

信息技术在教育领域与通用技术深度融合的实践与探索

艾丽丽

河北工业大学附属实验学校 天津 红桥 300132

摘要: 文章探讨信息技术与通用技术在教育领域的深度融合。先阐述融合教育的理论基础,再分析其对教育发展的价值,包括教学模式变革、教育资源共享、学生素养提升。接着提出深度融合的策略建议,涵盖技术创新、教育教学改革、师资队伍建设、政策支持与管理保障。旨在为信息技术与通用技术深度融合提供可行的路径,同时,也指出了融合教育实践中面临的挑战,并提出相应的应对策略。

关键词: 信息技术;通用技术;深度融合;教育实践;探索

1 信息技术与通用技术融合教育的理论基础

信息技术与通用技术融合教育的理论基础涵盖多个重要维度。从建构主义学习理论来看,学生是知识意义的主动建构者,在融合教育中,学生借助信息技术工具(如编程软件、虚拟仿真平台等)与通用技术实践(如机械制作、电路搭建)相结合,在自主探索、协作交流中构建对技术与知识的理解,而非被动接受。杜威的“做中学”理论也为其提供支撑,强调通过实践活动获取知识。信息技术与通用技术融合教育正是让学生在动手操作、项目实践中,将信息技术知识应用于通用技术问题的解决,像利用编程控制机器人完成特定任务,在实践中深化对两者的认知与运用能力^[1]。另外,多元智能理论指出个体具有多种智能,融合教育能充分发挥不同智能优势。信息技术侧重逻辑-数学智能、空间智能等,通用技术涉及身体-动觉智能、人际智能等,两者的融合为学生提供多元发展路径,激发不同智能潜能,培养全面发展的创新型人才。

2 融合教育对教育发展的价值

2.1 教学模式变革

信息技术与通用技术融合教育推动了教学模式的革新。传统教学模式以教师为中心,学生被动接受知识。融合教育促使教学模式转向以学生为中心,强调自主学习与探究学习。基于项目的学习(PBL)模式在融合教育中应用广泛。教师引导学生围绕实际技术项目开展学习,学生自主查阅资料、设计方案、实践操作,并在过程中调整完善。信息技术为学生提供丰富资源,学生能通过网络搜索技术资料、观看教学视频,拓宽知识面。通用技术的实践环节让学生将知识应用于实际项目,提升动手与问题解决能力。翻转课堂模式也在融合教育中得到实践,教师将教学内容制成视频,学生课前通过在线平台自主学习,课堂上主要进行问题讨论、实践操作

与项目展示。此模式发挥学生自主学习能力,提高课堂教学效率与质量。教学模式的变革充分调动了学生学习积极性与主动性,有助于培养学生的创新思维与实践能力,让学生从被动接受知识转变为主动探索知识。

2.2 教育资源共享

信息技术与通用技术融合教育打破了教育资源的地域与时间限制,实现广泛共享。借助互联网平台,优质教育资源能迅速传播,让更多学生受益。学校可整合校内资源,建立教学资源库,上传优秀课件、视频、实验案例等,供师生随时查阅。学校间还能合作共享特色资源,实现优势互补。社会优质资源也能通过互联网引入教学。科技企业可与学校合作,提供最新技术产品与培训课程,让学生接触前沿技术知识。在线教育平台提供丰富通用技术课程,学生可按兴趣和需求选择,拓宽学习渠道。教育资源共享为教育公平提供有力支持,让不同地区、背景的学生都能享受优质教育资源,缩小教育差距,促进教育均衡发展。

2.3 学生素养提升

信息技术与通用技术融合教育对学生素养提升有多方面积极影响。技术素养方面,学生参与通用技术项目实践,掌握技术设计与制作方法技能,了解技术发展历程与应用领域。同时学会运用信息技术工具获取、处理和表达信息,提高信息技术应用能力。创新思维方面,融合教育为学生提供广阔创新空间,项目实践中,学生面对问题和挑战,需尝试新方法和思路解决,培养了创新意识和能力,敢于突破传统思维束缚,提出新想法观点^[2]。实践能力方面,学生亲自动手参与技术项目制作调试,从方案构思到作品完成,每一步都需付出努力。不断实践操作,显著提高了动手能力、实践能力和解决实际问题的能力。融合教育注重培养学生团队合作精神 and 沟通能力,项目实践中学生需与同学合作完成任务,学

会倾听意见、共同解决问题,对学生未来职业发展和适应社会具有重要意义。

3 信息技术与通用技术深度融合的策略建议

3.1 技术创新与应用策略

为了实现信息技术与通用技术的深度融合,需要不断进行技术创新,并将创新技术有效地应用到教育教学中。一方面,要加强信息技术在教育领域的研发和应用。利用虚拟现实技术可以创建逼真的技术实验环境,让学生在虚拟环境中进行实验操作,降低实验成本,提高实验安全性。人工智能技术可以为学生提供个性化的学习辅导,根据学生的学习情况和特点,推送适合的学习资源和学习建议。另一方面,要注重技术的实际应用效果,在引入新技术时,要充分考虑其与通用技术教育的契合度,避免盲目追求技术的先进性而忽视了教学的实际需求。要加强对教师的技术培训,提高教师运用新技术的能力,确保新技术能够在教学中得到有效应用。另外,还可以建立技术应用反馈机制,及时了解教师和学生在使用新技术过程中遇到的问题和需求,对技术进行不断优化和改进。

3.2 教育教学改革策略

教育教学改革是信息技术与通用技术深度融合的关键。首先,要更新教育观念,树立以学生为中心的教育理念,注重培养学生的创新精神和实践能力。在教学过程中,要充分发挥学生的主体作用,引导学生积极参与教学活动,培养学生的自主学习能力和探究学习能力。其次,要优化课程设置,将信息技术与通用技术有机融合到课程体系,开设相关的融合课程。同时要调整课程内容的难度和深度,根据学生的实际情况和发展需求,合理安排教学内容,避免课程内容过于理论化或过于简单化。另外,还要改进教学方法,采用多样化的教学方法,如项目式学习、探究式学习、小组合作学习等,激发学生的学习兴趣,提高教学效果。在教学过程中,要注重引导学生进行思考和实践,培养学生的问题解决能力和创新能力。

3.3 师资队伍建设策略

师资队伍是信息技术与通用技术深度融合的重要保障。要加强教师的专业培训,提高教师的信息技术素养和通用技术教学能力。一方面,要定期组织教师参加信息技术和通用技术方面的培训课程,让教师了解最新的技术发展趋势和教学方法^[3]。另一方面,要鼓励教师开展教学研究和创新实践,支持教师申报相关的教育教学研究课题,探索信息技术与通用技术深度融合的教学模式和方法。同时要建立激励机制,对在教学改革和创新实

践中取得突出成绩的教师给予表彰和奖励,激发教师的积极性和创造性。还可以引进具有信息技术和通用技术专业背景的优秀人才,充实师资队伍。这些人才可以带来新的教学理念和技术方法,为学校的教育教学改革注入新的活力。

3.4 政策支持与管理保障策略

政策支持和管理保障是信息技术与通用技术深度融合的重要外部条件。政府和教育部门要出台相关的政策,鼓励和支持学校开展信息技术与通用技术的融合教育。同时加强对融合教育的管理和监督。建立健全教学质量评估体系,对学校的信息技术与通用技术融合教育教学质量进行定期评估和监测。通过评估结果,及时发现问题并进行整改,确保融合教育的质量和效果。此外,还要加强学校与家庭、社会的合作,形成教育合力。学校可以与家长保持密切沟通,让家长了解融合教育的重要性和意义,争取家长的支持和配合;与社会上的科技企业、科研机构等建立合作关系,为学生提供更多的实践机会和学习资源。

4 信息技术与通用技术深度融合的实践挑战与应对策略

4.1 实践面临的主要挑战

4.1.1 技术应用适配性难题

在实际教学中,信息技术与通用技术的融合面临技术应用适配性问题。部分学校引入的新技术设备与教学内容衔接不畅,例如一些虚拟现实(VR)设备在通用技术课程中的应用,仅停留在场景模拟展示,未能深度融入课程核心内容,无法充分发挥其在知识建构与实践操作方面的优势。此外,不同信息技术平台之间兼容性不足,导致教学资源整合困难,影响教学流程的连贯性。如部分在线学习平台与通用技术实践操作软件数据无法互通,学生在学习过程中需频繁切换平台,降低了学习效率。

4.1.2 传统教育观念束缚

尽管融合教育理念不断推广,但传统教育观念仍对其形成阻碍。部分教师受传统教学模式影响,习惯以知识传授为中心,对信息技术与通用技术融合教学模式的接受度较低,认为实践操作会占用过多教学时间,影响知识讲解进度。同时,家长对融合教育的认知也存在偏差,部分家长更关注学生的考试成绩,担心学生在实践项目中花费过多精力会影响学业成绩,对学校开展融合教育活动支持度不足。

4.1.3 师资融合能力不足

信息技术与通用技术融合教育对教师的综合能力提

出了更高要求,但目前师资队伍存在融合能力不足的问题。许多教师仅擅长单一学科领域,缺乏跨学科知识整合能力。例如,信息技术教师对通用技术的实践操作流程不熟悉,通用技术教师对信息技术工具的运用不够熟练,导致在融合教学过程中难以实现知识的有机结合,教学效果大打折扣。此外,教师培训体系不完善,缺乏针对融合教育的系统培训课程,无法满足教师专业发展需求。

4.1.4 教育资源整合困境

虽然信息技术为教育资源共享提供了便利,但在实际整合过程中仍面临诸多困境。一方面,校内资源分散,各学科组独立管理教学资源,缺乏统一的资源整合标准与平台,导致资源重复建设与浪费。另一方面,校外资源引入存在壁垒,学校与企业、科研机构的合作机制不健全,优质的社会资源难以有效融入教学,无法满足学生多样化的学习需求。

4.2 应对挑战的策略

4.2.1 强化技术适配与创新应用

学校应成立专门的技术评估小组,在引入新技术前,深入分析其与通用技术课程的适配性,确保技术应用能够服务于教学目标。例如,在选择人工智能教学工具时,要结合通用技术课程中机械设计、工艺制作等内容,开发针对性的教学功能模块。同时,鼓励教师参与技术创新应用研究,根据教学实际需求,对现有技术进行二次开发或改进,如设计符合课程特点的虚拟实验平台,提升技术应用的实用性与创新性。

4.2.2 推动教育观念革新

通过开展专题讲座、研讨会等形式,加强对教师和家长的教育观念培训。邀请教育专家解读融合教育理念与发展趋势,分享成功教学案例,帮助教师和家长认识到融合教育对学生创新能力与实践能力培养的重要性。学校还可以组织教师到融合教育示范校参观学习,亲身感受先进教学模式的优势,激发教师主动参与融合教育改革的积极性。同时,通过家长会、家校互动平台等渠道,向家长展示学生在融合教育中的学习成果,增进家长对融合教育的理解与支持^[4]。

4.2.3 提升师资融合素养

构建完善的师资培训体系,将跨学科融合能力培养纳入教师专业发展规划。定期组织教师参加跨学科培训

课程,如信息技术与通用技术融合教学工作坊、项目式学习设计培训等,促进教师之间的交流与学习。建立教师跨学科协作机制,鼓励信息技术教师与通用技术教师组成教学团队,共同开展课程设计、教学研究等工作,在实践中提升教师的融合教学能力。此外,设立专项奖励基金,对在融合教育教学中表现突出的教师给予表彰和奖励,激发教师提升自身融合素养的动力。

4.2.4 优化教育资源整合机制

学校应当致力于优化教育资源整合机制,确保教育资源的有效配置与高效利用。为此,构建一个统一的教育资源管理平台至关重要,该平台需制定明确的资源整合标准,以打破学科间的界限,促进校内资源的无缝共享与互通。在此基础上,学校还应积极拓展校外合作网络,与科技企业、高等院校及科研机构建立稳固而持久的合作关系,从而引入更多来自社会的优质教育资源,诸如企业的真实项目案例、高校的最新科研成果等,以此极大地丰富教学内容。另外,鼓励教师深度参与教育资源的开发工作,将他们创作出的优秀教学案例、精致课件等宝贵资料上传至资源平台,共同营造一个积极共建、乐于分享的良好环境,从而大幅提升教育资源的整体利用效率。

结束语

综上所述,信息技术与通用技术的深度融合是教育现代化发展的必然趋势。通过理论基础的铺垫、价值分析以及策略建议的提出,可以清晰地看到融合教育在教育领域的重要作用。未来,需要继续深化融合教育的探索与实践,不断创新教育教学模式,培养更多适应数字时代发展的复合型人才,为社会的繁荣与发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]余胜泉,范轶琳.在线教育的发展历程、现实挑战与未来趋势[J].开放教育研究,2020(02):76-84.
- [2]冯玉洁.打造小学语文信息技术高效课堂的实践与探索[J].中小学电教(教学),2021(02):53-54.
- [3]黄建辉,刘颖.我国特殊教育适宜融合发展的现实考量与路径举措——基于美国的经验启示[J].豫章师范学院学报,2024,39(06):14-22.
- [4]姚宇琴.无痕中有痕,“有无”中平衡——融合教育实践思考[J].试题与研究,2024,(36):111-113.