学习中的表现和研究成果进行评价,为学生信息技术水平的进一步提高提供具体建议,助力学生学习成长。总之,通过对高中信息技术项目式学习进行教学设计具有极高的应用价值。

参考文献

- [1] 张李. 高中信息技术单元项目式教学融合混合式学习的实施探究[J]. 中国现代教育装备, 2024, (06): 61-63.
- [2] 李兴隆, 佟松龄, 董艳. 项目式学习在高中信息技术教学中的应用研究——以Python人工智能爬虫课程为例[J]. 林区教学, 2023, (12): 69-73.
- [3] 王晴. 实施项目式学习, 提升信息素养——核心素养导向下的高中信息技术项目式教学[J]. 华夏教师, 2023, (16): 48-49.
- [4] 郑苏, 马昊学, 韩金博. 基于项目化学习的高中信息技术教学设计——以高铁售票系统教学为例[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(07): 171-174.
- [5] 刘亚. 基于STEAM的高中信息技术项目式学习设计研究——以“开源硬件与生活”为例[J]. 中国信息化, 2022, (11): 115-116.