

在影子空间里开展数字实践

张晶晨

天津大学 天津 南开 300072

[摘要]数字实践，即人们通过数字技术进行的学习、交流和应用。由于其广泛的社会性和实践性，数字实践是数字技术最为重要的组成部分。在“影子空间”中开展数字实践，是一种新兴的学习方式，也是一种值得提倡的实践活动。“影子空间”是指人们在日常生活中不能直接接触到的虚拟空间，如网络空间、计算机或智能设备。在这些虚拟空间中，人们通过某种形式的学习进行学习和交流，而“影子空间”则为学习者提供了一种可供他们进行虚拟学习的特殊环境。目前，我国许多地方都在积极推进“影子空间”建设，探索在“影子空间”中开展数字实践的方法与途径。

[关键词]影子空间；数字实践

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9265(2024)-0055-25 **[收稿日期]** 2023-12-25

一、建立“影子空间”，形成资源共享

“影子空间”是一个虚拟空间，与现实中的物理环境有着较大的差异。但是，我们可以通过建设“影子空间”，实现不同地域和不同学校之间资源共享，从而有效推进数字实践在各地的开展。

“影子空间”可以利用各种数字资源开展实践活动。首先，可以建设“影子空间”的数字资源库。为学生提供大量优质数字资源是开展数字实践活动的基础。其次，可以利用各种网络技术手段建立“影子空间”，实现不同学校之间的资源共享。如通过微信、QQ等软件，可以实现不同学校教师之间、学生之间以及教师与学生之间的资源共享；通过云平台、网盘等技术手段，可以实现不同学校师生之间、教师与学生之间以及教师与家长之间的资源共享；通过数字图书馆等技术手段，可以实现不同学校师生之间的资源共享。总之，只要能够将各种数字资源整合起

来并加以利用，就能够实现不同地域和不同学校之间的资源共享。

数字化学习工具是在“影子空间”中开展数字实践活动必不可少的学习工具。比如，在“影子空间”中建立数字图书馆或知识库，学生可以通过浏览各类数字资源了解更多关于某一领域的知识；在“影子空间”中建立电子白板或虚拟教室，学生可以利用这一工具开展线上教学或其他活动；在“影子空间”中建立电子白板或虚拟教室，学生可以利用这一工具进行线上教学和其他活动等。

目前，许多地方都已经建设了“影子空间”。但是，在建设“影子空间”时还需要注意以下几点：一是要选择优质的“影子空间”。在建设“影子空间”时要选择优质的数字资源平台，这样才能够确保学生在开展数字实践活动时有更好的学习体验；二是要实现资源共享。由于各地不同学校之间存在较大差异，因此在建设“影子空间”时不能盲目

进行资源共享，需要先确定共享的对象和范围；三是要保证教育公平。

二、引入“影子空间”，实现教师引领

当前，我国中小学教育信息化发展已进入快车道。学校信息化教学水平得到了极大提升，学生在“影子空间”中学习已成为常态。同时，由于信息化教学具有教学对象广泛、教学目标丰富等特点，对于教师而言，也面临着一系列的挑战。尤其是面对“影子空间”这一全新的学习环境，如何有效地发挥教师的引领作用，成为学校信息化教育发展面临的一个重要问题。

在这方面，江苏师范大学附属中学已经进行了许多有益尝试。该校率先在国内引进“影子空间”概念，将其引入学校数字化学习环境建设中，并逐步探索其在信息技术支持下开展数字实践的方法和途径。

2017年，该校计算机网络技术教研室开始建设“影子空间”。该系主任高永东介绍说：“‘影子空间’是指教师在互联网上建立的虚拟空间。由于这种环境具有强大的学习功能和交互功能，可以帮助学生进行自主学习、协同合作等，所以将其引入到课堂中是非常合适的。”

从最初建设“影子空间”到现在的运营和发展，该校始终将教师作为数字实践的主体。他们认为，教师在数字实践中起着主导作用。只有充分发挥教师在教学中的引领作用，才能促进学生全面发展。

同时，该校还将“影子空间”作为教学平台，并引入“影子空间”开发团队。该团队成

员包括计算机网络技术、软件开发等方面的专业人才。在“影子空间”中，他们利用“影子空间”这一虚拟平台进行教学设计、资源开发、课程开发等工作，并开展实践活动。

此外，该校还建立了一个基于“影子空间”的教师培训和教学管理平台——“影子空间”教师研修系统。该系统为教师提供了一个共享数字资源、参与研讨交流的平台。

三、搭建“影子空间”，开展体验学习

在“影子空间”中开展数字实践，最重要的一点是要让学习者积极参与体验，进行相应的学习活动。在“影子空间”中开展体验学习，可以通过虚拟现实技术为学习者提供真实的学习环境。在虚拟现实技术的支持下，学习者可以身临其境地感受真实场景，从而获得更加直观、具体的学习体验。

例如，在数字媒体技术课程中，教师可以让学生使用VR设备，在虚拟现实环境中进行多媒体作品的制作，让学生通过亲身体验来掌握数字媒体技术课程的基本知识、技能与方法。教师还可以为学生提供一些虚拟现实环境中制作的多媒体作品，让学生感受到制作过程的具体过程和其中所运用的知识与方法。此外，教师还可以为学生提供一些模拟真实世界中事物的软件、游戏或视频等学习资源，让学生通过实践来加深对数字媒体技术课程知识的理解和掌握。

在体验学习中，学习者还可以自主选择不同的学习情境，进行多样化的学习活动。例如，在“数字媒体艺术”课程中，教师可以为学生提供一些有关数字媒体艺术作品制作

的案例或视频资料,让学生在实践中探索数字媒体艺术作品的制作方法与技巧。此外,教师还可以为学生提供一些关于数字媒体艺术设计制作方法与技巧方面的指导,并通过开展小组合作活动等方式让学生自主参与到课程设计与实践中来。通过这样的方式,学习者可以获得更加直观、具体、真实、丰富且多样的学习体验。

四、完善“影子空间”,建立评价机制

数字实践需要学习者付出努力,同时也会取得相应的成果。因此,建立科学的评价机制至关重要。“影子空间”中开展数字实践,应该以学习者为中心,将学习者的需求作为导向,为学习者提供便利,也为他们创造条件。因此,在“影子空间”中开展数字实践时,可以建立相应的评价机制。评价机制的建立要注意以下两点:

第一,重视过程评价。在“影子空间”中开展数字实践时,不仅要重视学习者的学习成果,还应重视他们在学习过程中的表现。在这一过程中,可以采用观察、记录、访谈等方法对学习者的表现进行评价。

具体而言,可以将学习者所完成的数字实践作品或成果进行展示。在展示过程中可以邀请学习者或其指导教师进行评价。

在对学习者进行评价时,除了要注重作品本身的质量外,还应注重作品是否具有创新性和实用性等内容。此外,还应注意评价方式的多样化。例如,可以采用问卷调查、

作品展览、作品分析报告等多种方式进行评价。

参考文献:

[1] 黄音,毛莉莎,张小帆,等.基于数字孪生讲台的在线沉浸式教学体系分析与流程设计[J].远程教育杂志.2021,(1).

[2] 李彦瑞,杨春节,张瀚文,等.流程工业数字孪生关键技术探讨[J].自动化学报.2021,(3).DOI:10.16383/j.aas.c200147.

[3] 张帆,曾励,任皓,等.基于数字孪生的混合实践教学模式研究[J].实验室研究与探索.2020,(2).

[4] 杨林瑶,陈思远,王晓,等.数字孪生与平行系统:发展现状、对比及展望[J].自动化学报.2019,(11).DOI:10.16383/j.aas.2019.y000002.

[5] 陶飞,张萌,程江峰,等.数字孪生车间--一种未来车间运行新模式[J].计算机集成制造系统.2017,(1).DOI:10.13196/j.cims.2017.01.001.

[6] 李培根,陈立平.在孪生空间重构工程教育:意识与行动[J].高等工程教育研究.2021,(3).

[7] 施锦诚,孔寒冰,吴婧姍,等.数据赋能工程教育转型:欧洲数字化战略报告分析[J].高等工程教育研究.2021,(1).

[8] 王成江,陈铁.自建流程式实习的理论、应用及效能[J].高等工程教育研究.2021,(2).

Digital practice in the shadow space

Zhang Jingchen

Tianjin University, Tianjin Nankai 300072

Abstract: Digital practice is people's learning, communication and application through digital technology. Due to its extensive social and practical nature, digital practice is the most important component of digital technology. To carry out digital practice in the "shadow space" is an emerging learning method and a practical activity worth advocating. "Shadow space" refers to the virtual space that people cannot directly access to in their daily life, such as cyberspace, computers or intelligent devices. In these virtual Spaces, people learn and communicate through some form of learning, while the "shadow space" provides learners with a special environment for them to conduct virtual learning. At present, many places in China are actively promoting the construction of "shadow space", and exploring the methods and ways to carry out digital practice in the "shadow space".

Key words: shadow space; digital practice