



# 教师备课如何用好用足数字化资源

备课是教师教学的前提和基础。当前,智能技术与教育深度融合,促使教师备课的内容、方式等都发生了改变。数字时代,中小学教师备课如何用好用足数字化资源,提高备课的质量和有效性?为此,智慧教育专刊邀请广大读者围绕“中小学教师备课如何用好用足数字化资源”这一话题进行探讨,敬请关注。

## 观点

### 数字化推动教师备课拓广度增深度

石映辉

作为教师整合教学资源、设计教学方案和进行课堂预设的关键环节,有效备课是夯实后续教学工作顺利开展的基础。随着数字化与教学的深度融合,教师备课发生了质的改变。

首先是延展了备课内容,从聚焦课堂转向贯穿课前、课中、课后。传统的备课方式受限于教材、教辅材料和教师的个人经验,备课内容相对单一,往往聚焦课堂教学。但是在数字化资源的支持下,教师的备课可以延展到课前、课中和课后。课前,很多教师借助网络及国家中小学智慧教育平台等,获取内容新颖、形式多样的数字资源,用于学生课前预习,并设置学习任务单等环节,激发学生的学习兴趣,同时,根据学习任务

单反馈的数据,教师可以针对学生学习差异,兴趣制定教学方案,如通过开展主题讨论、小组竞赛等方式推进教学,营造良好的学习氛围。课后,在数字化资源的支持下,教师可以提前准备好分层作业内容,从而在作业布置上实现个性化教学。数字化备课不仅有广度、有深度,还有难度,有助于提升学生学习兴趣、加速学生知识积累,但我们也不能忽视传统备课资源的价值。传统备课资源,内容经过严格审核,具有稳定性和可靠性。因此,教师在延展备课内容时,需要有数字化资源与传统备课资源互相融合的意识,确保教学内容的质量和深度,从而为教学带来更多的创新。

其次是丰富了备课方式,从独立备课到电子备课+协同备课。传统的备课方式中,教师主要依赖教材内容和学生实际情况来独立设计教案和教学流程,或者在固定的时间和地点参与学校组织的集体备课、磨课等教研活动。然而,数字化资源的出现为备课方式带来了革命性的转变。

一是由纸质的备课转向电子备课。目前,智慧教育大屏在各地各校基本得到普遍应用,教师已习惯信息化教学,相对应的备课中也更多采用电子教案,通过网络借鉴他人的优秀教案和优质资源,进行个性化的二次创作和整合,以适应数字化教学需求。

二是由单独个人备课转为协同备课。当前,教师通过平台下载资源、线上集体备课等,

教师备课中

要转变单纯增加教学案例的传统思维,更多着眼于推进数字化教学方式变革,拓展备课广度。首先是备课方式的多样,如从传统纸质教案到电子视听影像材料、从线下单个备课到线上集体备课等。其次是备课内容的多样,教师需要充分思考如何利用数智环境为学生提供沉浸式学习体验。一方面,不少学校建有学科教室,教师要发挥其优势,如物理、化学等学科实验教学中,教师需要考虑如何利用学科教室设备,为学生提供更加便利的条件观察、记录等。另一方面,校外资源的灵活运用,如在语文、历史等文科教学中,结合具体内容,教师需要考虑如何巧妙设计云参观,即利用数字博物馆,为学生提供多元学习素材、真实场景等,激发学习热情提升学习体验。

以数字化评价提升备课效率。教师对数字化技术的运用,要充分挖掘课堂评价数据的潜能。教师可通过课堂数据分析,如学生回答问题频次、组队意愿等,重点关注在备课过程中认真设计的环节的相关数据反馈,从而实现对课堂教学方法的检验、对备课成效的检验,反向激活教学诊断的动力,深度适配教学目标与教学内容的关联性,进而增强备课的有效性。

(作者单位系浙江师范大学)

这不仅开拓了教学思路,也为跨学科教学提供了新的路径。不同学科的教师相互借鉴、集体备课,促进教师之间的合作与成长,也利于为学生提供更优质的教学资源。

此外,随着生成式人工智能的发展,教师还需要有人机协同备课的意识。通过生成式人工智能或者其他数字化工具,如电子教案软件、在线协作平台、智能备课助手等,实现自动化生成教案、智能推荐教学素材等,不断适应新技术、适应新方式,提高备课效率和质量。

再次是重构了教师备课能力,从聚焦学科知识到多元能力发展。如果说上述提到的延展备课内容、丰富备课方式是教育数字化转型下教师备课外在的改变,那么支持这些外在改变的核心则是教师内在的多元能力。

传统的备课,教师往往是把知识内容作为教学重点,忽视了知识传授方式、教学方法、信息反馈等,不太注重学生综合能力的培养。而智能时代,内容的安排、技术的应用、课外的延伸等都需要教师具备多元能力结构,即教师不仅需要扎实的学科专业知识,教育育人理论,还需要不断提升数字素养。

(作者系华中师范大学副教授)



上图 山东省高密市中小学生学习教师利用国家智慧教育平台开展集体备课。资料图片

下图 江苏省苏州市中小学教师利用数字化手段掌握班级学情。资料图片

## 探索1

### 在多路径中提升备课质量

张承宁

中小学教师除了教学外,往往还有其他工作任务,所以很多教师没有更多时间和精力在海量的资源中筛选出适合自己教学的内容。基于这一困境,笔者经过不断探索与探究找到了一条高效备课路径,且深刻认识到正确的方法和策略往往比单纯依赖技术更为重要,并总结了利用数字化资源备课的3个关键点。

一是多路径灵活精选数字化资源。首先是需要确定备课内容和目标,对此教师可以借鉴国家中小学智慧教育平台等,结合本班学生的学情确定。在此基础上,教师根据自己的需要,可以通过不同路径和平台实现高速整合。具体包括搜索与教学有关的期刊、论文等,如学科领域专家的观点等,主要集中在知网;搜索在线学习教案、课件、视频、音频等数字化资源,可以通过微信搜一搜、输入关键词搜索;关注学科、教学最新动态,如学习课堂互动技巧、工具等,可以通过小红书、抖音等短视频平台。

二是及时整理,完善数字化资源分类。将收集到的数字化资源按照教学内容

和形式进行分类整理,方便后续使用,可以创建文件夹或标签来组织资源。可以通过使用OneNote(数字笔记本)等笔记软件,整理教学笔记和备课思路,方便随时查阅和修改。在备课过程中,利用数字化工具高效地制作课件,融入互动元素,如在线测试、小组讨论、互动问答等,以提高学生的学习兴趣与参与度。在这个过程中,教师需要做好备课笔记,一方面仔细观看平台上的教学视频,重点关注平台老师对教材的解读,理解他们对知识点的把握和教学方法的运用。另一方面,分析平台老师的教学环节设计,包括导入、新课讲解、练习巩固、拓展延伸等,理解每个环节的设计意图和效果。

三是利用数据分析工具优化教学策略。教师可以通过收集学生的学情数据,了解学生的学习情况和需求,进而优化教学策略和方法,也可以利用在线测试系统收集学生的答题数据,分析学生的答题情况和错误类型,进而调整教学重点和难点。同时,利用数据分析工具,对学生的行为进行深入研究和分析,发现学生的学习特点和规律,为备课和授课提供更加精准的指导。

(作者单位系江苏省南京市上元小学)

## 探索2

### 用生成式人工智能优化复习课备课

李超群

复习课是高三学生备战高考的关键课型。如何让高三复习课更加有针对性,让课堂活起来?最终的落脚点是教师的备课内容和备课工具活起来。生成式人工智能为高三教师复习课备课提供了新工具和新方式,在备课过程中,教师要用系统化思路借助生成式人工智能优化备课思路,具体包括以下4个步骤:

第一步,依据数据分析明确教学目标,确保备课针对性。在单元或章节教学之前,教师利用生成式人工智能对学生相关作业、习题等进行分析,了解个体与群体学习者需求。如通过输入简单的自然语言指令,生成式人工智能可以快速生成班级成绩分布、跨班成绩比较等统计性分析结果,实现圆环图、扇形图和雷达图等各类分析结果的数据可视化。数据分析不仅快速便捷,而且有利于教师全面了解班级学情、学生个体学情,进一步明确教学目标、确定备课重点,为教师提高备课针对性提供了基础。

第二步,利用数字软件,初步形成教学思路。确定好本节课单元复习课的教学目标、重难点后,教师借助生成式人工智能初步生成本单元的教学框架。高三复习课有一个重点,就是要把旧知识进行整理归纳,将独立的知识点连接,使之系统化。因此,在生成教学框架过程中,教师要在与生成式人工智能的对话中,不断优化教学思路直到满足教学目标。同时,根据生成的设

计思路,教师可利用腾讯文档在线编辑功能,形成本单元教学的思维导图,进一步梳理知识结构。

第三步,与生成式人工智能协作,细化教学思路。在初步形成的教学设计思路基础上,教师利用生成式人工智能对教学设计进行解析,智能化生成具有相关性的高质量教学内容,从而丰富细化备课内容。如物理教学中,就学生难以理解的光电效应内容,教师利用生成式人工智能可以实现对每个知识点生成简洁问题,或者基于课堂讨论、课上测验等要求生成具体的或者开放性问题,打通备课思路。需要注意的是,在生成式人工智能辅助下产生的初步课件,需要教师认真筛选,并在细化备课思路过程中,实现资源的高质量整合。

第四步,结合数字化备课内容,优化教学思路。当前,高考内容与时代前沿紧密结合,更多考查学生的思维能力和知识运用能力,因此高三复习课需要特别重视真实问题的设置。对数学、物理等学科中的抽象概念,教师可以直接将抽象概念和真实情景导入生成式人工智能,借助图片生成成功能不断地对话得到更加逼近真实问题的图片,优化教学内容,使生成式人工智能中通过输入相关科技前沿等关键词,及时获取与本单元相关的最新信息和前沿动态,从而不断拓展备课内容范围,优化习题设计,提高复习效果。

(作者单位系中央民族大学附属中学)

## 探索3

### 依据人工智能精准定位教学目标

钟传祯

美国教学目标研究专家马杰博士指出,规范的教学目标应该包括3个要素:要求做什么?根据什么标准去做?做到什么程度才算合格?为此,笔者在作文教学备课中,依据人工智能生成的教学数据、预测分析、智能推送、内容创作等功能,精准定位教学目标,并围绕目标开展备课,以达到目标的最优化。

把握基本学情,确定知识目标。在多年作文教学中,根据经验,笔者发现三年级是一个重要阶段,后来用人工智能评测学生作文进一步发现,三年级学生写作的兴趣和动机各不相同,两极分化比较严重,一些学生对写作充满热情,少部分学生可能觉得写作很困难。对此,笔者结合统编版三年级上册《学写日记》的习作训练内容,以扩充词汇量、提高句子结构能力为核心目标开展备课工作。针对对喜欢写作的学生,关注引导其通过喜欢的故事、诗歌等形式来表达自己的情感和想象,对缺乏写作热情的学生,备课中更多以关注作文构思、选材、立意、组织段落等基础训练为主。

梳理知识结构,确定能力目标。以上述《学写日记》习作训练内容为例,笔者通过梳理教材发现,《学写日记》不仅延续了第一单元“体会习作的乐趣”的目标,同时也为第五单元的习作“我们眼中的缤

纷世界”打基础。因此,学写日记的备课中,教师清晰了培养学生观察周围世界,并清晰、明确地叙述自己的经历、感受和想法的能力的教学目标。

在备课中,笔者通过网络查找资料,发现《学写日记》可以与《科学》教科版第一单元“水沸腾了”教学联手。为做好两个学科融合的备课,笔者通过人工智能分析教学目标、教学资料、学生写作水平等,重点围绕通过训练学生观察力和记录习惯,引导学生将科学实验的体验、感悟和收获整理成文章备课,并借助生成式人工智能形成教学建议。

对应单元整体,确定素养目标。写作能力是语文素养的综合体现,涵盖了观察力、思维力、想象力和表达力等多个方面。利用人工智能,教师可以更加便捷、有效地整合课程资源,如在水沸腾了和学写日记的跨学科教学中,就仔细观察水沸腾的过程和现象,写清加热过程中水的变化这一环节,人工智能提供了写作指导思路、素材推荐等,为笔者在教学中落实学生写作能力培养提供了更多备课思路。可见,通过智能推荐系统,教师可以整合适合本班学情的相关阅读材料、写作提示和创意启发,丰富授课内容,提升资源启发性,实现素养目标培养。

(作者系广东省深圳市福田区新沙小学副校长、深圳市教育科研专家)

## 建言

### 数字化备课要从学生需求出发

阮梦君

近期,笔者在一所初中观摩九年级《道德与法治》第一单元“富强与创新”的课堂教学。整节课内容丰富,任课教师用了大量改革发展和科技腾飞的实例,可见教师课前通过网络资源,收集了各类信息充实课堂内容。然而,教师虽然做了充分的资源整合,但课堂教学仍停留在知识层面的浅表运用,与学生价值层面的影响有限,课堂教学效果很难走深走实。

这个情况,其实也是目前一线教师数字化备课中普遍存在的现实问题,即大部分教师备课的数字化程度浮于技术层面的浅表运用,与分析学情、课程、反馈等环节尚未形成深度融合。笔者认为,教师科学利用数字化备课,需要在3个维度上下好功夫。

以学情分析为基提高备课精度。学情分析是对教育对象基本情况和学习进度的全面把握,利于教师优化教学方法,推进课程高效开展。数学、物理等理科学习侧重于知识的连贯性,利用数字化,教师可以更科学地了解学生知识掌握程度、明确教学重难点等,以便在备课阶段更好地调整课程内容与进度,有效推进教学衔接。除此之外,教师利用数字化手段,如学习结果、学习资源浏览次数、在线时间等多维度数据,可以更加全面了解学生近期学习状态、学习习惯等,在备课环节调整教学策略与教学方法,提高备课针对性。

着眼数字化教学方式拓展备课广度。

### 教师备课不能对人工智能过度依赖

李晓君

随着生成式人工智能的爆发式发展,国内陆续诞生了“文心一言”“星火认知”等多种生成式人工智能模型与平台。因其强大的交互性、易用性和语言处理能力,在备课中可以帮助教师生成教学内容解析和具有启发性的课堂教学案例等高质量资源,提升教师的备课质量并激发其创新思维。

然而,生成式人工智能进入学校目前处于初期,教师在备课中使用生成式人工智能,也逐步显露出生成性信息准确性、专业性、实效性存在很大不确定性的新问题。对此,教师需要提升自身专业素养,做到3个适配。

一是生成性内容与教学目标适配。当前生成式人工智能的反馈还较为笼统,不够精确且具有一定随机性。教师需要通过参加专业培训、阅读学术文献等方式,不断加深对本学科教学的认识与理解,提升自己的专业学科知识。以扎实的专业学科基础,筛选出生成性信息中准确性高、价值高的部分,实现生成内容适配教学目标,这是教师备课的出发点。

二是生成性内容与学情适配。生成式

人工智能是一种人工智能语言模型,背后核心是算法。然而,教师备课是一种具有高度创造性的智力活动,不仅要考虑学科知识的科学性、准确性,还要考虑教学资源的教育性和思想性,这些是目前生成式人工智能无法替代的。因此,在使用生成式人工智能备课中,教师必须保持批判性思维,特别是需要根据学生的真实学情,仔细审查、甄别、取舍和更改生成性内容。

三是教师提问能力与人工智能技术适配。生成式人工智能的反馈信息完全依赖于使用的指令,即提问的质量、方式和内容。这意味着,对指令精确度的要求更高,也就是对教师提问能力的要求更高。教师必须在一定程度上理解人工智能的工作原理,并学习如何提出清晰、具体和高质量的指令,确保生成的内容符合教学需求。另外,教师还可以通过逐步细化指令、分步提出要求甚至尝试不同的提问方式和指令来优化提问技巧,用好用足高质量教学资源。

生成式人工智能为教师备课提供了有价值的实际支持,但是教师更需要重视自身数字素养的提升,以应对教育领域的新挑战,构建人机协同的新型教育模式。(作者系江苏省徐州市星光小学教务主任)

## 大家谈

贵州省铜仁第一中学教师周文:当前,教师普遍在备课中重视数字化资源的借用与挑选,然而挑选出来的备课资源如何二次利用,发挥更大价值?这需要做好数字化备课资源的编目目录。一方面,按部编教材单元设置来编目目录,收集和保存优质课录素材,方便教师在以后的备课中随时调用和运用。另一方面,按照部编教材每一课的重难点来编目目录,方便教师在备课中为突破重难点而随时运用、随时更新教学方法。

安徽省亳州市第四小学教师张海燕:目前,借助数字化资源备课,部分教师存在明显的拿来主义。为避免数字化资源与学生学习的脱节,一方面,教师需要重视学情分析,结合班级学情及具体的教学需求、特定的场景,选择适宜的教学资源、教学工具;另一方面,借用生成式人工智能,教师通过需求描述生成所需的备课资源,形成促进学生思维发展的课程问题链,促进学生深度学习。