

数字化背景下高职数学实现有效课堂教学的路径研究

朱应丽

山东外贸职业学院, 山东 泰安

收稿日期: 2022年9月11日; 录用日期: 2022年10月10日; 发布日期: 2022年10月17日

摘要

随着社会的发展, 我们越来越认识到职业教育与本科教育同等重要, 它们都是高等教育的重要组成部分。我们的社会不仅需要研究型人才, 更需要专门技术型人才, 因而近几年, 职业教育在政府政策大力推广支持下迅速发展。与此同时, 人工智能、大数据等数字化技术快速发展, 各国纷纷发布了数字化层次的教育战略, 我们必须认识到, 教育数字化是未来教育现代化的必然趋势, 如何在数字化背景下实现有效课堂教学是教师需要面对的问题。

关键词

数字化, 有效教学, 实现路径

Research on the Path of Effective Classroom Teaching in Higher Vocational Mathematics under the Digital Background

Yingli Zhu

Shandong Foreign Trade Vocational College, Tai'an Shandong

Received: Sep. 11th, 2022; accepted: Oct. 10th, 2022; published: Oct. 17th, 2022

Abstract

With the development of society, we are more and more aware that vocational education is as important as undergraduate education, which is an important part of higher education. Our society needs not only research-oriented talents, but also specialized technical talents. Therefore, in re-

cent years, vocational education has developed rapidly with the support of government policies. At the same time, with the rapid development of digital technologies such as artificial intelligence and big data, many countries have issued digital level education strategies. We must realize that education digitization is the inevitable trend of future education modernization. It is a problem teachers need to face how to realize effective classroom under the digital background.

Keywords

Digitalization, Effective Teaching, Realization Path

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 背景

世界各国以人工智能、大数据、区块链等数字化技术为契机，纷纷发布教育数字化战略，美国、德国等发达国家早已抢占数字化时代的发展先机，将数字技能人才培养、数字基础设施建设、数字资源开发利用等作为职业教育数字化转型的重点行动领域。

随着中美高科技博弈加剧，“一带一路”倡议、“中国制造 2025”的战略施展，对我国职业教育提出培养应用型人才的更高诉求。2015、2020 年，先后两次发布了《职业院校数字校园规范》，对信息化基础设施做出规范；教育部职成司在 2022 年 3 月发布的《职业教育与继续教育 2022 年工作要点》中明确指出要“推进职业教育与继续教育数字化升级”，这意味着国家对数字化职业教育提出更高要求；2022 年，国家智慧教育平台正式上线，为学生、教师、社会公共提供职业教育优质教育资源和信息，同时为教育行政部门提供职业教育多维度数据挖掘和分析服务。

在此背景下，如何结合数字化平台进行课程设置、完善培养模式，将学生培养成为满足社会市场需求的技能型人才，不断增强职业教育对社会经济发展需求的适应性等诸多问题需要每个高职院校不断去探索完善。

2. 现状

随着高职教育不断发展，政府提出高职院校扩招政策，并且招生方法逐步完善，为社会不断挖掘技术型人才，其中包含除应届毕业生之外的社会群体，这为一些成绩薄弱的学生和需要提高学历的社会人士提供了一条通往高校的捷径，为他们的人生发展提供了更加多样化的可能性。但是在诸多扩招优势背后，高职院校的教学工作面临的是教学上的巨大挑战。数学作为一门公共基础课，很多理工类、经济类专业都有数学课程的设置，也同样面临着教学上的诸多问题。

对于学生来讲，首先，数学课程与中学基础联系紧密，而高职学生大部分基础较薄弱，这很大程度上降低了学生的学习积极性；其次，传统的课程体系忽视了专业对数学需求的差异性，导致数学教学与专业培养脱节；此外，传统的数学教学模式重知识理论与计算，忽视数学素养的提升和创新实践能力的培养，学生在这种教学模式下大多是被动学习，学习兴趣较低；另外高职院校生源越来越复杂多样化，不同的数学基础前提下，如何实现学生的个体化发展也是教学需要解决的问题。

在教师方面也存在一些问题，比如数学课程理论知识性较强，大部分教师仍然依靠传统教学方式教学，但是社会在进步，教学方式也在不断变革，传统的教学方式难以满足学生的需求。随着数字化技术

的不断发展,教师也需要适应数字化时代,提升数字化素养,培养数字化教学能力,这对很多缺乏信息技术手段的教师来说是一个挑战。

3. 有效课堂的标准

“有效教学的评价标准是学生的有效学习,其核心是学生的进步和发展。”学生是否能够从课堂中获得知识,是否能够从课堂中获得学习的满足感,教学过程是否能够激起学生继续学习的愿望,都可以作为课堂是否有效的标准。

每个学生的认知能力和学习能力存在差异性,知识面层次低、学习积极性较低的学生更加需要有效、熟练的教学模式与手段,有效教学应该能够使不同层次的学生从课堂中获得不同程度的知识。

有效学习尤为重要的一个目标是希望学生在学习中获得元认知与自我调节能力,通过对自身学习反馈或者教师测验反馈来调整学习方法、学习进度等,从而继续进行更深层次的学习,通过这种学习—反馈—改进—进一步学习的循环过程,学生获得学习的进步与满足感。

有效教学中,学生作为学习主体,应该具备学习主动性,这需要教师的不断引导,在教学中教师可以通过多样的教学活动提高学生兴趣。数字化教学技术的日益常态化,为有效教学的实现提供了更多便利,图片、视频化的教学资料对学生的冲击较文字性语言更强,更能调动学生的学习积极性,提高其自主学习能力。除此之外,在课中、课后以及课程结束时采取更加多维的评价方式,利用清华在线、超星等数字化平台能够分享资源,整合、分析数据,对学生的学习状态实时监控以便教师实施调整教学进度与策略等。

4. 促进建立有效课堂的路径

4.1. 建立和谐的师生关系

苏霍姆林斯基说:“教师的语言修养在很大程度上,决定着学生在课堂上的脑力劳动效率。”课堂中营造和谐平衡舒适的环境,使师生处于相互尊重、友好合作互动的状态是较为理想的。要想达到这种状态,需要教师采取主动策略。

马斯洛需求层次理论中将人的需求概括为五个层次,较高的层次就是尊重需求和自我实现需求,教师可以做到的就是满足学生的尊重需求,这需要体现在课堂中的每一环节。首先在教学中要注意语言表达,语言是思维的外壳,也是心灵的外壳。言为心声,爱学生、尊重学生可以通过语言表达出来;尽可能表达对学生的欣赏而不是批评,如果发现学生的想法与教师预设方案有偏离或冲突,教师应该给学生更充分地表达自己所思所想的机会与舞台;要经常对学习不自信的学生给予鼓励和信心,让学生产生学习原动力。其次,教学中通过良好的动作仪态表现也可以促进师生关系的构建。情动于中而形于外,教师对学生会心地微笑、亲切的点头、关爱的抚摸、赞赏的眼神同样能让学生感受到老师对自己的关心与尊重。

4.2. 融合专业知识素养

目前大学数学教学效果之所以难尽人意,很大原因在于数学知识学习与专业知识学习、专业能力发展之间关联度较低,传统的大学数学课程体系、教学内容、培养模式、教学理念已经不能满足学生的应用需求,因此,探索大学数学课程体系的重构与教学内容的改革尤为重要。

我们需要在实现知识结构的完整性、合理性的基础上,根据各专业的专业知识对大学数学知识与能力的要求,实现数学知识与专业知识的互融互通。可以将传统的数学基础知识教学增加专业应用、拓展超越部分,在专业应用部分增设与专业实际问题相关的实例,在拓展超越部分融合人工智能、大数据等

对于理工科专业更具实用性的知识，通过调整课程体系与教学内容，适应学生专业能力发展要求，形成以学为中心，以应用为导向的教学模式。这种数学知识与专业能力互融互通的模式，能使学生感受到学科知识交叉的魅力，增强学生对数学的学习兴趣和学习效果[1]。

4.3. 使用有效的课堂教学方法

为了促进学生学习方式的转变，引导学生主动地、富有个性地学习，教师在教学过程中改革传统教学方式，尝试新的教学手段与方法，教学方式出现多样化趋势，像 OBE、项目化教学、翻转课堂等等。但不可否认的是，在多样化的背后，出现浮躁、盲从和形式化趋向，学生内在的情感和思维并没有被激活。在真实教学中，经常出现有活动却没体验的现象，活动经常流于表面、形式主义、缺乏目的性，那活动的价值也就消失殆尽。教学的目的除了传授知识，还应当培养学生的思维能力，只有思维开散了、活跃了，才能使学生真正体验到学习知识的过程和乐趣。

这里提倡在讲授中“精讲留白”，知识需要讲但不要讲地过于细致和透彻，留一些内容让学生探究思考，学生通过思考会产生不同的问题，这时再通过团队讨论或教师答疑解决问题。讲授是解决共性问题，而讨论和答疑则是解决个性化问题。当前教师应该做的是如何在教学中设置问题和活动，并且努力提高对活动地指导水平，将对活动形式地重视与对活动质量的重视有机结合起来，正确处理活动过程与活动结果的关系，使活动更有效、更有体验性。

教师在教学中可以利用各种数字化平台和数字化资源，学生获得知识的途径不再限制于课堂，他们根据自己的需求从平台中获得知识的拓展延伸，有利于学生全面、多方向、多方位的发展。

4.4. 建立合理有效的评价机制

传统的评价方式通常只在意卷面成绩体现，过于单一和片面化地关注知识技能的学习，只依据学生成绩评判，缺乏对学生多方面能力的考核，忽略个体差异，忽视了学生个性与能力的全面发展。合理的评价体系应该贯穿于教学始终，除了总结性评价，更需要重视形成性评价。我们对学生的学习过程进行多样评价，有助于关注学生的成长过程和动态，帮助学生调控自己的学习方式，使学生获得学习成就感。形成性评价可以是多样化的，比如自我评价，同伴互评，教师评价，其中同伴互评有助于培养学生批判性思维能力，激发学生学习兴趣，降低学习焦虑感，增强其纠错能力，促进学生之间的交流和互动[2]。

形成性评价需要分阶段，所以每一个阶段都需要根据学习过程和效果确立新的目标，目标是实现知识技能的内化，强调在学习中的主动性和参与性，关注个体发展差异，教学过程应该让学习者参与目标或子目标的提出或确立，应该在教学过程中接受反馈而不是教学过程之后，关注学生的学习状态、学习态度、合作能力、信息素养等，对学习过程跟踪、检测、反馈和指导，从中发现问题，及时对学生学习态度提出建议。在评价过程中，我们需要对学生的学习能力和效果进行评测，但是能力具有不可测性，我们需要做的是将能力转化可量化内容，比如转化为各种活动。在数字化技术的支持下，评价体系多元化也具有可行性，在各种教学平台或数据平台中有活动数据作为依托，这大大方便了我们对评价数据的统计和处理。我们可以依托线上平台和软件工具，运用大数据、人工智能等现代信息技术，开展教与学行为分析，学习成果通过技术化、信息化等多种评价机制进行个性化评价[3]。

5. 结语

有效教学应该为学生学习创造一种氛围，在这种氛围中，学习对学生来说变得重要，并且需要付出足够的努力才能实现。教师的行为会影响学生完成学习任务的难易程度以及他们的学习动机和毅力，其中数字化教学可以有效辅助教师的教学。一名好的教师，不仅需要良好的道德修养，还需要优秀的职业

素养, 教师需要不断提高自己的职业能力, 提高数字化素养, 转换数字化思维, 才能培养适应未来高端产业的数字化技能人才。

参考文献

- [1] 刘萍. 课程思政视域下的高职数学教学策略[J]. 现代职业教育, 2021(45): 138-139.
- [2] 王爽. 单招背景下高职数学教学评价模式研究——以吉林铁道职业技术学院为例[J]. 通化师范学院学报, 2021, 42(8): 134-139.
- [3] 韩锡斌, 陈香好, 等. 高等教育教学数字化转型核心要素分析——基于学生和教师的视角[J]. 中国电化教育, 2022(7): 37-42.