

信息技术融合辅助下的高校混合式教学模式研究

盛超

(豫章师范学院 江西 南昌 330103)

[摘要]将信息技术融入高等教育教学活动中,已经成为一种不可逆转的发展趋势,但在融合过程中应注重帮助学生构建完善的知识体系,并传统课堂教学方式相融合,进而发挥出两种教学方式的各自优势。信息技术促进了混合式教学模式的产生,从线上和线下两个视角实施教学活动,将更有助于改善传统课堂教学的效果,并充分挖掘学生自主思考的能力。融入信息技术后的混合式教学模式设计,从教学环境设计、教学方式选择和教学平台构建等三个方面展开,立足于课堂教学,并充分发挥出信息技术的基础性作用。

[关键词]信息技术;融合;高校;混合式教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.432

在计算机科学技术和网络信息技术的共同推动下,我们已经进入了数字网络时代^[1]。当前,信息技术已经渗透到了社会的各行各业,当然也包括教育领域和各级学校。相对于社会上的其他行业和部门而言,计算机网络技术、信息技术与高等教育的内在关联度更加紧密,因为高校是各种新技术、新发明和新创造产生的起点^[2-3]。反过来,计算机网络技术和信息技术,对高等教育的影响也极其深远,推动了高校教学理念和教学模式的进步与革新^[4]。从目前高等教育教学的现状和新要求来看,借助计算机网络技术和信息技术,能够获得更好的教学效果。首先,高校扩招以后由于大学生的人数不断增加,一部分高校只能采取院系大课的方式授课,由于课堂人数过多导致传统的板书教学方式很难获得良好的课堂效果,而多媒体网络教学方式则更加灵活,学生可以利用多媒体设备、PC机Pad听课,甚至有的老师可以采用在线教学的方式上课^[5],与学生实施在线沟通和互动,这种打破传统时空限制的课堂教学模式,从效果上而言要明显优于传统的教学方式;其次,多媒体网络教学方式的信息沟通效率更高,且在该种模式下实现了课堂翻转^[6],课堂的主体由老师转变成了学生,更有助于调动学生的课堂积极性和创造能力,拓展学生的思维与动手能力;最后,课堂教学融入计算机网络信息技术以后,能够获取到的教学资源更加丰富和多样化。课堂教学过程中老师可以随时从网络中获取到与课堂教学相关的知识点和例证,也可以选择更多的教学软件平台来辅助教学,这样就能够根据学生的个体特点因材施教,重点培养大学生的实践能力和动手能力,该种教学模式更符合我国高等教育改革的终极目标。本文从信息融合和信息辅助教学的视角出发,探究了信息融合和信息辅助技术的基本原则、融合方式、及将信息技术应用于混合式教学的具体模式。

1. 信息技术融合辅助教学的基本原则和方式选择

(1) 信息技术融合辅助教学的原则。信息技术作为一

种全新的教学手段,其融入教学过程要遵循一定的原则,首先,信息技术要有助于学生知识体系的构建。高校的一些学科较为抽象难懂,融入信息技术、多媒体技术和网络技术以后可以让知识更加具体和直观,有助于帮助学生构建完整的知识体系。例如高等数学、大学物理等学科,基于传统的教学方式很难帮助学生做进一步的深入理解,而在信息技术的支持下将原本较为晦涩的知识点,以更加清晰和直观的方式呈现出来,颠覆了学生对原有概念和知识点的认知,有助于帮助提高学生的理解能力和增强学生的自信心。此外,从信息技术的视角出发也有助于完善高校学生的固有认知结构体系,拓展大学生的系统思维能力;

其次,要使传统的教师教学方式与信息化方式实现互补。传统的高校教学方式与信息化教学方式之间并不是替代的关系,而是一种融合互补的关系。传统的课堂教学方式仍旧具有重要的价值,因为这种方式的交互性更强,通过老师的引导式教学,能够让同学们更好地掌握基础概念并快速地对某一学科入门。信息化技术引入以后,课堂的教学主体发生了根本性的转变,即由传统以老师为主体的方式,转变成了以学生为主体的方式。借助于信息化教学系统,学生的独立思维能力得到了最大化的发挥。利用多媒体设备或网络设备,一些原本不容易理解概念和方法,可以以图示、仿真等多种形式展现出来,更加直观且更容易被理解。例如,在高校计算机专业的教学中会涉及多种多样的仿生算法,如POS算法(粒子群算法)就不容易被理解,但利用计算机仿真将算法以动态图示的方式展现出来,同学们就会快速地理解算法的原理和具体使用场景。由此可见,信息技术融入的价值是让课堂学习更加的直观,有助于帮助大学生理解知识点;

最后,注重信息技术和与传统课堂教学方式的融合,发挥出教师的引导作用。尽管信息技术促进了课堂主体的翻转,但传统课堂教学方式的价值依然存在,尤其是教师的引导作用反而变得更加重要。即使采用了信息技术,整个课堂

教学框架设计还是由教师来完成，教师就像电影幕后的导演掌控着课堂的进度。由于学生的理解能力和自控能力都有待加强，即使成了课堂教学的主角也需要老师的引导式教学与纠偏。而且在信息化课堂教学中如果学生出现了错误或课堂进度出现了偏差，需要老师及时地纠偏和指正，确保课堂教学进度按照计划有序进行。可见传统的课堂教学方式还是有其重要的价值和意义，其中教师的引导作用和师生之间的沟通交流是，信息化技术和计算机工具所无法取代的。只有将传统课堂教学方式与信息技术有效融合，才能最大化地发挥出信息化教学的优势，并帮助学生构建更为完善的知识架构。

(2) 信息技术融合辅助教学的方式选择。从信息技术的融合方式来考虑，首先要注重信息技术与教学内容的融合，以信息技术为载体将课堂教学的内容以一种更直观的方式呈现出来。信息技术将传统静态的教学内容变得更加动态化和直观化。例如，大学信息通信相关专业中的信号载波问题不容易理解，较为晦涩难懂，但借助于计算机仿真软件可以将这一过程动态化地展现出来，有助于帮助学生理解信号、载波和频率等最基础的概念和信号传输的原理，而这些基础知识是学生学好专业知识和提高专业技能的基础；

其次，强调信息技术与学习模式的融合。高校课堂教学中采用了信息技术为基础，相应地课堂教学模式也会发生改变。教师可以根据自身的时间安排和学生的时间安排增加在线教学的方式，互联网高度发达的背景下，在线教学方式是传统课堂教学方式的有效补充，信息技术让高等教育多了一种方式选择。在线教学方式本身具有传统教学方式所不可比拟的优势，因为在线教学方式不受时空的限制，教学任务执行的灵活性更强。在线教学方式已经成为传统教学模式的有效补充，线上和线下混合教学模式是未来高等教育的发展方向之一；

最后，信息技术融合以后应更加注重教学方式的多样化和创新。创新是这个时代的主旋律，高等教育站在科技的最前沿，更应该注重教学方式的创新。信息技术的融入为教学方式的创新提供了可能性，因为信息技术可以最大限度的调动学生学习的主动性和积极性。大学生作为年轻人天生对科技产品感兴趣，利用多媒体教学或计算机网络教学，学生不仅不逃课、不溜号，反而更加积极主动地与老师和同学探讨问题，信息技术激发了学生独立思考的能力。课堂教学中融入了计算机和网络元素以后，学生自主学习的热情更加高涨，更乐于与老师和同学进行交流，久而久之自主学习的好

习惯就会养成。由此可见，适合的教学方式对于课堂教学效果的提升具有十分重要的价值。

2. 信息技术融合混合式教学的特征

信息技术的快速发展促进了混合式教学模式的产生，如今，线上教学方式已经成了高校重要的教学方式之一，是传统线下课堂教学方式的有效补充。探讨混合式教学模式，并不是简单地将线上教学方式和线下教学方式进行叠加，而是巧妙地将二者融合于一身。就目前一些高校的教学实践来看，混合式教学模式具有良好的应用效果，因为混合式教学模式将线下教学的互动性和线上教学的灵活性进行深入地融合，发挥出了两者的优势，混合式教学模式的主要特征如下：

(1) 首先，混合式教学模式以信息技术为基础，更注重教学效果的改善。线下教学方式的劣势是无法充分调动学生的积极性和主动性，学生的潜力无法被充分地挖掘。由于线下课堂的上课人数众多，只能以教师为中心布置课堂任务，无形中忽视一部分学生主体，长期下去这些不被重视或自律性、积极性较差的学生就丧失了学习的兴趣而自暴自弃。而在信息技术的支持下，学生成了课堂教学活动的主体，每个学生都有发表自己意见的机会，学生可以利用自己手中的智能终端回答问题或提问；即使课堂时间有限，利用课后时间老师或同学也可以利用信息和网络设备组建线上课堂，在一种轻松和和谐地氛围下探讨问题及深入交流。混合式教学模式充分发挥出了线性模式和线上模式的各自优点，最大化地调动了大学生的学习热情，也能够获得更好的教学效果。

(2) 其次，混合式教学模式以学生为中心，给了学生自主学习和独立探索的机会，有助于学生实践能力的提高。长期应试教育模式下，大学生的实践能力进步十分缓慢，然而企业的人才招聘和产业的发展都需要实践能力和动手能力较强毕业生。混合式教学模式以学生的独立思考能力培养为出发点，有助于增强学生的自主学习能力、探索能力和实践能力。信息技术和网络技术是这个时代的主旋律，基于混合式教学模式学生既可以从老师那里得到学习方法和理论知识，还可以自主从网络中获取到自己感兴趣内容，深度挖掘自己的潜力。具备自主学习能力和探索能力是提高实践能力的基础，融入信息技术的混合式教学模式可以最大限度地挖掘出大学生自身的潜力。

3. 融合信息技术的混合式教学模式

基于信息技术的混合式教学模式，具体包括教学环境的

设计、课程呈现方式的设计,和混合式教学平台的搭建。

(1) 教学环境的设计。混合式教学环境的设计又具体包括线下教学环境的设计,和线上教学环境的设计。无论是线上还是线下,都要以学生为课堂的中心和主角,围绕着学生群体进行教学方式的探索和革新,而且还需要保证线上和线下方式具有一致性。首先,即使在线下模式教学中也需要尽量采用互联网教学的方式,因为基于互联网和信息技术的教学方式,拥有更高的信息沟通效率,符合高校课堂教学高效率的总体要求。对于高等数学、大学物理等课程的教学,融入信息技术以后将极大地帮助学生理解学科的内容。信息化技术的融入推动了计算机可视化教学方式的普及,利用计算机和网络技术,能够更直观地分析课程的原理,达到计算机辅助教学的目的。线上教学方式同样需要统筹设计,且在课堂内容讲解和沟通方式上要与线下教学具有高度的一致性,线上教学本质上是线下课堂教学的延续,两者没有本质上的差别,更不能割裂开来。线上教学方式打破了传统线下教学在时空上的限制,给了大学生更多的自主空间和自由空间,提高了学生独立思考的能力。整体的混合教学环境由学科老师负责设计,无论是线下教学还是线上教学学生都处于教学主体地位,而老师负责从整体上进行统筹和纠错,确保教学活动的顺利进行。

(2) 教学方式的具体呈现。在教学方式的选择上,线上教学和线下教学应具有连贯性,即从教学的信息采集、教学方式的设计、教学环境的搭建均不能前后矛盾。信息技术的融入是多方面的,首先在课堂教学内容的选择上应着眼于网络,获得更广阔的数据源;在教学方式上以视觉显示和虚拟仿真为基础,提高对各种数据资源的利用效率。无论是在线下教学还是线上教学,均以信息技术和网络技术为基础,以更直观易懂的方式讲解知识点,并以学生的主动学习为突破口,充分地调动学生自主学习的热情。混合式教学方式改变了传统教学活动中一对多的教学方式,而采取了多对多的方式,即学生们之间自由分组,先进行组内交流再进行组间交流,以达到提高教学效果的目的。随着计算机科学技术和应用软件技术的快速发展,各种先进的教学软件不断被研发,并投入了市场,在教学过程中使用各种教学软件辅助教学,会进一步提高课堂教学的效果。

(3) 混合式教学平台的搭建。当前,平台化教学方式已经在部分高校投入使用,平台化教学管理的优势是资源共享,搭建混合式教学平台,能够将混合式教学方式从一个班级和一个院系,推广到整个学校乃至全国各地的高校。平台

化管理方式更加注重信息技术和教学内容的融合,只要符合平台的管理要求和网络安全要求,学生可以自行上传各种教学软件,并利用系统中的数据设计课程。平台的管理者可以从诸多的课程教学方式中选择最高效的方式进行推广使用。混合式教学平台基于大数据技术构建,具有超强的计算能力,可以帮助师生解决一些复杂的难题。例如,高等数学中的高次非线性方程的计算就十分复杂,但借助于混合教学平台,就可以轻而易举地解决这些难题,显著地提高了课堂教学的效率。此外,混合式平台化教学方式还有助于大学生知识体系的重构,基于信息技术和互联网,大学生的知识总量得到拓展,学习方法也得到了优化,更重要的是互联网思维启发了学生的智慧。

4. 结论

随着信息技术的飞速发展,信息和网络正改变着这个世界。在信息技术的影响下,高校的教学模式也在发生本质的改变,越来越多新技术被应用于高等教育和教学领域。信息技术对高等教育的影响是多方面的,不仅影响着教学内容的更新,也影响着教学模式的变革。将信息技术融入高校的混合式教学模式当中,需要从教学环境设计、教学方式革新,和教学平台构建等几个方面共同作出努力,确保线上教学模式和线下教学模式的同步推进和协调发展。

参考文献

- [1]徐飞. 变革与创新中的高等教育: 现代信息技术发展的视角[J]. 中国大学教学, 2019(06): 4-6.
- [2]马陆亭, 张伟, 鞠光宇, 等. “逆全球化”挑战下的高等教育变革[J]. 复旦教育论坛, 2020, 18(06): 5-9.
- [3]黄炯, 叶伟巍, 王茹佳. 数字时代创业智慧培养模式研究[J]. 高等工程教育研究, 2019(01): 171-177.
- [4]刘佳, 范亚男. “三位一体”混合式教学模式构建研究[J]. 哈尔滨职业技术学院学报, 2019(04): 42-44.
- [5]李勇军. 与线下教学“实质等效”的高校在线教学模式[J]. 计算机教育, 2020(11): 17-20.
- [6]柳春艳, 李丹, 张宝仁, 等. SPOC翻转课堂教学有效性的系统评价与元分析[J]. 开放教育研究, 2019, 25(01): 38+84-93.

作者简介:

盛超(1994-),女,汉族,江西南昌人,豫章师范学院,硕士研究生;主要研究方向和关注领域:网络安全、人工智能。