

智慧教育视域下计算机应用课程教学研究

朱 荣,赵 磊

(湖南警察学院,湖南长沙 410000)

【摘要】在智慧教育蓬勃发展的背景下,新技术的涌现对教育教学发展产生的影响不断扩大。文章解读了智慧教育理念,通过分析计算机应用课程学情,提出了智慧教育对教师和学生的新要求,并以知识点“计算机硬件组成及特点”为例,从智慧教育活动设计、学习环境、教育模式等角度展现了智慧教育模式的建构过程。应用结果表明,智慧教育模式的构建有助于培养学生的创造性思维。

【关键词】智慧教育;信息化;计算机应用

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2020.03.027】

【中图分类号】G434;TP39

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2020)03-0094-04

Research on the Teaching of Computer Application from the Perspective of Smart Education

ZHU Rong, ZHAO Lei

(Hunan Police Academy, Changsha, Hunan, China 410000)

Abstract: In the context of the vigorous development of smart education, the emergence of new technologies has a growing impact on the development of education and teaching. This paper interprets the concept of smart education, analyzes the learning situation of computer application course, and puts forward the new requirements of smart education for teachers and students. Taking the knowledge point "computer hardware composition and characteristics" as an example, it shows the construction process of smart education mode from the aspects of intelligent education activity design, learning environment, education mode, etc. The application results show that the construction of intelligent education mode is helpful to cultivate students' creative thinking.

Keywords: smart education; informatization; computer application

教育部印发的《2020 年教育信息化和网络安全工作要点》明确提出了“推动开展智慧教育创新示范”,“加强教育信息化应用研究与实践”和“建立可扩展、具有公信力的在线教学评价新模式”的目标要求^[1]。各高校的教学活动也逐渐从传授知识技能转化成培养创新能力,资源建设从短、平、快的微视频发展为获得体验的虚拟仿真,教学场所从普通学习场景转变为沉浸式的智慧教学网络环境和智慧教室现实空间,教学工具从眼花缭乱的应用经过精挑细选后逐渐沉淀,教学评价从作业考试的结果过渡到智慧档案的数据记录,与教学活动相关的资源、模式、场所等都在进行信息化改进,智慧教育的研究也在如火如荼地开展。

1 智慧教育的理念解读

祝智庭教授在 2012 年提出,智慧教育在教育理念、技术、方法、实践和人才培养方面进行了创新,认为信息化环境下的智慧教育是指信息技术支持下为发展学生智慧能力的教育,旨在利用技术构建智慧学习环境、运用智慧教学法促进学习者开展智慧学习,从而培养智慧型人才^[2]。

黄荣怀教授在 2016 年把智慧教育系统归纳为智慧学习环境、新型教学模式和现代教育制度三个层面,把智慧教育的关注点聚焦在知识生产能力,呼唤高质量、高标准的教育,促进教育创新和变革,追寻教育目标和体制的相互匹配,实现卓越人才的培养^[3]。

【收稿日期】2020-05-20

【作者简介】朱荣(1986-),男,湖南湘乡人,湖南警察学院(长沙)现代教育技术中心讲师,硕士,研究方向:信息化教学。

【基金项目】2015 年度湖南警察学院校级课题“《计算机应用》翻转课堂的混合教学模式研究与微课资源建设实践”(课题编号:YJC1501)。

总体来说,教师层面能实现的智慧教育更多是环境和模式,就是通过智慧教育理念,以新技术引领促进课程教与学,优化内容供给,精确评价和管理教育数据,营造育人新生态,把教育从“教”转变为“育”,构筑师生成长发展共同体。同时,立德树人作为中国特色社会主义教育事业的根本任务,智慧教育的推广也确保了育人的范畴覆盖课上课下、线上线下、校内校外,助力开创“三全育人”的新局面。因此,从国家层面,智慧教育是民族文明的智慧延续;从教育层面,是探索符合新时代要求的教学方式;从学校层面,是培养适应新时代需求的人才;从教师层面,是启迪智慧的教育;从学生层面,是生成智慧的学习。

2 课程及学情分析

计算机应用作为计算机知识的入门课程,主要包括操作系统、Office 软件等内容,着重培养掌握计算机基本操作的应用能力。课程意义在于传授知识、培养技能、提升素质和挖掘潜能。一方面,课程的理论课与实践课配比约 2:1,配套教学资源,如课件、微视频、实验指导、讨论题等均可通过资源平台上传实现信息化;另一方面,教师从课程组现有资源出发,对众多开放的优质资源加以整合、推荐和开发,为学生提供个性化的网络学习环境以助其开展深层次学习。

在实际教学中,由于学生学习经历不同,计算机基础操作能力也不尽相同,例如开课前有的学生已经具备一定的编程功底,有的学生却对使用计算机存在畏难情绪。学情差异导致学生学习课程的体验大不相同,存在明显的个别化差异,有的学生认为挑战不够,有的却学习兴趣不高。然而课程内容章节是固定的,讲述式教学难以满足不同层次和步调的学生。

此外,课堂主流的软件实操版本(Win7 操作系统和 Office2010)比学生日常使用的版本(Win10 操作系统和 Office2016)有一定的滞后,学生通常难以获得最佳学习体验。

3 智慧教育对师生的新要求

3.1 对教师的要求

智慧教育背景下,教师角色更加立体,是最直接的教学组织者,是智慧教育的开创者和践行者。

1)教育理念。教师对于智慧教育的应用,通常是先体会技术手段的工具属性,再思考技术与教育的关系。尽管智慧教育的理论体系深度还有一定的欠缺,不少教师更依赖“技术”属性,对“教育”属性略显被动,但当下多样的智慧教育形式,如教育资源的全球化、随时随地的线上学习、线下协作、课堂小组讨论、平台数据智能分析评价等,都在推动理论研究的深度发展。理论的内需,加之新形势下教学工具和器物不断推陈出新,形成智慧教育的“思潮”并作用于教育领

域。智慧教育除了以技术和手段作为“器”的工具属性,还需要以启迪学生智慧为目的来推动教育创新。因此智慧教育下的变革或重塑,也要克服工具理性的束缚,发展地改进教育理念,将启迪智慧融入学生发展的“道”,恪守“以人为本”的价值准绳,把握立德树人的根本任务,从而推动人与教育的和谐发展^[4]。

2)专业水准。教师需要提升信息化教学水平,设置特定学习内容,及时注意学生的课程参与状态,为学生提供最适宜的个性化教学辅导。例如经过学情摸排后,在分组时予以综合考虑,给有一定基础的学习者布置掌握程度与难度适应的任务,对掌握得不太牢固的学习者协助其找到符合实际的最优学习方法,着力固根基、补短板,进而促进学生的自由发展。区别于普通的小组协作学习,教师需要及时把握教学节奏,发挥专业水准,在学生分享成果后启发学生进一步的思考,巩固有意义的学习,完善其知识观、认知观。

3)信息化教学技术。课程教师或教学团队需要独立或合作完成智慧教学设计,在此基础上掌握包括微视频拍摄制作、网络教学平台使用等系列技能来实现技术运用。还可以使用虚拟现实将多媒体资源进行有机地结合,如“操作系统”的章节中运用虚拟机创建操作系统给学生模拟学习环境,使他们能够更好地理解学习内容^[5]。

4)评价体系。改进考试、出勤等纸质记录的方式,一方面在教学活动管理过程中对学习行为进行数字化数据记录和分析,包括对学习过程和学习结果进行精准评价^[6],另一方面从学习质量、观点意见、促进学习等方面引入学习伙伴互评的模式增强学生教学活动的参与体验。

3.2 对学生的要求

1)学习理念。学生意识到角色转变,一方面积极主动地思考,不再被动地等、靠、要,而是自发地把新知识和已有认知建立学习和思考的关联。另一方面避免一味地埋头学习,发挥师生学习共同体的力量。

2)学习方式。以自主学习、小组协作、探究学习、问题解决、挑战性任务、伙伴互评等方式完成学习活动,乐于在共享学习成果中进一步创新思维。

4 智慧教育模式建构——以知识点“计算机硬件组成及特点”为例

智慧教育在宏观方面可提供可供借鉴和传播的优质课程及方法,让一定区域范围内的院校受益,完善其育人功能。微观方面则在于实现个例来创设有效的情景化学习环境、搭建教学模型,提供个例经验,达成促进学生创新思维能力的培养目标^[7]。以下主要从微观层面围绕具体知识点进行建构示例。

4.1 设计智慧教育教学活动

整合现有基础设施、教学环境、平台工具、教学资源等条件,创设情境,根据线上线下、课上课下的具体情况因地制宜,选择最适用于当前状况的智慧教育模式的“组合拳”,确保教学活动顺利开展。例如知识点“计算机硬件组成及特点”的教学中结合“如何选购笔记本电脑”的实践任务进行课例设计,师生教学活动按照时间进度划分为课前、课中、课后,根据活动场所分为线上和线下,教学活动如表 1 所示。

表 1 教学活动表

	线上教师活动	线上学生活动	线下教师活动	线下学生活动
课前	发布视频 发布任务 追踪进度	自主学习 小组交流 疑难提问	答疑辅导 掌握动态 调整教学	实践任务 反思交流 发言准备
课中	记录学习过程 了解学习进度 矫正学习状态 点评学习情况	问题整理 数据记录 小组互评	导学知识架构 迁移递进知识 点评综合案例 引导价值观	发言报告 研究性学习
课后	引导思考 作业测试	延伸学习 思考提升	启迪智慧 学习评价	问题进阶 拓展思维

4.2 整合智慧教育环境

智慧教育环境主要以智慧教室、电子教材、新型实验室等表现形式促进信息技术与课堂的融合,创建开放的学习环境,营造智能化的学习氛围。本课例知识点以泛雅网络教学平台作为支撑,通过教室端、移动端和管理端实施教学活动和教学管理。作为发生学习活动的空间场所,线上能提供学习资源,准确记录学习过程,线下能被深刻感知,易于增强学习体验,分析学习过程,测评学习结果,建立个别化差异档案跟踪评价,从而促进有效学习和高阶思维的发展。此外,随着 5G 技术的发展,进一步消除了时空限制,让教师在直播、现场连线、远程教学等方式上有了更多的选择,有力地推进移动教学,增强教学的互动性^[8]。

4.3 运行智慧教学模式

随着新型技术的发展,新的教育运行方式不断呈现。据有效数据统计,2016 年—2019 年主要关注热点是智慧时代和人工智能,智慧教育在教育界的关注度较高,层出不穷的新技术不断地与智慧校园、智慧教室、智慧课堂、智慧课程等进行融合性发展^[9]。

课前,教师通过课程学习平台实现资源与任务管理。平台通常可以提供在线教育,包括网络端和移动端,集成了承载资源、发布任务、师生互动、动态监控、学习评价等功能。教师以分组的方式,挖掘学生的学习情况和需求,学生分成 8 个小组以个体和小组分别完成任务。针对课程单元知识,围绕知识点“计算机硬

件组成及特点”开发对应的微视频,讲解重难点内容。设置理论学习任务的同时延伸到贴近生活的实践任务“如何选购笔记本电脑”引导学习,该实践任务对学生有极大的激励,用于探索解决购买和优化电脑的实际问题。学生开展线上自学,线下根据实践任务开展自主探索和小组交流。由于微视频符合认知记忆规律,易于控制播放和重看,从学习平台的后台数据来看,学生整体进度把握良好。教师通过线上学习数据和线下学生反馈了解学习进度,进行必要的答疑引导辅助,调整课堂教学内容,借助混合式教学有效地巩固和提高学习效果。

课堂采用翻转课堂的模式。首先教师架构知识,现场解惑,师生共同开展基于问题的教学活动,教师作为观察者和引导者,通过与学生开展一对一或一对多的互动,观察学生个别化差异,以项目引导、课堂作业、答疑解惑、发起讨论等途径,帮助学生内化知识点。学生则通过资料展示、PPT 演示、视频直播等方式,把小组成果以报告等方式进行分享。学习活动中教师根据学生分组汇报情况,在课堂上逐渐实现知识归纳和迁移,通过有一定难度的应用案例培养学生发散思维,如从“选购笔记本电脑”的分组展示提升到“某配件对电脑性能的优化”,在新情景下创设问题进行即时研讨,激发学生的学习潜力。此外教学还注重全方位育人,如加强价值观引领,劝勉学生在大学阶段发挥计算机的学习功能。同时,线上平台记录了教学活动的过程数据,以便开展后续的教师点评、学习伙伴互评。

课后,教师根据学生的学习过程和学习结果建立学习档案,借助课程学习平台上的原始记录和大数据分析准确判断学生是否掌握了技能,学生及其小伙伴均可以参与到评价中。课程评价以基于数据的智慧评价为主,客观地挖掘教育信息,动态地收集教学数据,运用大数据技术精准地分析包括学习效率、学习方式等学习情况。在实际执行过程中,教师着重对学生的问题解决、实践创新两个方面进行过程评价,引导学生之间对学习探究、知识获取进行互评,有利于调动学生的积极性,教师也能更好地把握学生的学习状况,根据综合任务完成数、得分、活跃度等实施智能化的教学策略。例如教师上传题库、发布作业,学生的习题练习和课程作业都能实现自动评测批改,动态地监测学生学习过程和学习状态;对不满足任务点完成条件的学生发布学习预警;以基于问题的在线答疑检验学习效果,做到因材施教,实现个性化教育;学生在移动端完成该知识点的主客观题理论考核测试,测试期间平台通过锁定客户端的功能进行测试环境监测。

课例通过讨论答疑、及时跟进,客观系统地评价

教学效果,发布“未来畅想”概念视频,重在发散思维启迪智慧,引导学生思考、讨论和展望科技对未来生活的影响,促进思维能力的培养。智慧教育模式下的大学生,除了更容易养成基本的会观察、会思考、会学习的习惯以外,还能开拓创新思维和批判性思维,从而获得勇于迎接挑战、敢于追寻真理的品质。

5 结语

在智慧教育蓬勃发展的背景下,教师们乘着物联网、全息投影、大数据分析、5G 等新技术的东风,在智慧教学理念引领下,不断摆脱传统教育的惯性影响,改进和更新教育观念、教学手段等,构建有助于培养学生的创造性思维的智慧课堂,以技术手段促进教育变革,在教与学中凸显智慧教学的属性,不断提升教学质量以及学生的综合素质。

【参考文献】

[1]中国教育信息化网.教育部印发《2020 年教育信息化和网络

安全工作要点》[EB/OL].http://www.ict.edu.cn/news/jrgz/xxhdt/n20200303_66025.shtml,2020-02-26.

[2]祝智庭,贺斌.智慧教育:教育信息化的新境界[J].电化教育研究,2012(12):5-13.

[3]黄荣怀.智慧教育的三重境界:从环境、模式到体制[J].现代远程教育研究,2016(6):3-11.

[4]安涛,李艺.智慧教育的“器”与“道”[J].湖南师范大学教育科学学报,2016(3):41-46.

[5]肖祥.计算机虚拟现实技术在计算机教学中的应用研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2018(9):38-40.

[6]郑庆华,董博,钱步月.智慧教育研究现状与发展趋势[J].计算机研究与展,2019(1):209-224.

[7]唐烨伟,庞敬文,钟绍春.信息技术环境下智慧课堂构建方法及案例研究[J].中国电化教育,2014(11):23-29,34.

[8]李晓乐.5G 时代智慧课堂教学模式的创新性研究[J].中国管理信息化,2020(2):226-227.

[9]张洁静.我国智慧教育研究热点和趋势分析[J].中国教育技术装备,2019(9):5-8.