

智慧教育背景下应用型本科院校教学模式改革探索

徐宏伟 赵立波 张玉芬 贺晓光

哈尔滨金融学院计算机系 黑龙江 哈尔滨 150030

【摘要】：智慧教育是将信息技术与教育领域深度融合形成的教育理念，是教育信息化的高端形态。不同于传统的教育模式，智慧教育背景下，传统课堂发生了巨大的变化，“教”与“学”都有了更为深刻的含义。本文对于智慧学习内涵；智慧教育背景下教师如何“教”，学生怎样“学”；如何构建教学资源，进行教学设计，教学评价；以及应用型本科院校在智慧教育配套设施建设中要满足哪些方面等，进行了初步探索。

【关键词】：智慧教育；教学

Under the background of smart education, the reform and exploration of the teaching mode of applied undergraduate colleges and universities

Hongwei Xu Libo Zhao Yufen Zhang Xiaoguang He

Department of Computer Science, Harbin Institute of Finance, Harbin 150030, China

Abstract: Smart education is an educational concept formed by the deep integration of information technology and the field of education, and is a high-end form of education informatization. Different from the traditional education model, under the background of wisdom education, the traditional classroom has undergone tremendous changes, and "teaching" and "learning" have a deeper meaning. This paper makes a preliminary exploration of the connotation of smart learning, how teachers "teach" and how students "learn" under the background of smart education, how to construct teaching resources, carry out teaching design, teaching evaluation, and what aspects of applied undergraduate science colleges and universities should meet in the construction of smart education supporting facilities.

Keywords: Wisdom education; teaching

随着智慧地球、智慧城市、智慧交通、智慧医疗等的相继推出。2018年4月，教育部发布了《教育信息化2.0行动计划》，明确指出教育信息化2.0行动计划是顺应智能环境下教育发展的必然选择。智慧教育是教育领域对智慧地球大趋势的积极回应，也是当前构建智慧城市大环境的必然要求^[1]。智慧教育就是教育的信息化，是指将信息化理念运用在教育领域，全面深入地运用现代信息技术，从而促进教育改革与发展的过程^[2]。祝智庭教授在《智慧教育：教育信息化的新境界》文章中分析了信息时代智慧教育的基本内涵：通过构建智慧学习环境，运用智慧教学法，促进学习者进行智慧学习，从而提升成才期望。如何构建智慧学习环境，运用智慧教学法来促进学生进行智慧学习一直是教育界追求主题。智慧教育要通过多种信息技术手段构建并创新有效的教学模式，形成优质教学内容和资源配置，多层次培养并提高学习者信息化应用能力和问题解决能力^[3]。智慧教育是“互联网+”教育的新形态，是智慧时代所呼唤的新教育^[4]。

1 智慧学习内涵

智慧学习是指学习者可以随时随地进行学习，可以不受时间、空间限制，只与学习者主观意愿相关，只要学习者有学习意愿，就可以利用当前环境随时进行。这种学习既包括课堂的正式学习，也包含课外的非正式学习和自主学习。正式学习，是在规定时间、正式场所发生的教学性的学习，学习者以班级为学习群体，随着课堂教学进行的学习，参与完成各项教学活动^[5]。这也是现代教育的主要方式，例如：九年制义务教育、高职教育、高等教育等，大都以此形式开展。非正式学习指学习者在课堂教学活动以外的学习，非正式学习中可以有教师布置的学习，也有来自学生兴趣所致的自主学习。非正式学习可以自己选择时间和场所，在课堂之外利用多种现代化信息技术支撑，通过视频、讨论、答疑、练习、实验、测试等来深入理解和掌握知识。非正式学习中教师布置的学习是强制性的，学生必须完成的，具有督促意味。而自主学习就具有强烈的主观色彩，是学生的自主行为，自主学习习惯的建立也是终生学习能力建立的前提。总之，非正式学习无处不在，才可以更好地转化为泛在学习。

2 智慧教学法

智慧教学法应该至少体现“精准、个性、优化、协同、思维、创造”中的一个特征，分为两方面：智慧教法生态和智慧学法生态^[6]。也就是改变传统的教师的“教”与学生的“学”。

2.1 智慧教法

智慧教育时代对传统教学模式的颠覆促使教师角色由注重传递向注重引导的转变；智慧教育时代教学主动权的重构推动教师角色由注重自身的“教”向注重学生的“学”转变^[7]。在一定程度上，智慧教育解放了教师，教师不用一遍一遍重复讲解相同的知识点，但实质上是对教师有更高的要求，教师要转换思想，将传统思维中的“教”转变为讲与引导相结合。一是通过直接讲授，将理论知识、公式、定理直接呈现，或示范案例的解题策略、方法等。直接讲授部分一般是在线学习成果的归纳和总结，起到强调与概括的作用；二是注重引导学生探究，也就是注重学生的“学”。在教学过程中适当加入翻转课堂等方式，由学生主导课堂，提高学生自学和创新能力。如引导学生注意新旧知识之间的关联，建立知识体系；创设示例使学生能够举一反三，学会知识迁移；将讲-问-答的形式灵活运用在课堂中。引导的过程，实质是学生自主思维习惯培养的过程，有了自主思维，学习就有了目的性，学生就有了学习动力，就具有了学习主动性，学习逐渐从被动行为转变为自觉行为。

2.2 智慧学法

智慧教育背景下的“学”主要体现在深度学习和个性化学习。要做到深度学习就要增强课堂效率，在有限的时间里做“有意义的事情”。做到简单知识课下学，即将认知中初级的记忆、理解、应用部分尽量在课前学习完毕。课堂上做一些深层次的学习，即认知中的高级部分：分析、评价和创造。这就要求学生要勤—勤于学业，能够自我约束，具有良好的学习习惯。而这些都是以学习兴趣为前提的，俗话说：兴趣是最好的老师。学习兴趣的建立往往需要发自内心深处有对知识的渴望，有持续的学习热情。只有良好的课下积累，才能实现课堂的深度学习。在深度学习的基础上，根据个体特点和个人发展需求实现个性化学习，培养终生学习的能力。

3 构建教学资源

智慧教学模式不同于传统教学，它需要结合线上、线下等多种教学资源。线上教学资源的构建需要利用网络在线平台教学资源，有能力的教师团队也可以自己开设在线课程，

使教学更具有针对性、更符合本校学生特点。同时配以其它多种形式的自建资源进行教学资源的构建，方便学生随时随地的自主学习。教学平台目前常用的有：中国大学慕课网、学堂在线、网易公开课、网易云课堂、CCTV中国公开课、超星等。可以选取其中适合的课程作为线下课堂的有益补充，或作为课前预习之用。其它的教学资源包括：（1）根据课程内容录制的微课视频。微课一般时间短，主题突出，内容独立，资源容量小，适合基于移动设备的移动学习。同时因为时间短，方便学生利用碎片时间学习。（2）课堂精髓内容的电子课件。将课堂中的重要知识点以课件的形式推送给学生，方便学生课下也可以随时复习课堂内容。这种形式比传统的课堂视频回放更灵活、更具体。（3）练习、测试题库。在课中、课后配有练习题、单元测试题等，以检测学生学习效果，方便学生查缺补漏，也有利于提高针对性，使学生更快掌握重要知识点。（4）典型案例视频。以专题的形式录制案例分析完整过程，在教学过程中分次发布，将理论应用于实际，提高解决实际问题的能力，并逐步达到综合运用，最后再进行归纳、整理和分析。

4 教学设计

智慧教育理念下的学习，学习场景不再局限在封闭的教室，虽然置身于教室，但学习的资源可以扩大到广大的互联网中。教师在教学设计中，可以根据知识的特点，逐一分类：记忆性的公式、定理；验证性的例题；应用性的示例；创新性的案例；测验答题；分组讨论等，分别采用不同的教学设计。可以直接抛出、现场演示、模拟案例、分组协作、现场答辩、课堂测试等。上课过程中学生可以随时在网络中获取资料，参与学习讨论，拓展思维，创新解题思路，科学地归纳、整理和总结，形成知识脉络。科学地将正式学习与非正式学习相结合。将简单且记忆性的知识，如概念、公式等布置课下非正式学习场合，利用发布视频、图片或慕课等形式学习，方便学生根据掌握情况自主反复观看。课堂中只需要将共性问题、重点等归纳、强调即可。而将知识中的应用、迁移、创新性内容安排在正式学习场合，以便于教师实时引导。学生在教师的引导下，自主进行探索，形成以学生为主体的学习氛围。利用现代信息技术，建立师生间的实时联系，如建立钉钉群、微信群、QQ群等，课下布置一些个性化扩展知识，提高学生的知识面。推送一些学科前沿知识，使学生与时代接轨，跟住科技发展潮流。学生也可以在群里讨论或给老师留言，既方便了学生自主学习，实现师生、生间及时、有效沟通，也有助于培养学生的团队精神、互助精神，学生之间互相带动提高学习积极性。

5 教学评价

传统的教学评价方式多是注重考试,平时评价+期末测试相结合,更注重的是选拔性评价和水平评价。从智慧教育内涵出发的教学评价应更注重能力的评价,以推动学生学业进步为目的,包括学习能力、社交能力、情感能力等。学习能力主要关注课程活动方案构思新颖性,方法创新性,信息获取、处理能力等。社交能力关注与同学合作交流过程中的配合,积极承担责任,对小组合作的贡献,服从领导听从指挥等。情感能力主要指参加活动态度端正,主动提出设想、建议,不怕困难和辛苦,有坚强的意志力等。评价中弱化选拔与甄别功能,从学生方面评价结果有助于激发学生内在学习动力,减轻评价对学生造成的压力,以鼓励为主,帮助学生发现自身的不足和明确努力方向,促进学生的进一步发展。从教师方面评价结果有利于发现教学中存在的问题,反思教学过程,改进教学方法,提高教学能力,逐步形成评价与教学相互促进的作用。

6 学校配套设施

6.1 校园网络全覆盖

作为智慧学习环境,要随时能获得学习资源,这些资源既可以来自老师、同学、朋友的沟通交流,实体书籍、视频、电子书等,更多的存储在网络中。学生可以利用学校图书馆、实验室的计算机进行学习,也可以利用移动学习终端支持学生移动学习需求。利用移动学习终端,可以帮助学生自主学习,更高效地实现个性化学习。为了保证校园用户利用个人计算机、笔记本或其他移动设备随时随地访问所需的应用程序和资源,为用户提供个性化的学习服务,学校需要建成一

个既节约能源又可持续发展的校园学习环境,实现无线网络全覆盖,保证所在环境与互联网时时相连,保持畅通,以期更方便、快捷地获得有效信息。同时提升出口带宽,满足学校日益增长的高带宽需求,而且保证信号稳定和高效。

6.2 智慧教学环境

为了能够采集教学与学习行为数据、课堂实现全员互动、分组合作、圆桌会议、满足个性化学习需求,学院建有智慧教室,变原有统一风格的教室为多种风格、多种形式相结合的教学环境,满足不同教学场景需要。如适合分组讨论并演示的智慧教室,每个小组单独设置一台挂壁式触摸屏,学习小组独立使用。适合手机实时互动,提高全员互动率、并能进行测试答题并分析的手机互动智慧教室。适合录制微课、沉浸式课堂的智慧教室等。除此之外,学院还建有特色功能创新实验室、云实验室等,满足学生探究实验、职业体验实验、创客教育方面个性化学习需求。高水平的智慧教室、智能实验室、众创空间、STEAM等融入了基于虚拟、远程、网络、智能等前沿前科的最新信息技术手段,这些实验室的投入使用,满足了科学化、多样化、系统化实验教学需要。

7 结语

智慧教育打破了传统课堂的种种束缚,扩展了“教”、“学”的深度与广度,实现了“教”、“学”时空的延长与放大,教学内容的扩展与提高,构建了“人人皆学,处处可学,时时能学”的社会环境,是教育发展的必然之路。智慧教育也有助于改善教育资源不均衡现象,智慧教育的广泛应用必将引领教育教学模式的新变革,提高人才培养质量。

参考文献:

- [1] 高朝邦,李轶,李霞,周强.智慧教育生态体系构建初探[J].教育与教学研究,2020,34(11):99-110.
- [2] 龙虎,梁丽香.大数据背景下智慧教育云平台的设计与实现[J].福建电脑,2015,12(9):30-31,41.
- [3] 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,2012,20(12):5-13.
- [4] 陈琳,孙梦梦,刘雪飞.智慧教育渊源论[J].电化教育研究,2017(2):13-17.
- [5] 胡正红.基于智慧学习的《Web 应用程序开发》课程教学探索[J].现代计算机,2017,12:34-37.
- [6] 顾小清,杜华,彭红超,祝智庭.智慧教育的理论框架、实践路径、发展脉络及未来图景[J].华东师范大学学报(教育科学版),2021,39(08):20-32.
- [7] 冯永刚,陈颖.智慧教育时代教师角色的“变”与“不变”[J].中国电化教育,2021,(04):8-15.

基金项目:黑龙江省教育科学规划 2021 年度重点课题“智慧教育背景下应用型本科院校从‘教’到‘学’教育范式转换路径实证研

究”（课题编号：GJB1421457）；2020年度哈尔滨金融学院“课程思想品德”。

建设项目：“三全育人”战略下《Java Web 应用基础》课程思想品德实践研究（课题编号：2020E006）