

智慧课堂教学模式的进阶式发展探析*

于 颖, 陈文文

(曲阜师范大学 传媒学院, 山东 日照 276826)

摘要: 智慧课堂是当前我国教育信息化研究的热点之一, 智慧课堂教学模式的设计与实施是智慧教育“落地”的关键, 因而受到了学者和一线教育工作者们的高度关注。随着新兴智能技术的发展, 智慧课堂发展表现出阶段性特征。那么, 与之相匹配的智慧课堂教学模式应当如何呢? 是否有进阶式发展的可能? 基于此, 研究首先明确了智慧课堂发展的阶段性特征, 将智慧课堂划分为三个发展阶段, 进而提出了与智慧课堂发展阶段相适应的智慧课堂教学模式的进阶式设计进路, 并以探究式教学模式为例, 对智慧课堂教学模式进行了进阶式设计与实践, 并给出了应用示例。实施情况表明, 智慧课堂教学模式的进阶式设计符合当前一线教学实际, 为中小学校向智慧教学的转型提供了一条可能性实践进路。

关键词: 智慧课堂; 教学模式; 阶段; 设计; 进阶

中图分类号: G434

文献标识码: A

智慧教育是当前我国教育信息化研究的热词, 有学者将其称之为教育信息化发展的新形态、新境界、新阶段^{[1][2]}, 将智慧教育研究提到了相当高的高度。与此同时, 也有学者对智慧教育研究产生了质疑, 认为智慧教育更多是概念炒作, 仍然没有解决当前教育发展中存在的瓶颈问题^[3], 即回答, 为何技术发展轰轰烈烈, 而教育教学的实质没有发生根本性改变的问题。如果抛开智慧教育概念是否炒作不谈, 双方的观点其实有共通之处, 即都关注了如何将技术与教育有效融合, 使技术更好地助力教育的时代性变革问题。而要解决这一问题, 课堂教学模式的改革迫在眉睫。没有教育教学模式的改革, 智慧教育就会成为一句空话^[4]。

智慧课堂教学模式将智慧课堂中的人(教师、学生)与技术有机关联, 它区别于传统课堂教学模式, 以学生智慧发展为旨趣, 关注智能化技术对学生智慧发展的促进与增强作用, 致力于构建理想形态的智慧课堂。综观我国当前学术研究与一线教学, 各类智慧课堂教学模式层出不穷, 对教学起到了一定的促进效果。然而, 尽管智慧课堂教学模式百花齐放, 众多一线教师与研究者们仍然难以明晰智慧课堂教学模式究竟何如。于是, 我们不得不进一步追问两个基本问题: 一是, 现有的各种类型的

智慧课堂教学模式适用性如何? 或者说, 各种模式是否有其适用的边界? 二是, 从整体上看, 智慧教育发展具有阶段性, 从局部来看, 各地智能化或信息化发展程度有较大差异, 那么, 与之相对应的智慧课堂教学模式在不同阶段所呈现的样态是否有差异? 如果有差异, 是否存在进阶式发展的可能? 其实践进路如何? 进阶式进路的探讨, 或许可为当前中小学校从传统教学向智慧教学转型提供可能性发展路径。

一、明晰: 智慧课堂发展的阶段性特征

(一) 影响智慧课堂发展的两个特征要素

智慧课堂概念由智慧教育衍生而来, 目前尚没有统一的定义。但从诸多关于智慧课堂研究的相关文献中^[5-8], 大致能得出智慧课堂是以学生智慧发展为目标, 以信息技术无缝支持学生深度学习的全过程为特征的课堂样态。它是智慧教育的特定产物, 是一种新型课堂表现形态。由此可以看出, 信息技术与教育教学的融合发展不仅是其区别于传统课堂的根本特质, 也是智慧课堂发展的重要标志。具体到智慧课堂实践层面, 智慧课堂具备两大特征要素, 一是智能化技术, 二是智慧化教学。智能化技术与智慧化教学是相互交融、相互促进、相伴而

* 本文系泰山学者工程专项经费、教育部学校规划建设发展中心未来学校实验研究一般课题“中小学智慧课堂教学模式及实践进路探索”(项目编号: CSDP17FS2124)研究成果。

行的。智能化促进智慧化的发展,智慧化引领智能化的进步。

1.智能化技术

《教育信息化2.0行动计划》将智慧教育正式写入官方文本,并指出智慧教育发展应依托各类智能设备及网络,这与前述智慧教育是教育信息化发展高端形态的思想是一致的。可见,智能化技术是影响智慧课堂发展的重要因素。尽管目前智能化技术对智慧课堂的变革性影响尚不显著,其与教育本真的地位之争也由来已久,但毋庸置疑,智能化技术的发展对教育教学已经并正在产生着深刻作用,技术的迅猛发展使得常规手段下难以完成的个性化学习、实景式学习、沉浸式学习、终身学习等理念得以真正实现。智能化技术发展呈阶段性特征,根据智能化的强弱程度,大致按照传统智能、人机协同、人机融合智能这一进路演进。

2.智慧化教学

之所以称之为智慧化教学,主要是为了与智慧教学、智能化技术加以区分。这里的智慧化教学主要指教学以学生作为人之主体的智慧(分析性、创造性、实践性智慧)发展为目标。根据智慧化教学的演进过程,大致呈现为传统智慧化教学、交互型智慧化教学、理想型智慧化教学等形态。传统智慧化教学可追溯至苏格拉底、柏拉图、孔子时期的智慧教学,以仁、爱人、自知等为标志,将认知、情感、文化、行为相统整;交互型智慧化教学则带有现代教育学的烙印,除了关注传统的智慧形态以外,还关注数字智慧这种新型智慧形态的培养与发展;理想型智慧教学则把信息技术作为智慧教学的内在要素和内生动力,信息技术不再外化于教学,而是与智慧教学其他要素处于共生状态,追求数字时代技术对学生智慧的极大支持与学生智慧的极大发展。

(二)智慧课堂发展三阶段

1.三阶段划分

联合国教科文组织(UNESCO)于2005年将信息技术与教育融合发展过程划分为起步、应用、融合与创新四个阶段^[9](如图1所示):在起步阶段,一般以基础设施建设为主,信息技术只是作为一种辅助工具协助教师进行课堂教学,目前我国绝大部分中小学校已经度过了这一阶段;在应用阶段,主要体现为教育教学广泛利用信息技术来提升质量和效率,学校虽然已经具备了信息化基础设施条件,但缺乏足够的优质资源和先进的教育教学理念。我国部分中小学校当前正处于这一阶段;在融合阶段,主要体现为信息技术与教育教学的融合。在这一阶段,教师将信息技术与

课堂教学充分融合,进行“以学生为主体”的教学设计,通过精心设计与引导,使学生在活动中习得知识,教师自身信息技术教学能力也得以不断发展。我国中东部经济发达地区的大部分学校已经进入这一阶段;在创新阶段,信息技术和智能技术深度融入教育教学全过程,教学模式、教学组织等要素得以重构,技术的全面支持对教育教学产生了重大结构性变革。我国绝大部分中小学校目前距离这一阶段还有较大差距。

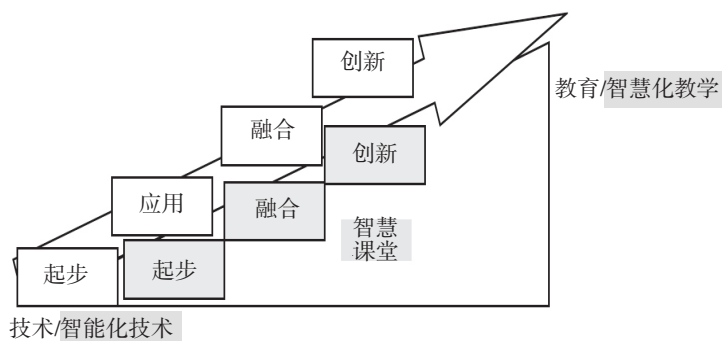


图1 UNESCO信息技术与教育融合/智慧课堂发展阶段

参照该发展阶段论,从智能化技术与智慧化教学两个维度,我们将智慧课堂发展过程划分为三个阶段:起步、融合与创新(见图1)。其中,起步阶段对应信息技术与教育融合发展过程的起步与应用阶段,这一阶段的智能化技术方面表现为配备常规多媒体网络教学环境,智能化程度稍低,初步具备交互功能(如,电子交互白板),智慧化教学方面表现为教师有改进教育教学方法、优化教学、培养学生能力的意识,但对智慧教学理念理解程度不足,难以真正提升学生智慧。目前我国绝大部分学校都处于这一阶段;融合阶段对应信息技术与教育融合发展过程的融合阶段,这一阶段的智能化技术方面表现为以智慧教室为代表的智慧学习空间初具规模,有云计算、大数据、人工智能等技术的支持,配备移动智能终端,师生可进行良好交互,智慧化教学方面表现为教师明晰智慧的涵义,能够真正以学生智慧发展为目标开展教学设计,学生的高阶思维能力与问题解决能力在精心设计的活动中得以不断发展。我国中东部部分学校目前处于这一阶段;创新阶段对应信息技术与教育融合发展过程的创新阶段,这一阶段的智能化技术方面表现为以智慧教室为代表的智慧学习空间常态化,人机融合、深度态势感知、人机智慧和谐共生,智能导师助理(教育机器人)出现,智慧化教学则表现为以学生数字智慧即技术增强型智慧发展为目标,技术与教学深度融合,你中有我,我中有你,教学方式、方法手段



等完全为理想教学服务。

2.阶段涵义：兼具整体与个体发展之要义

根据《现代汉语词典》，阶段被解释为“事物发展进程中划分的段落”^[10]。对于智慧课堂发展进程而言，这里的“阶段”至少有两层含义：一是有整体发展之意，即根据我国智慧课堂整体发展进程，可分为起步、融合与创新阶段；二是有个体发展水平之说，鉴于各地各学校信息化(智能化)程度与(智慧化)教学理念的差异，作为个体的各中小学校智慧课堂发展水平不同。例如，部分学校即将进入创新阶段，而部分学校仍在起步阶段徘徊。

二、探索：智慧课堂教学模式设计的进阶式进路

(一)智慧课堂教学模式进阶式设计的必要性解析

之所以强调智慧课堂教学模式，并不是特别强调其是一个固有名词，而是强调在智慧课堂中，教学模式的设计、选择与使用要适应智慧课堂环境，以课堂中学生发展为目标。换言之，智慧课堂教学模式需要与智慧课堂发展阶段相适应，并且能够为智慧课堂的阶段性跃迁积蓄能量。

1.与智慧课堂发展阶段相适应

教学模式是指在一定的教学思想和教学理论指导下，为完成教学目标和教学内容而形成的教学结构理论框架和活动程序^[11]。随着技术的不断发展与助力，教育教学观也随之不断进化与发展，教学模式逐步呈现出“百花齐放、百家争鸣”的繁荣局面^{[12][13]}。特别是，以智慧课堂教学模式为代表的技术参与的新教学模式的出现，促进了教学结构的重构与变革。从这个意义上可以认为，教学模式的发展演变与技术及教学观的发展是齐驱并进的。就近几年智慧教育的发展历程来看，智慧课堂教学模式的发展也是如此。也就是说，智慧课堂教学模式需要与智慧课堂发展阶段相适应。

在智慧课堂起步阶段，智慧课堂教学模式表现为：教学目标关注学生智慧的发展；基于多媒体网络教学环境开展教学活动，注重技术支持的交互式活动体验；效果评价开始从某一维度或多个维度关注学生智慧的发展。在智慧课堂融合阶段，智慧课堂教学模式表现为：教学目标重视培养学生的智慧；教学活动主要是在智慧学习环境(如智慧教室)中开展，有云计算、大数据、人工智能等技术支撑，呈现出智能化、个性化、泛在化的特征；评价方式多元化、数据化，评价效果更加关注学生高阶思维和问题解决能力的提升。在智慧课堂创新阶段，教学目标体现为关注学生技术增强型智慧的发

展；教学活动呈现出全智慧化的特征；效果评价则将技术增强型智慧放在核心位置。

2.为智慧课堂的阶段性跃迁积蓄能量

混沌论认为世界是确定的也是随机的、是必然的也是偶然的、是有序的更无序的。无序运动和有序运动相互包含，互相影响，从而使系统不断进化和发展^[14]。因此，智慧课堂可被视为一个在各要素的有序和无序运动中不断进化发展的复杂混沌系统。混沌系统对初始条件非常敏感，以至于其轻微的改变就有可能导致系统产生无法预料的变化^[15]。在智慧课堂混沌系统中，当前阶段智慧课堂教学模式可以理解为其初始条件。智能化技术(包括教学环境、教学设备等要素)和智慧化教学(包括教学方法、教学理念等要素)不断变化，推动智慧课堂教学模式发生质性的改变，当改变到达一个临界值的时候，会使得智慧课堂混沌系统向更加理想的状态转化，进而由当前阶段跃迁到更高阶段。

系统论将系统定义为，由若干要素以一定的结构形式联结而成的具有某种功能的有机整体^[16]。因而，智慧课堂也可视为一个平衡系统，它遵循系统论的动态性原则、整体性原则、平衡性原则，在特定环境中与外界物质流(智能化技术)与能量流(智慧化教学信息)进行交换，保持动态平衡状态。智慧课堂教学模式则是保持这一状态的能量汇集处，它整合智慧课堂系统各要素，将它们融合再造，通过物质流与能量流的均衡交换，维持系统内不同水平的平衡与进化状态，为系统进一步优化积蓄能量。

综上，智慧课堂是一个复杂的混沌系统。它的阶段性跃迁需要多个要素的共同作用。其中，智慧课堂教学模式作为智能化技术与智慧化教学融合作用的教学结构理论框架，不仅是系统跃迁的初始条件，而且是系统进化的关键要素，它的进阶式设计无疑是在为智慧课堂的阶段性跃迁积蓄能量。

(二)“改进型—交互型—理想型”进阶式进路的提出

与智慧课堂发展阶段相适应，智慧课堂教学模式也表现为“进阶式”特征，即，在不同发展阶段，智慧课堂教学模式有着不同的表现形式。鉴于各地各校智慧课堂建设与发展程度不同，在实践层面，智慧课堂教学模式的设计可按照“改进型—交互型—理想型”这一进路展开(如下页图2所示)。

考虑到智能化技术与智慧化教学二者都是动态发展的，而智能化技术的建设相对容易实现，因而，在智慧课堂教学模式的进阶式设计中，可以把智能化技术看作稳态要素，以智慧化教学为变量展

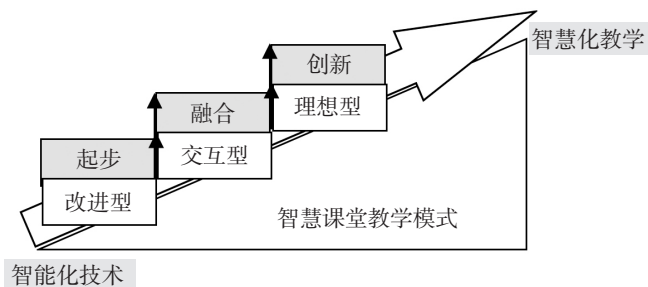


图2 智慧课堂教学模式进阶式进阶

开。即，在设备与资源仅能初步满足教学应用的起步阶段，需要调研现有的优秀课堂教学案例，按照智慧课堂的意蕴特征和发展要求改进传统教学模式，我们将其称之为“改进型”；在智慧课堂环境初步具备的融合阶段，需探讨与智慧学习环境交互融合的智慧课堂教学模式，我们将其称之为“交互型”；在智慧课堂环境建设相对成熟的创新阶段，以关注每一位学生的个性化发展、构建理想智慧课堂为目标，根据课程目标、学生特点、技术环境对智慧发展的要求，设计适应学生个性化发展的、可供学生个性化选择的智慧课堂教学新型模式，我们将其称之为“理想型”。

三、实施：智慧课堂教学模式进阶式设计与应用示例

(一)智慧课堂教学模式的进阶式设计

智慧课堂教学模式在不同发展阶段有不同的表征，当达到特定的临界状态时，智慧课堂教学模式得以进阶。智慧课堂教学模式有探究式、协作式、体验式等多种经典模式及其它新型模式。以下选用探究式智慧课堂教学模式^[17]，以改进型和交互型探究式教学模式的进阶式设计为例，从理论基础、教学目标、操作程序、实现条件、教学评价五个方面进行表征(如表1所示)。

表1 改进型(起步阶段)和交互型(融合阶段)智慧课堂教学模式表征及其进阶标志

要素	改进型	交互型	进阶标志
理论基础	建构主义学习理论、人本主义学习理论、多元智能理论等	建构主义、人本主义、多元智能、混合式学习理论、智慧学习理论等	混合式学习理论成为智慧课堂教学模式的理论基础
教学目标	三维目标： 1.知识与技能 2.过程与方法 3.情感态度与价值观	智慧教学目标： 1.发现、解决智慧问题 2.挖掘师生的智慧与教潜力 3.形成智慧能力体系	“智慧教学”理念与三维目标相融合，形成智慧教学目标
活动程序(可微调)	课前：学生预习 课中：创设情境、启发思考、小组探究、协作交流、评价提升等 课后：作业巩固、反思提升	课前：资源推送、预习反馈、以学定教 课中：技术无缝支持的情境创设、自主探究、思维启迪、小组协作、展示交流、个性化定制、精准评价等 课后：交流反思、个性化学习、决策等	以学定教、精准教学、个性化学习、智慧教学等理念在教学中得以实现

续表1

实现条件	教学资源：纸质教材 教学环境：多媒体网络教室 学习工具：思维导图等外置认知工具	教学资源：数字化学习资源、生成性资源； 教学环境：智慧教室或智慧学习空间 学习工具：平台集成各类认知工具、情感识别工具	智慧教室或智慧学习空间的大规模建成与有效应用
教学评价	形成性与总结性评价	混合式学习评价，注重数据的全程收集与多元分析	有使用大数据、学习分析等技术进行精准评价的迫切需求

从表1中可以清晰地看出两个阶段教学模式的进阶过程。

在理论基础方面，融合阶段的交互型智慧课堂教学模式除了以经典的教学理论为基础，还强调混合式学习理论的导向作用。混合式学习理论的精髓在于将传统教学的优势与线上教学相结合，在正视技术作用的基础上，从哲学、心理学以及教育学视野中探寻智慧课堂的本真，明确智慧课堂教学模式的目标指向，以实现教学的最优化。

在教学目标方面，改进型智慧课堂教学模式主要实施三维目标，即知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观，对于培养学生的智慧能力还处于“浅尝辄止”阶段。随着智慧课堂环境的不断完善、智慧教学理念的不断加深，交互型教学模式的教学目标在继承和发展三维目标的基础上，更为强调以高阶思维和问题解决能力为核心的学生智慧能力的发展。

在实现条件方面，技术在智慧课堂教学模式的进阶式发展中扮演了重要角色。一方面，智慧教室或智慧学习空间的广泛建成与有效应用可以说是由改进型智慧课堂教学模式向交互型智慧课堂教学模式进阶的重要标志。另一方面，技术的发展使得学科软件、建模工具、可视化思维工具、交互工具等认知工具与情感识别工具在交互型智慧课堂教学模式中得以内嵌，即以平台集成方式提供支持，其便捷性和有效性都得以大幅提升。

在活动程序方面，两个阶段都践行“以学生为中心”的教学理念。但是，由于实现条件与教学理念不同，交互型智慧课堂教学模式更有助于教师做出精准教学决策，真正做到“以学定教”，也更有助于学生的个性化学习和智慧的发生。在交互型智慧课堂教学模式中，教师可以借助虚拟现实技术、人工智能技术、大数据技术等智能化技术，创设真实问题情境，使学生沉浸至真实问题的解决中。教师可在问题解决的关键环节，预先或实时向学生推送精心设计的个性化学习资源(如专题学习材料、问题支架等)，帮助学生建构知识、发展思维^[18]。



学生则可充分利用智慧学习资源,通过个人探究、学习共同体互动与协作,寻求问题解决的方法。同时,教师可以借助实时收集的学生过程性数据,真正实现精准评价,为下一步做出科学的教学决策提供依据。

在教学评价方面,改进型智慧课堂教学模式尽管包括形成性评价和总结性评价,并结合生生互评、师评、自评等多种评价方式,但是这些评价方式难以收集学生的全部有效数据,主观性较强,很难做出精准评价。而融合阶段的交互型智慧课堂教学模式由于有了大数据等技术的支持,可采用混合式学习评价(如线上评价与线下评价相结合、过程性评价与总结性评价相结合、知识学习与思维发展评价相结合等)对学生进行客观而精准的评价。

(二)智慧课堂教学模式应用示例

为了进一步说明智慧课堂教学模式的进阶式设计,我们分别应用改进型智慧课堂教学模式和交互型智慧课堂教学模式进行了教学设计,并先后在两所处于不同发展阶段的实验学校进行了教学实施。以下以泰山出版社出版的初中《信息技术》第二单元“编辑个性化文集”中的微项目一“规划书籍的整体版面”教学设计为例加以说明(如表2所示)。

A校的智慧课堂发展处于起步阶段,为了与该发展阶段相匹配,故采用了改进型智慧课堂教学模式,并据此进行了教学设计:学生智慧的培养主要通过三维目标来落实;在多媒体网络的支持下,课前,引导学生借助导学案预习;课中,学生通过完成“为微书设置页眉页脚”微项目,习得基本知识和技能,发展问题解决能力;课后,学生借助学习资源,主动完成作业,巩固所学知识和技能。B校的智慧课堂发展处于融合阶段,因而基于交互型智慧课堂教学模式进行了教学设计。具体来说,以智慧教学目标为导向,以适合的智能化技术为支撑,课前,引导学生进行线上预习,教师根据学生的预习情况制定与调整教学策略;课中,围绕“编辑班级作文集”项目,学生主动发现问题并借助智慧学习资源解决问题,教师通过智慧教学平台实时了解学生问题解决的过程,为学生突破瓶颈问题适时提供支架。同时,辅以人人交互、人机交互等手段,帮助学生诊断问题,最终促进学生问题解决、创新创造等高阶思维能力的提升;课后,教师根据学生学习目标的达成情况,有针对性地向学生推送个性化训练资源或提供个性化辅导,促进其个性化发展。

表2 基于改进型和交互型智慧课堂教学模式的教学设计对比

	改进型	交互型
教学目标	知识与技能:知道版心、页眉、页脚的概念与功能,了解纸张的规格 过程与方法:掌握页边距、页码的设置方法与页眉页脚的插入方法,能设计简单的页眉、页脚。 情感态度与价值观:通过微项目任务驱动,提升学生协作精神、问题解决能力及创新与审美能力	1.通过课下预习,能陈述出版心、页眉、页脚的概念与功能,并举例说明 2.学生能够发现问题,主动探索如何为书籍规划版面;善于总结归纳,形成问题解决的一般思维过程。 3.以智慧学习资源与工具为依托,小组合作创作出独具特色的作品。 4.通过微项目的完成,提升以知识建构、问题解决高阶思维为核心的智慧能力
课前	教师发放导学案,主要让学生掌握页边距、页眉、页脚的基本概念;教师批改学生完成的导学案,从中发现问题,调整教学策略	教师向学生移动智能终端推送预习资料,包括与主题相关微视频和专题学习网站等;通过智慧教学平台实时统计学生预习情况,形成学生预习情况报告,以便调整教学内容,制定教学策略
课中	一、激趣导入: 【视频】播放微书展视频 【活动】激发学生学习的兴趣,导入新课 【工具】多媒体网络系统 二、启发思考: 【问题】教师提出问题:“微书展中如此小的书,每一页是如何排版的?怎样设置精美的页眉、页脚以及页码?” 【活动】学生参考教材并借助网络独自探索,寻求解决问题的办法。 【资源】教师课件、教材、网络资源 三、小组探究: 【分组】教师根据组间同质、组内异质的思想,将班内学生以6人一组的形式进行小组划分。 【微项目】就上一环节提出的问题,小组展开合作探究,找到解决方法。教师提出微项目:从教师提供的多篇作文中选取一篇,为其添加符合主题的页眉、页脚与页码,形成完整的作品。 【资源】教师课件、教材、教师提供的word素材 【工具】交互式电子白板 四、协作交流: 【活动】每个小组协作完成微项目作品,将本组作品投放到电子白板上,开展组间交流。师生交流探究过程中遇到的问题,提出改进建议。 【工具】交互式电子白板 五、评价提升: 【活动】教师利用交互式电子白板展示本节课的重难点,并以学生教材为例,增进学生对页眉页脚的认识;发放自评与组内互评;教师统计成绩,评出优胜小组与先进个人;根据学生总体掌握情况布置课后作业,进行迭代提升。 【工具】交互式电子白板、评价量规	创设情境: 【视频】播放编辑规划书籍版面的实景视频 【活动】教师询问:看了视频之后有什么感受? 学生联想:预习的页眉、页脚、页码等相关知识,并将自己认为设计较好的示例通过移动终端推送给全班同学。 【问题】学生提出问题:怎样才能设计精美的版面? 教师提出微项目:请学生担任小编辑,编辑班级作文集,在此过程中寻求解决此问题的方法。 【分组】作文集分为人物描写篇、叙事篇、状物篇、写景篇四个主题,选择一篇主题的学生自成一组 【工具】移动智能终端 三、自主探究: 【活动】教师引导各小组对项目进行规划与分工;通过智慧教学平台实时掌握各小组的任务分配与完成情况,当学生遇到瓶颈问题时,及时推送问题支架与学习资源。 【资源】思维导图模板 【工具】智慧学习平台的资源推送系统;在线学习交流系统;移动智能终端 三、小组协作: 【活动】学生从智慧学习平台的语文模块中,选取本组主题相关作文;根据教师提供的设计指南,制定版面设计策略,包括整体版面、主题风格等;将策略上传至智能评判系统,根据系统反馈调整策略;小组协作,创作特色作品。 【支架】协作思维训练模板 【资源】微课;教师课件;智能学习平台中的语文模块;动态生成的学习资源;专题学习网站等 【工具】智能评判系统;移动智能终端 四、展示成果: 【活动】各小组将本组作品上传到智慧教学平台,教师组织学生移动智能终端进行互评,提出改进意见;学组还可根据智能评判系统反馈的分析结果,进一步完善作品。 【工具】移动智能终端 五、交流评价: 【活动】教师向智能评价系统提供评价量规,并与线下评价数据相结合,形成包括知识技能、合作精神、问题解决、思维发展等方面的学生评价报告,推送给学生;学生根据评价报告,与师生进行交流,借鉴优点,改进不足。 【工具】移动智能终端
课后	学生借助教师提供的课件、教材、课上所做的笔记,主动完成老师布置的作业。 【资源】课件;教材;学生笔记	教师根据学生学习目标的达成情况,向学生推送个性化训练资源,或进行个性化辅导。 【资源】微课;教师课件;教师推送的个性化资源;课上生成的资源



实施情况表明,两所学校的师生都认为所采用的教学模式及教学设计适合当前阶段各自的实际需求,能较好地启发学生高阶思维,提升问题解决能力。同时,他们也进行了教学反思:采用改进型智慧课堂教学模式及教学设计的教师表示,较之传统教学,该模式下学生的积极性、主动性与问题意识有所提升,大部分学生能够发现问题,并乐于运用所学知识解决问题。但是,由于实现条件的限制,学生提出的问题大部分是由教师代为解答,且在常规技术环境下,教学无法实时采集学生的过程性数据,造成学生个性化发展不足。因而,他们期待技术环境能得以改善,个性化教学能得以开展;采用交互型智慧课堂教学模式的教师表示,在智慧化教学理念与智能化技术的支撑下,通过课前学生自主预习、课中师生共同探究、课后个性化学习三个环节的层层递进,学生在每个环节都相对完整地经历了发现问题、思考问题与解决问题的过程,问题解决与高阶思维能力得到了迭代发展和进一步提升。但是,由于学生对技术的敏感性和适应力不同,对该模式的适应性存在个体差异。此外,由于人机交互的深度不足,学生的数字智慧能力有待于进一步发展。

总之,相对于改进型智慧课堂教学模式,交互型智慧课堂教学模式是对其优点的继承、不足的改进及“智慧”的提升。在智慧教学目标导向下,学生不再受技术条件、自身认识不足、教师关注不足等因素的限制。有了移动智能终端、智慧学习平台等技术的支持,改进型教学模式无法实现的个性化学习、精准教学与以学定教等理念,在交互型教学模式中得以实现,学生的思维空间得以进一步延展,智慧能力得以进一步发展,智慧教与学能力体系初具雏形,并逐步趋向于成熟。这与智慧课堂教学模式的进阶式设计思想是一致的。

四、结束语

教育对于智慧的诉求由来已久。智慧课堂作为推动学生智慧发展的主阵地,在其不同发展阶段对教学模式提出了不同的需求。就我们常用的探究式、协作式、体验式等教学模式而言,从实践层面讲,为了与智慧课堂不同发展阶段相适应,它们需要进行进阶式发展,才能帮助学生实现从“知识人”到“智慧人”的转变。换言之,在不同的智能化技术与智慧化教学程度下,中小学校要明确所处的智慧课堂发展阶段,选择与之匹配的智慧课堂教学模式,这样才能最大程度发挥智慧教育的价值,优化教与学,真正实现教育追求智慧这一本真。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 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,2014,(6):3-11.
- [3] 李子运.关于“智慧教育”的追问与理性思考[J].电化教育研究,2016,(8):5-10.
- [4] 陈琳,杨英等.智慧教育的三个核心问题探讨[J].现代教育技术,2017,(7):47-53.
- [5] 唐烨伟,庞敬文等.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.
- [6] 卞金金,徐福荫.基于智慧课堂的学习模式设计与效果研究[J].中国电化教育,2016,(2):64-68.
- [7] 赵琳,解月光等.智慧课堂的“动态”学习路径设计研究[J].中国电化教育,2017,(11):1-6.
- [8] 刘军.智慧课堂:“互联网+”时代未来学校课堂发展新路向[J].中国电化教育,2017,(7):14-19.
- [9] 杨宗凯,杨浩等.论信息技术与当代教育的深度融合[J].教育研究,2014,(3):88-95.
- [10] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室.现代汉语词典[M].北京:商务印书馆,2015.
- [11] 钟志贤.信息教学设计[M].北京:教育科学出版社,2005.
- [12] 李红美.面向智慧教室的ARS互动教学模式及其应用[J].中国电化教育,2015,(11):103-109.
- [13] 于颖,周东岱等.从传统讲授式教学模式走向智慧型讲授式教学模式[J].中国电化教育,2016,(12):134-140.
- [14] 黄娟.混沌理论对传统教学设计的冲击和启示[J].电化教育研究,2005,(5):14-17.
- [15] 程婧.论“中俄文学互译出版项目”中的系统论思想[J].系统科学学报,2018,(2):56-58.
- [16] 李芒.从系统论到关系论——论信息社会教学设计理论的新发展[J].电化教育研究,2001,(2):3-8.
- [17] 于颖,周东岱.走向智慧:智慧型自主探究与协作式教学模式探析——基于第十二届全国小学信息技术与教学融合优质课大赛的思考[J].电化教育研究,2015,(11):26-32.
- [18] 魏雪峰.问题解决与认知模拟——以数学问题为例[M].北京:中国社会科学出版社,2017.

作者简介:

于颖:副教授,博士,研究方向为信息技术教育、智慧教育研究(yuying80@163.com)。

陈文文:在读硕士,研究方向为信息技术教育(1533833243@qq.com)。



The Analysis of Advanced Development of Smart Classroom Teaching model

Yu Ying, Chen Wenwen

(School of Communication and Media, Qufu Normal University, Rizhao Shandong 276826)

Abstract: Smart classroom is one of the hotspots of educational informatization research in China and it has received more attention from scholars. The design and implementation of smart classroom teaching model is the key to smart education's landing. With the development of some emerging intelligent technologies, the development of smart classrooms shows stage-characteristics. What should smart classroom teaching model be to match it? Is there any possibility of advanced development? Based on this, the study firstly defines the stage-characteristics of smart classroom's development and divides the development process of smart classroom into three stages, and then proposes an advanced approach to the design of smart classroom teaching model which is compatible with the development stage of smart classroom. At last, the study designs an advanced smart classroom teaching model taking the inquiry teaching model as an example. The implementation shows that the advanced design of smart classroom teaching model is in line with current frontline teaching practice and provides a possibility for the practical transformation to smart teaching.

Keywords: Smart Classroom; Teaching Model; Stage; Design; Advanced Development

收稿日期: 2018年7月10日

责任编辑: 邢西深

(上接第23页)

[7][12] [法]布尔迪厄,帕斯隆.再生产——一种教育系统理论的要点[M]. 北京:商务印书馆,2002.

[8] 艾伦·贾纳斯泽夫斯基,迈克尔·莫伦达.教育技术:定义与评析[M]. 北京:北京大学出版社,2012.

[10] World Bank. World development report 2016: Digital dividends[M]. World Bank: Washington,DC,2016.

[11] 周琰.网络学习投入影响因素与应对策略——基于自我决定理论视角[J].中国电化教育,2018,(6):117-121.

[12] 孙天华,张济洲.社会阶层结构与高等教育机会获得——基于山东省实证研究[J].湖北社会科学,2017,(1):89-93.

[13] 赵呈领,李红霞等.消除在线学习者倦怠:教师情感支持的影响研究[J].中国电化教育,2018,(2):28-25.

[14] 武法提,张琪.学习行为投入:定义、分析框架与理论模型[J].中国电化教育,2018,(1):35-41.

作者简介:

张济洲:教授,博士生导师,研究方向为信息教育基本理论(zjzky@163.com)。

黄书光:教授,博士生导师,研究方面为基础教育改革与发展。

An Empirical Study on Internet Use Preference of Urban and Rural Students from the Perspective of Educational Equity

Zhang Jizhou¹, Huang Shuguang²

(1.The Department of Education, Ludong University, Yantai Shandong 264025; 2.The Department of Education, East China Normal University, Shanghai 264025)

Abstract: The information promotion of education equity is an important support for our country to realize the modernization of education. But the current information technology with the Internet as the core is lack of empirical research on education equity. In Shandong, Anhui and Gansu urban and rural students' Internet use behavior research based on the data of urban and rural cultural status of different family economic behavior on students' Internet use preference from the perspective of empirical study. The school education in the "information gap" has the most hidden, it covers inequality between urban and rural students education result. It is necessary to promote the balanced construction of urban and rural education information from the perspective of the substantial equity of urban and rural education information.

Keywords: Cultural Capital; Education Equitable; Gap between Urban and Rural Education

收稿日期: 2018年6月5日

责任编辑: 宋灵青 李雅瑄