

关于 OBE 理念下高等数学混合式教学的思考

王丽娟

陆军步兵学院

DOI:10.12238/er.v5i3.4553

[摘要] 近年来,“以学生为中心”的教育理念盛行,以此为基础的OBE教育理念是高等教育改革的热点问题。随着网络信息技术的发展,融合传统教学与线上教学的混合式教学也成为高等教育发展的重要趋势。本文简要介绍了OBE理念以及混合式教学,并对OBE理念下高等数学混合式教学实践中可能存在的问题进行探究和分析。

[关键词] 以学生为中心; OBE理念; 高等数学; 混合式教学

中图分类号: G421 **文献标识码:** A

Thinking on hybrid Teaching of higher Mathematics under the concept of OBE

Lijuan Wang

Army Infantry Academy

[Abstract] In recent years, the "student-centered" educational concept has prevailed, and the OBE educational concept based on this has become a hot issue in the reform of higher education. With the development of network information technology, blended teaching that integrates traditional teaching and online teaching has also become an important trend in the development of higher education. This paper briefly introduces the concept of OBE and blended teaching, and explores and analyzes the possible problems in the practice of blended teaching of higher mathematics under the concept of OBE.

[Key words] student-centered; OBE concept; advanced mathematics; blended teaching

引言

高等数学作为我院本科教育的重要基础课程,是研究和揭示科学数量化的数学学科,能够培养学员的逻辑推理能力、抽象思维能力、空间想象能力以及创新能力等等。高等数学的应用十分广泛,几乎遍及了所有的科学技术领域,是各学科中分析与解决问题的基本工具,其重要性不言而喻。但是高等数学的知识点较多且比较零散,理论性较强,学习过程中容易令学员感到枯燥难懂,而他们迫于考试等各方面的压力又不得不学。这就导致在传统的教学模式下,高等数学的教学往往难以取得良好的学习成效,限制了学员数学综合素养的提升。因此,随着国家教育改革的不断推进,为了激发学员对高等数学的学习兴趣,提升高等数学的教学质量,各高校也在不断探究如何实现高等数学的教学内容和教学模式的改革和创新。

目前,我国的教育理念正在从传统的“以教师为中心”到“以学生为中心”转变。“以学生为中心”的教育理念,一方面是人本主义教育的体现,关注的不仅是教学中学习者认知的发展,更关注学习者情感、兴趣、动机的发展规律;另一方面又是建构主义教育的体现,它是以学习者为中心的学习。教师在整个教学的过程中只是帮助者、促进者,而不是传授者、

灌输者。而学生作为学习的主体、主动建构者,而不是接受者。正如希腊哲学家、教育家苏格拉底所说:“教育不是灌输,而是点燃火焰”。在科技日新月异的21世纪,全球都更加重视人本教育,重视“以学生为中心”的教育。党的十八大强调办人民满意的教育,把立德树人作为教育的根本目的,需要坚持“以学生为中心”的教育理念。

1 混合式教学

教育部吴岩司长曾说过:“学习技术是一种新的教育生产力,是老师的一个新的能力,教师的“教”要用新技术,学生的“学”要通过新的技术来学习。技术与教学教育新的融合将引发一场新的学习革命”。随着信息技术的迅猛发展,教育教学改革的实践模式也在不断的发展创新,其中近年来逐渐兴起的混合式教学就为当前的课堂教学改革提供了一种具有延续性和创新性的新思路。经过20余年的发展,国内外的研究者、教学实践者以及政府和教育机构对其基本达成了一个共识:混合式教学将成为未来教育的“新常态”。

混合式教学,即“在线学习与面授教学的混合”。然而,自二十世纪九十年代末发展至今,混合式教学的概念也经历了一个越来越清晰的演变过程。以物理特性和教学特性这两个维度为

出发点,北京师范大学远程教育研究中心的冯晓英、王瑞雪、吴怡君将混合式教学的概念演变划分为以下三个阶段:

三个阶段	技术应用阶段	技术整合阶段	“互联网+”阶段
物理维度	在线与面授的组合	明确在线的比例	移动技术、在线、面授的结合
教学维度	技术的应用	教学策略与方法的混合	学习体验
关注重点	信息技术	交互	以学生为中心
关注角度	技术的视角	教师的视角	学生的视角
时间阶段	90年代末—2006年	2007年—2013年	2013年以后至今

从教学视角来看,混合式教学能够将教学设备、教学工具、多媒体与教材等高效地组织在一起,最优化地实现教学目标。其实质并不是简单的教学形式的叠加,而是借助信息技术对教学过程中的各类教学要素进行优化,实现线上线下教学策略的整合,进而最有效地达到提高学生主动学习、建构知识的能力的目的。从技术应用的角度来看,当前的在线教学与早期的远程教育已经有了很大的不同。同样,当前的混合式教学与早期的混合式教学也已经存在很大的差异,其中一个非常大的变化就是混合式教学的目的。人们对混合式教学目的从“替代论/辅助论”到“强化论/改进论”,这也直接导致了不同时期混合式教学研究重点的不同。

随着Mooc在高等教育领域的普及,基于Mooc的混合式教学凭借着“线上”和“线下”两方优势,得到了很多高校教师的青睐和应用。尤其是从疫情期间,随着“网课”的开展,如何利用现代化信息手段和现有资源有效地开展高等数学混合式教学成了一些高等数学教师们争先研究的热点工作。

2 OBE理念

OBE(全称为Outcome-based Education),作为上个世纪九十年代从北美发展起来的一种基于成果导向的先进教育理念,已成为美国、英国、加拿大等国家教育改革的主流理念。从2003年开始,OBE开始受到我国研究者的关注,作为一种“以学生为中心”的教育理念,它主要强调的是教学成果或教学结果。要求教员能够以预期的教学成果为导向来设计教学,对于教学目标、过程、方法、评价等方面都予以调整,促进学员各方面能力的提升,进而促进学生的全面发展。

目前混合式教学正在从线上线下时序重构的浅层变革阶段步入促进学生深度学习的深化阶段。OBE教育理念恰好契合深度学习的理念内核,正成为目前混合式教学设计研究的热点。国内外的研究者从OBE在混合式教学中的设计、效果及评价等多方面进行了研究。如Ross等探讨了基于成果导向的教育在混合式音乐课程教学评估中的转化效应;Barman.L等采用定性研究的方法,研究了14个不同SPOC研究项目的教师在OBE实施前后的课程设计,结果表明实施OBE更具能力导向的教学;高珊等提出采用将翻转课堂和BOPPPS模型相结合,采取小班授课的方式,促进学习成果的产出。从中可以看出,基于成果导向的教学模式在混合式教学中的研究已成为热点。

3 现状及问题

相较于传统的面授教学,基于OBE理念的线上线下混合式教

学重在强调“以学生为中心”,因此高等数学混合式教学能够实现对传统课堂的有效拓展,使得学生对于碎片化时间的利用更加高效,进而可以对高等数学的重点和难点进行局部有针对性的突破。同时,基于OBE理念的线上线下混合式教学在高等数学教学中的应用,能够让教师与学生之间的联系更加紧密。课前和课后的时间,通过线上学习和互动,帮助学生预习和复习,在课堂上则对所学知识进行深化、引导和纠错,让学生的理解更加深刻,从而调动学生学习的积极性。教师整合教学资源,拓展教学课堂,也十分符合现代教育的发展趋势,同时也能够为人才培养创造一个良好的线上线下环境。

在高等数学混合式教学的实践中,受种种因素的影响,其教学效果也有好有坏。这在很大程度上取决于教师的态度和能力准备,取决于教师如何从传统的面对面课堂上的主体角色过渡,转化到混合式教学所需要的更加复杂的角色。事实上,作为高等数学混合式教学的主要承担者,教师大多对此持保守的态度。一方面,在认识上,多数教师认为,对高等数学进行混合式教学只是提升了教学效率和便利性,而尚未意识到它对支持学生获得更好的学习体验的重要性;另一方面,由于技术问题、技术与课程整合的问题、时间与工作量的问题等,导致了教师对高等数学混合式教学的态度略微消极,这也进一步影响了教师角色的积极转变。显然,大多数教师无论从态度上还是能力上都未做好此项准备。

事实上,有过混合式教学的老师,对混合式教学的态度反而越复杂。他们既看到了在信息技术支持下混合式教学所带来的便利性,又经历了由于之前能力准备(包括心理准备)不足所带来的各种挑战与困难。就目前来看,教师普遍对在线教学的能力准备不足,尤其是在教学法上的准备不足。在线教学并不是传统面授课堂的搬家,而是一种新的教学法,因此对教师的能力、职责等都提出了更加复杂的要求。同理,由于教师职前教育课程体系中对在线教学和混合式教学这部分内容的缺失,导致教师只具备传统课堂教学的知识和能力,而缺乏对在线教学、混合式教学的相关理论、教学法知识的理解及实际的体验,这些都直接影响了教师开展混合式教学的积极性和满意度。

然而基于OBE理念的混合式教学作为一种正在积极探索中的新的教学模式,在高等数学混合式教学的实践中也存在一些问题,如:

3.1 缺乏良好的发展氛围

虽然混合式教学推广的时间比较长,但在实际应用中,部分教师并没有意识到这种方式的重要性,而是仍采用理论式的教学。从具体的设施而言,混合式教学主要是以信息技术为支撑点,这就要求学校完善相应的网络系统,但是现阶段学院无线网络全覆盖的问题尚未得到解决,这就为学生搜集资料和自主探究带来了困难。

3.2 学员缺乏兴趣和积极性,效果低于预期

混合式教学的目的是为了培养学生主动学习的能力,以改变传统的“满堂灌”和“填鸭式”的学习。而在混合式教学的

实践中,有些老师认为,要培养学生自主学习能力,就需要强化学生对于学习的认识,即“学习是为自己而学,要想获得知识就需要主动去想办法”。师生互动作为建构知识的一种途径,学生理应积极参与,而不是靠教师推动或强制其参与。因此,混合式教学就不认真学习,对专业课程学习比较敷衍的学生提供了闲散、轻松的空间,为他们“蒙混过关”提供了便利条件,因为他们并没有真正参与到学习、讨论当中。当然,对于另一部分能够自觉、认真完成线上自学,完成课程作业和预期目标的同学而言,混合式教学为他们的主动学习和合作学习提供了平台,在课堂上通过师生互动实现了对知识深入的理解。也有一些老师意识到学生的自律性不够,如果放任学生自由讨论则有可能偏离课程学习内容,为了保证课程学习效果,就需要教师不断的抛出问题以引导学生思考和讨论。这种“积极作为”的教学策略同样也增加了师生互动,并在一定程度上提高了课堂学习效率,但这种策略使得学生与学生之间的互动减少,学生通过互动来建构知识学习机会也会随之减少。

3.3对教师备课要求较高

由于高等数学教学的难度较大,如果教师将线下学习资源简单搬至线上,线下面授时仍旧重复线上学习内容,就会造成时间浪费,教学效率低下。因此,混合式教学对于教师的备课工作提出了更高的要求:要做好两个不同模块的有效衔接,从而实现教学深度与广度的拓展,满足学生个性化的学习需求。在线下课堂中,教师应该为线上教学的实施做好充足的准备,以重难点知识的突破为主,使学生对高等数学基础知识加以牢固掌握,使学生的自主学习和探究学习更加可靠。教师在讲述理论知识的同时,可以引导学生通过在线学习平台进行实践操作,对抽象性和逻辑性较强的定理进行可视化演示,从而明确知识的形成及发展过程,有利于学生的记忆和理解。在线上教学中,也应该及时对学生课堂的反馈信息进行整合与分析,了解学生知识薄弱点并利用针对性教学资源加以弥补,为后续学习打下坚实的基础。

3.4师生互动不足

教师与学生之间的互动不足,对线上线下混合式教学模式的应用效果有一定的影响。尤其是在线上教学中,教师未能采用

有效的措施激发学生回答问题的积极性,导致混合式教学存在形式化问题。部分教师对于在线学习平台应用意识不强,习惯于依赖传统的线下课堂,导致未能充分发挥线上平台的作用与功能,进而影响混合式教学的效果。

3.5忽视了教学效果

作为一种新的有效教学模式,教师在应用这项教学模式的时候,应将学生的特点、课程的难度等考虑在内,不要为了完成教学任务,过分追求标新立异,从而忽视了教学中的诸多细节。

综上所述,混合式教学的应用突破了传统化的教学模式,不再受到时间和空间的限制,也将粉笔、黑板的课堂教学逐渐转入多元化的情境,提升了教学的针对性和有效性。同时,教师也应该按照学生的实际情况,秉承因材施教的基本原则,充分挖掘出混合式教学的应用优势,为培养一些综合性人才奠定坚实的基础。

[参考文献]

- [1]吴岩.建设中国“金课”[J].中国大学教学,2018,(12):4-9.
- [2]习近平.在北京大学师生座谈会上的讲话[M].北京:人民出版社,2018.
- [3]夏爱桃.高校数学课程模块化教学策略探讨[J].造纸装备及材料,2021,50(01):165-167.
- [4]姜波.OBE:以结果为基础的教育[J].外国教育研究,2003,(03):35-37.
- [5]郑静.国内高校混合式教学现状调查与分析[J].黑龙江高教研究,2018,36(12):44-48.
- [6]冯晓英,王瑞雪,吴怡君.国内外混合式教学研究现状述评——基于混合式教学的分析框架[J].远程教育,2018,(03):13-24.
- [7]胡科,刘威童,汪潇潇.混合式教学课堂中生师互动的影响因素分析[J].高教探索,2021,(3):72-79.
- [8]谭永平.混合式教学模式的基本特征及实施策略[J].中国职业技术教育,2018,(32):5-9.
- [9]张登华,岳红英,高钦.混合式教学在高等数学教学改革中的应用[J].教育教学论坛,2020,(13):272-273.