

第5章 现代教育技术应用场景及模式



第5章
第1讲

引子：教育技术是为教育教学活动服务的。在初步掌握现代教育技术基本知识的基础上，如何将其应用于实际的教育教学活动？或者说，现代教育技术有哪些应用场景及模式？

按照第2章提出的“三足鼎模型”，我们依次学习了支撑现代教育技术的现代教育理论、计算机技术和互联网技术基础知识。本章介绍“三足”之上的“鼎”，即现代教育技术在数字化教育背景下的应用场景及模式，为培养教育从业者的数字胜任能力提供切实可行的实践方法，现代教育技术应用示意图如图5-1所示。

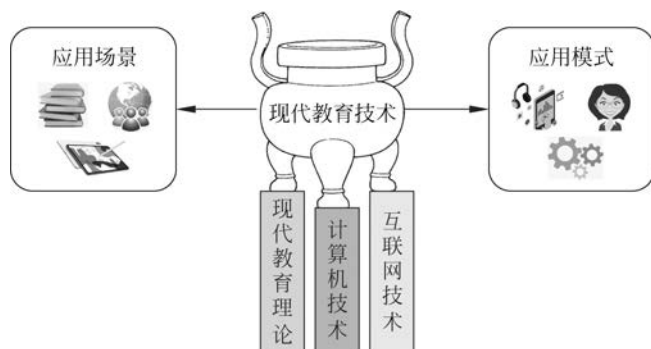


图 5-1 现代教育技术应用示意图

5.1 现代教育技术应用场景

第1章开门见山地点明了现代教育技术的本质是“实现教学优化的理论和实践”。由此可见，仅仅掌握现代教育技术理论还远远不够，还要能够将理论应用于具体的实践中，将实践落实于具体的场域中，从而最终实现数字化效能，这才是推进我国教育领域数字化转型的关键。现代教育技术应用场景主要体现在以下四个层面。现代教育技术应用场景如图5-2所示。



图 5-2 现代教育技术应用场景

- (1) 以教学平台搭建、教学内容选取为代表的教学层面。
- (2) 以教育设施建设、教育融合驱动为代表的基础设施建设层面。

- (3) 以课程管理、流程决策为代表的管理层面。
- (4) 以科研建设、人力资源管理为代表的外延层面。

本章将重点围绕教学层面展开讨论。目前,比较先进的数字教学系统主要由教学资源云平台、智慧黑板、学生智能平板和教师计算机组成。如果把教师、学生和黑板作为一个终端单元,那么数字化教学云系统拓扑图如图 5-3 所示。

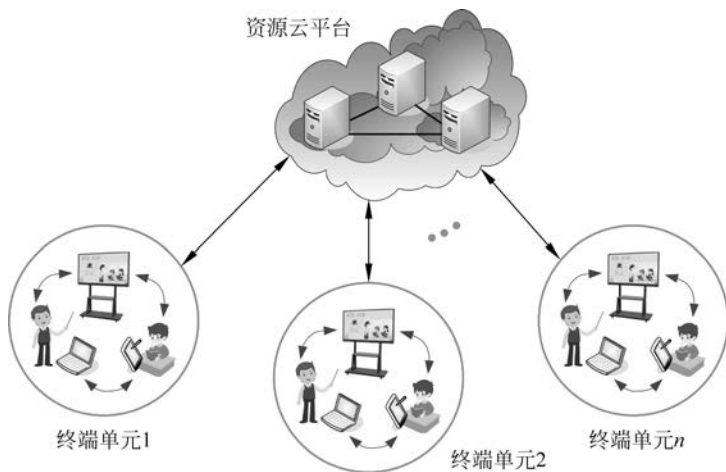


图 5-3 数字化教学云系统拓扑图

教学资源云平台是基于服务器和网络的后台数据中心,可为数以千万计的终端智慧黑板、学生平板电脑和教师计算机提供多门课程的文字、图片、视频等形式的教学资源,极大地丰富了教学内容,极大地提高了教学资源的共享性、实效性和更迭速度,极大地提高了师生之间、生生之间、师师之间教学信息和资料的交换速率和效率,极大地提高了知识的趣味性、专业性、广泛性、易教性和易学性。

5.1.1 智慧黑板及智能平板

1. 智慧黑板

智慧黑板是教学系统中位于教室的一种数字终端设备,其作用与传统黑板相似,但功能不可相提并论,除了可以像传统黑板一样供教师和学生书写、画图外,还可以显示教师的数字课件,可以与云端进行信息交互,下载并显示多媒体教学资料或上传、存储、显示教室实况,还可以接收并显示手机或平板电脑投射的视频。智慧黑板如图 5-4 所示。



图 5-4 智慧黑板

需要说明的是,图 5-4 中的智慧黑板还在两边配置了两块传统黑板,不但增加了板书面积,也方便了教学内容的安排和调配。

2. 交互智能平板电脑

交互智能平板电脑,是面向学生的智能终端学习设备。它主要用于课堂内外的自学模式以及和教师和信息同学们的信息交互,例如在课堂上通过投射功能,将自己的平板内容与大家共享。另外,利用物联网技术通过专用软件可以提高智能平板电脑在教室内的信息交互能力,为课堂提供更加优质的视听和互动教学体验。交互式智能平板应用实景如图 5-5 所示。

3. 教师计算机

教师计算机虽然是数字化教学系统中必不可少的一个组成元素,但它更多地应用于教学活动的幕后工作,例如查找教学资料、写教案、制作课件及线上教学资料、批改学生作业、线上授课等。可以用“线上一分钟,线下十年功”描述教师线下的付出。教师计算机应用实景如图 5-6 所示。



图 5-5 交互式智能平板应用实景



图 5-6 教师计算机应用实景

5.1.2 应用软件

数字化教学除了上述必需的硬件资源外,还需要软件的加持才可以落地实施。目前,比较成熟且常见的专用软件主要有以下五种。

(1) 备授课软件。它是一种针对教学的备授课工具,具有易用、高效、互动、有趣等特点。搭配周边产品后,可提升学生学习兴趣,帮助教师实时掌握进度,提升授课效率。可实现课件一键上传下载、校园资源库、学科工具、课堂活动、在线课件库等功能。

(2) 综合评价软件。它是一种学生综合评价系统,通常包含课前班级信息编辑配置、课中与学生互动并发送点评、课后查看评价三大板块。可实现多样化评价维度、一键发送评价、分组教学、家校互通、自我管理等功能。

(3) 课堂互动软件。它是一款基于无线局域网环境,将交互智能平板、教师终端和学生终端进行统一连接的系统,可实现屏幕互动、即时答题、课件推送、课堂管理和分组探究等功能。

(4) 高校一体化教学管理平台。它是支撑学校常态化教学管理的软件平台,是数字化教学系统的教务管理业务的运行基础。通过教师空间、督导巡课、直播中心、数据看板四个板块,可实现老师和学校管理者的日常教学管理、教学管理场景中的数据互联等功能。

(5) 管理者决策分析软件。它是一种面向学校管理者的应用系统,可查看校园评课数据、学生点评数据、校本课件数量等统计数据,还可以看到这些数据与全省均值的对比情况,便于管理者能够快速了解教师工作情况及校园整体信息化情况。

5.1.3 元宇宙

1992年,美国科幻作家尼尔·斯蒂芬森撰写了一部名为《雪崩》的科幻小说,其中描述了一个平行于现实世界的虚拟世界——元界(Metaverse),其特点是拥有现实世界的一切形态。这就是元宇宙概念的起源。

如果要给元宇宙下一个定义的话,我们认为元宇宙就是利用现代高新技术在荧屏中创建的一个虚拟社会。或者说,元宇宙是一种新的互联网应用,是一种通过荧屏才能感受到的社会形态。

可以从时空性、真实性、独立性、连接性四方面交叉定义或理解元宇宙。从时空性看,元宇宙是一个空间维度上虚拟而时间维度上真实的数字世界;从真实性看,元宇宙中既有现实世界的数字化复制物,也有虚拟世界的创造物;从独立性看,元宇宙是一个与外部真实世界既紧密相连,又高度独立的平行空间;从连接性看,元宇宙是一个由网络、硬件终端和用户组成的一个永续的、广覆盖的虚拟现实系统。元宇宙概念示意图如图5-7所示。



图 5-7 元宇宙概念示意图

严格地讲,元宇宙不是一种技术,而是一个概念,主要包含区块链技术、交互技术、电子游戏技术、人工智能技术、网络及运算技术、物联网技术等六大核心技术,元宇宙核心技术示意图如图5-8所示。

当然,不同的人按不同的标准,还会有其他说法,但因为元宇宙是数字宇宙,所以,“它是建立在数字技术基础之上”的说法应该是共识。这里的“数字技术”可以认为是对以计算机为核心的所有应用技术的统称。

元宇宙应该具备身份、朋友、沉浸感、低延迟、多元化、随地、经济系统、文明等八大属性。元宇宙八大属性示意图如图5-9所示。它们的具体含义有以下八种。

身份:你可以拥有一个虚拟身份,与现实身份无关,可以是总统,也可以是乞丐。

朋友:你可以拥有真人或AI朋友,可以社交,无论在现实中是否认识。

沉浸感:你能够沉浸在元宇宙的体验中,忽略其他一切。

低延迟:元宇宙中的一切都是同步发生的,没有异步性或延迟性,体验完美。

多元化:元宇宙可以提供丰富、差异化的内容,包括玩法、道具等。

随地:你可以随时随地登录元宇宙,不受空间限制。

经济系统:与任何复杂的大型游戏一样,元宇宙应该有自己的经济系统。

文明:人们聚集在一起,创造独特的虚拟文明、数字文明。

元宇宙虽是一个未来概念,目前还不成熟,不能完全落地实施,但它的前景可期,有人将

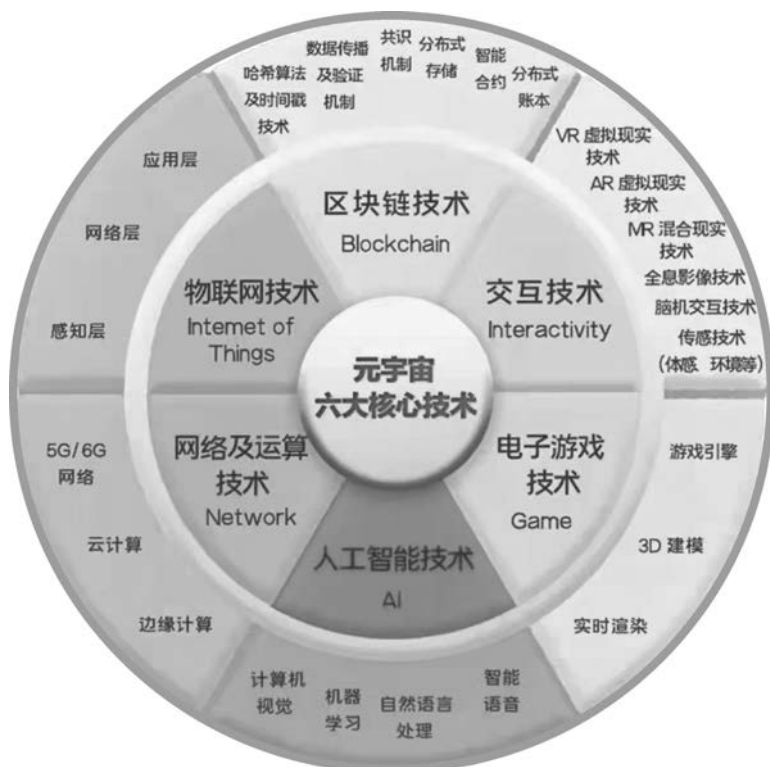


图 5-8 元宇宙核心技术示意图

元宇宙的应用归纳为办公、集会、游戏、生产、购物、教学、旅游、演出、健身和电影等十大应用领域。元宇宙十大应用示意图如图 5-10 所示。据此,我们认为,元宇宙对教育教学领域的冲击将是巨大的,虚拟现实、增强现实、混合现实、AI 和脑机接口等技术的发展和应用很可能会颠覆目前的很多认知和教育教学方法。元宇宙在教育教学领域应用示意图如图 5-11 所示。让我们拭目以待吧。



图 5-9 元宇宙八大属性示意图



图 5-10 元宇宙十大应用示意图

综上所述,可有以下四种对教育数字化的结论。

(1) 教育的数字化转型或数字化教育是现代教育技术实施或应用的终极目标。互联网(物联网)或通信平台是教育教学数据流通和存储的物理基础,计算机类设备是教育教学数据的产生、接收、显示的主角,而管理软件和应用软件则是达成各种教育教学活动或业务目



图 5-11 元宇宙在教育领域应用示意图

标的具体保证。

(2) 智慧黑板和智能平板中的“智慧”或“智能”功能体现在制造商对人工智能技术(AI 技术)的应用能力和水平高低上,有强有弱,有多有少,难以一概而论。目前,AI 技术的主要应用领域是图像识别和语音识别,例如智慧黑板上的摄像头可以识别学生是认真听讲还是睡觉或是说话等听课状态;云平台可以根据学生的上网行为有的放矢地定向推送相关资料;显示屏的亮度和扬声器的音量可以根据环境自动调节;智能平板可以根据学生的观看距离和观看时间自动提示休息或关机等。随着科技的进一步发展,数字化教育教学系统将会变得更加完善、智能、友好、高效。

(3) 数字化转型的根本任务是培养并提高教师的数字胜任力,也就是运用现代教育技术的能力。在当前的科技背景下,数字胜任力不仅仅是计算机技术的运用能力,更是数字意识、数字交流、数字创造和数字安全等多种能力的综合表现。因此,对数字胜任力的评价指标也不再只是基于内容和知识的掌握程度,而是更强调新技能的获取和应用程度。

(4) 数字化教育系统在现实世界为我们搭建了个人、集体、室内、室外、小范围、大范围的现实或虚拟的教育教学环境,为教育教学活动提供了更多的选项和更大的空间,极大地改变了教育模式和方法。

根据系统体系架构概念,可将数字化教育教学系统的三层体系架构用图 5-12 描述。



图 5-12 数字化教育教学系统三层体系架构示意图

5.2 现代教育技术应用模式

现代教育技术的应用离不开具体的应用场景,更需要多样的应用模式。信息化 2.0 时代的到来,使得教育教学模式逐步从传统模式走向数字化模式。数字化教学模式示意图如图 5-13 所示。

传统模式以教师和教材为中心,按教学计划管理和掌控教学活动,从而达到教学目的,其主要缺点是难以满足学生个性化的发展需求。

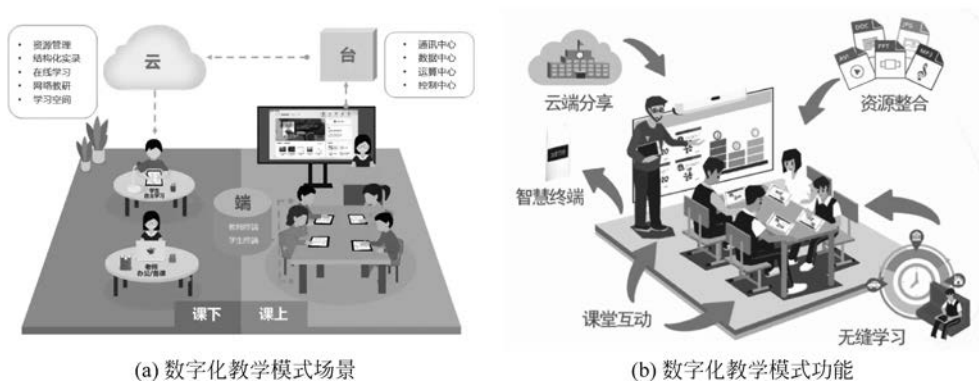


图 5-13 数字化教学模式示意图

数字化模式以学生为中心,除了具有传统模式的优点外,还能够培养学生的自主探究精神和创新能力。

目前,数字化模式主要有线下模式、线上模式和线上线下混合模式。

下面我们先分别从线下和线上模式两个视角介绍教学环境的组成、功能及特点,并通过教学工具、资源的示例说明数字化教学工具的功能及使用方法,然后探讨线上线下混合模式的发展趋势。

5.2.1 线下模式

1. 利用多媒体教室的线下教学

多媒体教室是根据现代教育教学的需求,将计算机、投影、音频设备等现代教学媒体结合在一起而建立起来的综合教学系统。多媒体教室包括黑板、投影仪、投影幕布、扩音器、计算机等设备。利用多媒体教室进行线下教学时,教师在提前准备好课程相关的课件、图片、视频、微课、MOOC 等教学资源的基础上,可以直接在计算机上操作,投影仪便会实时同步显示计算机播放相关教学内容。这种线下教学模式,可使教学过程更加科学有效,更符合人们对事物的认识规律,更有助于学生对知识的理解和记忆。

2. 利用计算机教室的线下教学

计算机教室通常是由一台教师用计算机、数十台学生用计算机、投影仪、投影幕布、网络设备和专用软件等组成的实验、实训教室,以学生上机操作为主要目的。利用计算机教室进行线下教学时,教师在提前准备好课程相关的课件、图片、视频、微课、MOOC 等教学资源的基础上,可通过教师机上安装的专用软件实现对所有学生机的控制。这种线下教学模式不仅能够充分体现学生的教学主体地位,还能激发学生的学习兴趣,锻炼学生的实际操作能力,从而使学生能够更加积极主动地参与教学活动。

3. 利用智慧教室的线下教学

智慧教室是基于移动互联网、物联网等新技术,集设备智能化管理、环境智能感知于一体,提供个性化师生服务、实现多元化交互教学的实体环境与虚拟环境相融合的新型教学环境。借助智慧教室进行线下教学时,教师要多思考多研究如何转变和提升教学方法、策略;如何整合校内、校外资源;如何将师生互动、答疑、管理等功能融合于课堂,如何增加课堂的互动性、生动性等。这种线下教学模式,不仅为教师的精品课程录制和远程互动教学提供了

场景,而且给学生的小组讨论、研究性学习、互动交流带来了更好的体验。线下教学模式示意图如图 5-14 所示。

综上所述,线下模式的优势在于能够创建有针对性的教学场景,尤其适用于实践课程教学;能够实现师生、生生间面对面的沟通和互动,更加便于教师控制教学进度、感受教学效果、收集教学反馈。不足之处在于无法突破时空的限制,教师不能实现多地集中授课、师生不能实现随时沟通交流,更不能实现高效应对突发状况并及时组织教学。



图 5-14 线下教学模式示意图

5.2.2 线上模式

线上模式可分为线上教学模式和线上自学模式。线上教学模式示意图如图 5-15 所示。

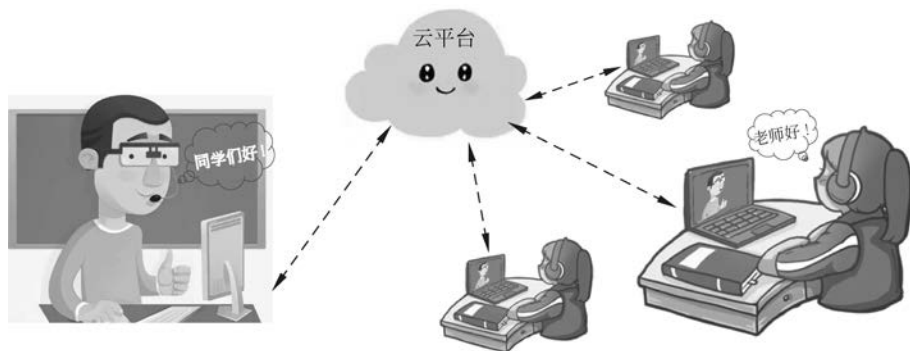


图 5-15 线上教学模式示意图

1. 线上教学模式

线上教学模式的开展需要网络教学平台的支撑和保障。教师通常以班级为单位组织授课,采用“录播+线上答疑”或“直播+线上答疑”的方式开展教学。教师可以设计各类基于网络教学平台的教学内容来开展丰富多样的教学活动。目前,常见的线上教学模式有雨课堂、腾讯课堂、钉钉课堂、腾讯会议。

(1) 雨课堂。雨课堂是学堂在线推出的新型智慧教学解决方案,是教育部在线教育研究中心的最新研究成果,其目的是快捷免费地为所有教学过程提供数据化、智能化的信息支持。

雨课堂全部功能基于 PowerPoint 软件和微信系统,轻量易用、操作便捷。能运用“课前一课上一课后”的每一个环节,为师生提供完整立体的数据支持,个性化报表、自动任务提醒功能,让教与学更明了。作为授课的教师,课前可以将带有 MOOC 视频、习题、语音的课件推送到学生手机上,便于学生课前预习;课上实时答题、弹幕互动,给传统课堂增加了活力;课后教师发布作业,可实时查看学生作答的情况,教学信息反馈更及时。

雨课堂是一款界面友好、操作简单、高效便利的教学工具,尤其适用于将传统的以教师讲授为主的授课方式提升,改造为能随手教、随手学,随时互动,全程管理的新型课堂。其登

录界面和主要功能区界面分别如图 5-16 和图 5-17 所示。



图 5-16 雨课堂登录界面



图 5-17 雨课堂主要功能区界面

下载并安装雨课堂,可以发现雨课堂是 PPT 的一个插件。教师可以很轻松地在 PPT 中应用雨课堂进行线上教学。教师在上课前可以通过雨课堂对学生推送上课通知,让学生实时掌握开课的时间,以免错过课堂学习。一般的线上课堂,PPT 和板书不可兼得,而雨课堂的白板功能让这两者成为可能。在雨课堂中,同学们可以通过弹幕和投稿与教师进行实时的交流,让教师掌握学生的学习状态。总之,雨课堂是一款非常好用的线上教学软件。

另外,通过与手机绑定,雨课堂可以用微信小程序呈现。学生可以通过手机端查看上课的直播视频或者语音,通过发弹幕和投稿参与课堂。教师可以通过手机端遥控指挥课堂,使用课件播放、随机点名等功能更好地管理课堂。雨课堂手机界面如图 5-18 所示。

(2) 腾讯课堂。腾讯课堂是腾讯 QQ 软件自带的在线即时互动教学功能,提供白板、提问等工具,支持 PPT 演示和屏幕分享,可实现流畅、高音质的课程直播效果。启动腾讯课堂如图 5-19 所示。

开启群课堂后,会有图 5-20 所示的腾讯课堂界面,老师可以开启语音和视频,通过播放影片、共享屏幕、演示 PPT 进行全方位的教学。学生可以通过申请发言和聊天与授课教师进行课堂互动。另外,腾讯课堂在授课后可以进行课程回放,方便学生进行课后复习。

(3) 钉钉课堂。钉钉课堂是阿里巴巴集团推出的智能移动在线办公平台,是一款轻松实现线上教学的手机客户端,具备在线授课、提交作业、在线考试,在线打卡等功能,支持外接手



图 5-18 雨课堂手机界面



图 5-19 启动腾讯课堂



图 5-20 腾讯课堂界面

绘板等设备。教学功能和教学工具的多样化优化了教学效果。启动钉钉课堂如图 5-21 所示。

开启钉钉在线课堂的“大班课”，会有图 5-22 所示的钉钉课堂界面，教师可以开启声音、视频、共享桌面等进行课堂设置。学生可以进行课堂签到，在留言区留言参与课堂互动。



图 5-21 启动钉钉课堂

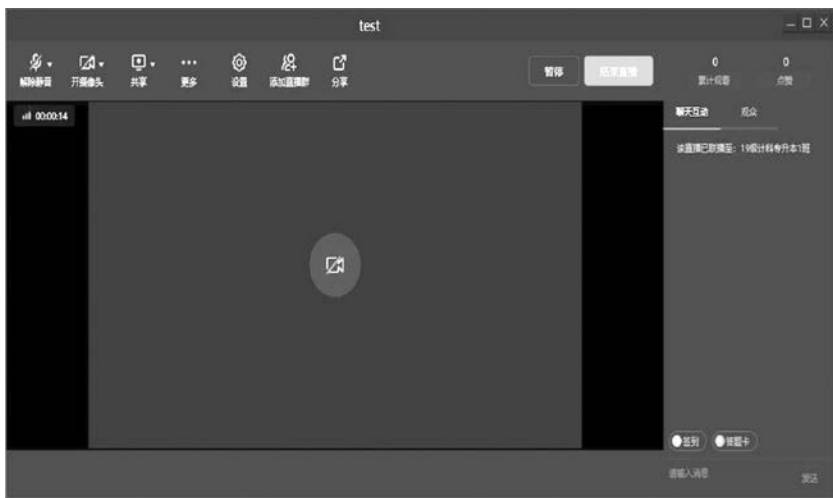


图 5-22 钉钉课堂界面

(4) 腾讯会议。腾讯会议是腾讯云旗下一款音视频会议软件，不仅适用于远程视频会议，在网络教学中也有广泛应用。其在线文档协作、实时屏幕共享、会议聊天、会议录制等功能，能有效增强参与者的交互性；其会议密码功能，保证了会议内容和教学过程的私密性和安全性；其支持手机、计算机、平板电脑一键入会等功能提高了操作的便利性和高效性。

下面以腾讯会议为例介绍线上直播课程的使用方法。

首先，下载安装“腾讯会议”软件。

其次，注册账号，进行登录。

再次，通过图 5-23 腾讯会议界面中的预定会议进行会议预定。在预定会议界面进行会议设置，如图 5-24 所示。

最后，加入会议。可以通过会议 ID、分享链接、微信小程序扫码等方式加入会议。

加入会议后就可以进行线上课程的学习，这时可以看到主持人(教师)的共享屏幕或者主持人本人，就像在同一个房间内进行沟通。会议可以通过静音、开启视频、共享屏幕、成员管理、聊天等设置，进行会议的详细设置。腾讯会议界面如图 5-25 所示。



图 5-23 腾讯会议



图 5-24 预定会议

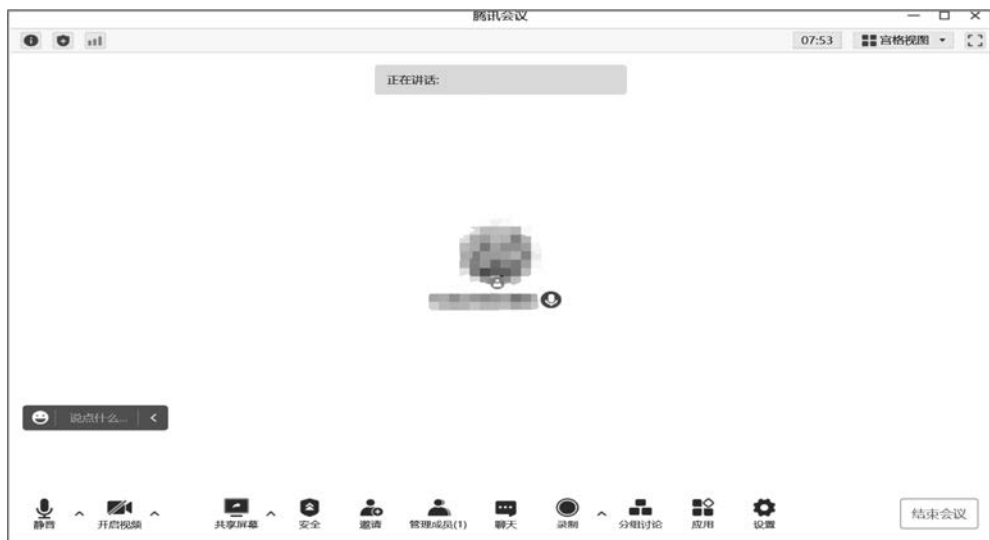


图 5-25 腾讯会议界面

2. 线上自学模式

在第 1 章中我们已经了解到,教育活动作为一种人类社会活动,它包含教育者(施教者)、被教育者(受教者)以及教育媒介(教育影响)三个基本要素,缺一不可。如今,在数字化教育背景下,在计算机技术和互联网技术加持下,在多样的数字化教育平台的支撑下,对教

师的数字胜任力和学生信息化素养都提出了更高的要求。教师已不再是简单的施教方,不再是单一的知识传授者;学生也不再是简单的受教方,不再是单一的知识接收者。教师亦学生,学生亦教师,这是一个教学相长,良性循环的过程。

然而,提高教师的数字胜任力和学生信息化素养的第一步,就是培养其高效获取数字化教育资源的能力。那么,数字化教育资源的获取途径有哪些呢?

(1) 利用搜索引擎获取资源。随着互联网的飞速发展,网上资源日新月异,信息量呈爆炸性增长。面对浩如烟海的数字化、多媒体、非规范、跨时空、跨行业、跨语种的信息资源,需要高效的检索技术和检索工具。互联网上有许多搜索工具,为查询信息提供了诸多途径。所谓检索工具,是指在互联网上提供信息检索服务的一类网站和服务器,其检索的对象是存在于互联网信息空间中的各种类型的网络信息。而搜索引擎的作用是帮助人们在互联网上搜索想要的资源。常用的高效搜索引擎有百度、谷歌、必应等。

百度(www.baidu.com)是全球最大的中文搜索引擎,致力于让网民更便捷地获取信息,找到所求。百度超过千亿的中文网页数据库,可以瞬间找到相关的搜索结果。我国提供信息搜索服务的网站超过 80% 使用百度搜索引擎。

百度的使用非常简单,只要在搜索框中输入关键词,并按下“百度一下”按钮(或直接按回车键),百度就会搜索出相关的网站和资料,并按一定的规则排序呈现。

当要查询的关键词较为冗长时,可将其拆成几个关键词来搜索,词与词之间用空格隔开。多数情况下,输入两个关键词搜索,就可以获得较高相关度的搜索结果。

如果用户在输入关键词搜索后,没有找到满意的资料,但又不知道输入什么样的关键词进行进阶检索,可以运用检索结果中提供的“相关检索”,该功能为用户提供了其他用户搜索过的相关检索词作为参考。单击任何一个相关检索词,都可以得到与该检索词相关的搜索结果。百度搜索引擎界面如图 5-26 所示。



图 5-26 百度搜索引擎界面

谷歌(www.google.com)是美国斯坦福大学的两名博士生于 1998 年开发的专业搜索引擎。从 1998 年至今,谷歌凭借其强调的功能已经获得业界各项大奖 30 多项,成为世界上最著名的搜索引擎之一。谷歌网站界面简洁,是专业的搜索网站。其支持 132 种语言,包括中文简体和繁体,搜索内容丰富。谷歌搜索引擎界面如图 5-27 所示。

谷歌一般搜索功能在搜索框中输入想搜索内容相关的任何字词,按回车键或者单击“Google 搜索”按钮,谷歌就会在网络上搜索与该关键词相关的内容。

谷歌学术搜索功能为我们提供了一种广泛搜索学术文献的简便方法。信息来源包括万方数据资源系统、维普资讯、主要大学发表的学术期刊、公开的学术期刊、中国大学的论文以及网上可以搜索到的各类文章。

谷歌一般搜索和学术搜索都提供高级搜索功能,可以更加精确地搜索出想要的资源。

必应(Bing)是微软的一个搜索引擎网站。只要在搜索框中输入关键词,并按下“搜索”



图 5-27 谷歌搜索引擎界面

按钮(或直接按回车键),就会搜索出相关的网站和资料,并按一定的规则排序呈现。必应搜索引擎界面如图 5-28 所示。



图 5-28 必应搜索引擎界面

(2) 通过网络教学平台获取资源。20 世纪 90 年代,为了满足网络教学的发展需要,一些教育和商业机构开始开发专门的教学系统(网络教学平台)。这些系统从最初的帮助教育机构开发教学资源库,到后来的支持和管理网络教学,都是围绕教学资源管理和网络教学活动管理两方面的功能发展起来的。各种社会教育教学资源管理通过信息网络跨越了空间距离的限制,使学校的封闭式教育发展成为可以超出校园向更广泛地区辐射的开放式教育。学校可以充分发挥自己的学科优势和教育信息资源管理优势,把最优秀的教师、最好的教学研究成果通过网络传播到世界的各个角落,惠及每一个学生。

在线教育平台具有课程管理和学生管理功能。对学生的咨询、报名、缴费、选课、查询、学籍管理、作业和考试等事宜均可实现线上管理。

我国在线网络教育平台主要有国家中小学智慧教育平台、学科网、学堂在线、中国大学 MOOC(慕课)等。

国家中小学智慧教育平台(www. zxx. edu. cn)——教育部在 2020 年疫情突然暴发的情况下,紧急部署了“国家中小学网络云平台”,主要提供专题教育和课程教学两大类优质资源,为支撑疫情期间“停课不停学”和学生平时自主学习、教师改进课堂教学发挥了重要作用。特别是 2021 年 7 月“双减”政策实施以后,日均浏览数量显著增加,受到师生、家长和社会的广泛好评。

“国家中小学智慧教育平台”目前有专题教育、课程教学、课后服务、教师研修、家庭教育和教改实践经验等 6 个板块,现有资源总量达到 2.8 万余条。其中,课程教学板块上线了 19 个版本、452 册教材的 19508 课时的资源。国家中小学智慧教育平台如图 5-29 所示。

学科网(www. zxxk. com)——学科网综合教育资源、智能软件等为中小学智慧教学提



图 5-29 国家中小学智慧教育平台

供科学的解决方案。它是国内权威中小学教育资源门户网站,拥有试题试卷、课件、教案等教学资源 1883 多万套,内容涵盖 K12 领域小学、初中、高中、中职全部学科学段,是教师、学生、家长优选教育教学资源平台。学科网如图 5-30 所示。



图 5-30 学科网

学堂在线(www.xuetangx.com)——学堂在线是清华大学研发的中文 MOOC(大规模开放在线课程,简称慕课)平台,是教育部在线教育研究中心的研究交流和成果应用平台,面向全球提供在线课程。任何拥有上网条件的学生均可通过该平台在网上学习课程视频。

为了将优质慕课资源有效应用于课堂教学,学堂在线打造了智慧教学生态解决方案,通过智慧教学软件与硬件的有机整合,解决教育教学中的难点问题,为学校和教育培训机构提供贯穿课前、课中、课后的全方位、全流程服务。学堂在线如图 5-31 所示。

中国大学 MOOC(www.icourse163.org)——网易有道公司与高等教育出版社携手推出的中国大学 MOOC(慕课)承载了一万多门开放课、1400 多门国家级精品课,与 803 所高校开展合作,已经成为最大的中文慕课平台。中国大学 MOOC(慕课)主页如图 5-32 所示。

(3) 借助全文数据库获取资源。

知网数据库——中国知网知识发现网络平台,面向海内外读者提供中国学术文献、外文文献、学位论文、报纸、会议、年鉴、工具书等各类资源统一检索、统一导航、在线阅读和下载服务。



图 5-31 学堂在线



图 5-32 中国大学 MOOC(慕课)主页

中国知网(CNKI)涵盖资源丰富,是一个利用知识管理的理念,结合搜索引擎、全文检索、数据库等相关技术的检索平台,可以在知识及信息中发现和获取所需信息。知网数据库提供中国学术文献、外文文献、学位论文、报纸、会议、年鉴、工具书等各类资源,并提供在线阅读和下载服务。涵盖领域包括基础科学、文史哲、工程科技、社会科学、农业、经济与管理科学、医药卫生、信息科技等。

知网数据库是全球最大的中文数据库。中国知网作为《中国知识资源总库》的门户网站和网络出版发行平台,不仅实现了学术文献资源的全面集成整合传播,还促进了中国学术文献的传播。CNKI 具有功能强大的网络数据库全文检索系统,其检索方法简单、灵活,即使是不具有专业检索知识的用户也能轻松掌握。又因信息含量大、覆盖范围广、更新迅速及时、检索服务功能齐全等优点,越来越受到学者们的关注,成为了检索中文资料必不可少的途径。知网数据库如图 5-33 所示。

万方数据库——万方数据库是由万方数据公司开发的,涵盖期刊、会议纪要、论文、学术成果、学术会议论文的大型网络数据库,也是和中国知网齐名的专业学术数据库。它集纳了理、工、农、医、人文五大类 70 多个类目共 7600 种科技类期刊全文。《中国学术会议论文全文数据库》是国内唯一的学术会议文献全文数据库,主要收录 1998 年以来国家级学会、协



图 5-33 知网数据库

会、研究会组织召开的全国性学术会议论文,范围覆盖自然科学、工程技术、农林、医学等领域,是了解国内学术动态必不可少的帮手。万方数据库如图 5-34 所示。



图 5-34 万方数据库

维普数据库——《中文科技期刊数据库》是我国最大的数字期刊数据库,目前已拥有包括港澳台地区在内 2000 余家固定单位用户,是我国数字图书馆建设的核心资源之一,是高校图书馆文献保障系统的重要组成部分,也是科研工作者进行科技查证和科技查新的必备数据库。维普数据库如图 5-35 所示。

百度文库——百度文库是百度公司旗下的在线互动式文档分享平台,汇集了超 10 亿份高价值文档资料,拥有 50 万创作者和 2 万家专业权威机构,已成为中国优秀的文档与知识服务平台。百度文库如图 5-36 所示。

由此可见,线上教学模式的优势在于:

- (1) 能够突破空间的限制,实现跨地域同时教学;
- (2) 能够突破时间的限制,实现课前、课中、课后随时互动交流;
- (3) 能够借助网络平台的优势,实现优质的教学资源共享;
- (4) 能够有效应对突发状况,实现教学模式的灵活切换。

线上教学模式的短板在于:



图 5-35 维普数据库



图 5-36 百度文库

- (1) 很难营造良好的教学及互动氛围。
- (2) 无法进行实践课程教学(利用虚拟实验室除外)。
- (3) 不便于教师掌控整个教学过程的实施效果。
- (4) 难以约束自律性较差的学生。
- (5) 教学过程易受外界干扰,尤其是存在遭受网络暴力的风险。

5.2.3 线上线下混合模式

为了取线下和线上教学模式之长,避线下和线上教学模式之短,线上线下混合教学模式应运而生。混合模式可将课堂延伸到网络虚拟空间中,即在传统课堂教学中,引入云端教学资源进行的混合式教学活动。这种模式能够让教师和学生在进行面对面课堂教学的同时,还可利用网上丰富的教学资源辅助教学,并满足个性化的学习需求。

5.3 应掌握的现代教育技能

显然,无论是线下模式、线上模式还是线上线下混合模式,都对教师的数字胜任能力有

较高的要求。那么,究竟需要当代教师掌握哪些具体的现代教学技能呢?

我们知道,学习实际上是一个“接受、消化、吸收、使用”的过程。因此,所有的教学技术或手段都应该围绕加快学习过程、提高学习质量的目的展开。具体地说,就是要掌握所有可以使学生对知识容易接受、便于消化、充分吸收、有效使用的方法和技能,以及所有可以使教师的教学工作便捷、高效、科学、专业、规范的方法和技能。

综上所述,我们认为当代教师应该掌握如下现代教学技能。教师应掌握的现代教育技能如图 5-37 所示。

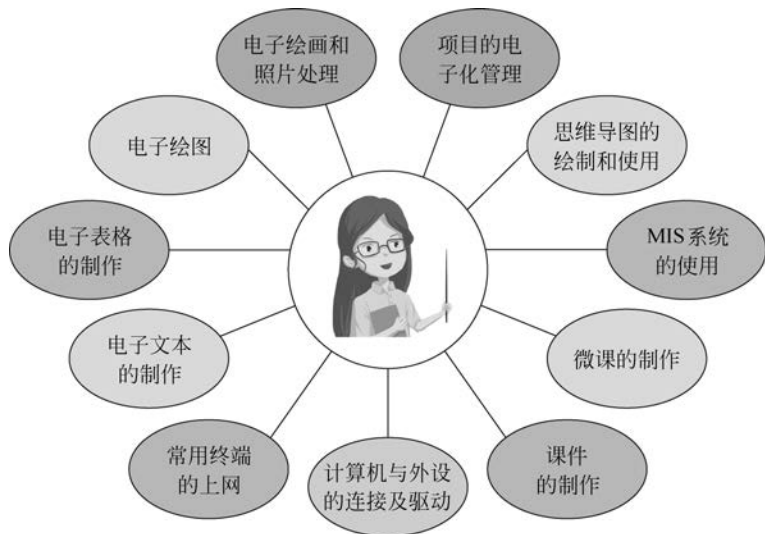


图 5-37 教师应掌握的现代教育技能

- (1) 计算机与各种常用外设的连接及驱动(第 3、4 章涉及)。
- (2) 常用终端(手机、各种计算机、智能大屏等)的上网(第 3、4 章涉及)。
- (3) 电子文本的制作。
- (4) 电子表格的制作。
- (5) 电子绘图。
- (6) 电子绘画和照片处理。
- (7) 项目的电子化管理(Project 软件的使用)。
- (8) 思维导图的绘制和使用。
- (9) MIS 系统的使用。
- (10) 微课的制作。
- (11) 课件的制作。

为了帮助大家更好地巩固所学到的现代教育技术理论知识,掌握上述第 3~11 项软件应用技能并将其应用于实践,从第 6 章开始,我们选取了 8 个常见的实际教学工作案例并当作“8 个工程项目”,带领大家用工程项目的实施和管理方法及流程将它们全部做一遍,践行“理论联系实际”“学以致用”的理念,以期更好地达成本课程目标。理论联系实际示意图如图 5-38 所示。



图 5-38 理论联系实际示意图

5.4 结 语

- (1) 技术发展的动力在于生产实践。理论学习的目的在于社会实践。
- (2) 现代教育技术引发了线下、线上和线上线下混合教学模式。
- (3) 熟练掌握和使用三种模式及 11 项教学技能是当代教师应具备的基本素质。
- (4) 三种模式是现代教育技术的“责任田”。
- (5) 本章知识思维导图如图 5-39 所示。

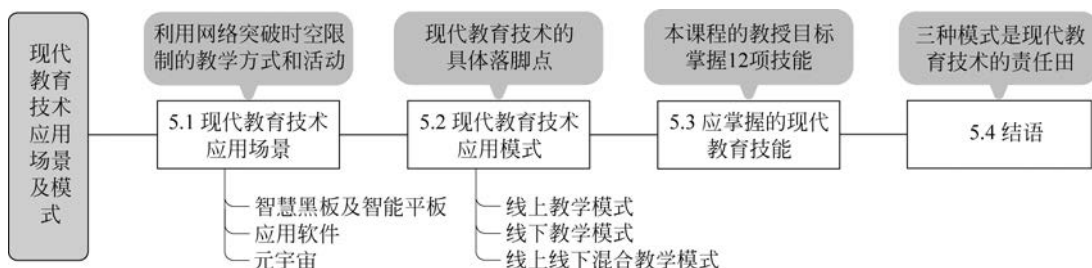


图 5-39 本章知识思维导图

5.5 哲 思 慧 想

实践、认识、再实践、再认识,这种形式,循环往复以至无穷,而实践和认识之每一循环的内容,都比较地进到了高一级的程度。这就是辩证唯物论的全部认识论,这就是辩证唯物论的知行统一观。

形而上学的或庸俗进化论的宇宙观,就是用孤立的、静止的和片面的观点去看世界。这种宇宙观把世界一切事物包括一切事物的形态和种类,都看成是永远彼此孤立和永远不变化的。如果说有变化,也只是数量的增减和场所的变更。

5.6 名 家 名 言

朱熹(1130 年—1200 年),字元晦,号晦庵,祖籍婺源(今江西婺源县),南宋时期理学思

想的集大成者和著名的教育家。

朱熹曰：

- (1) 教育的根本目的是使“父子有亲,君臣有义,夫妇有别,长幼有序,朋友有信”。
- (2) 教育内容应该有“道德政理之实”,以明“政事之本”“道德之归”。

5.7 习 题

1. 什么是数字化教育平台? 举例说出你熟悉的数字化教育平台。
2. 获取数字化教育资源的方式有哪些?
3. 举例说明数字化教学的三种模式。
4. 请组织 2~3 人一组,建立一个腾讯会议。