

# 基于学生中心理念的高校数学课程教学实施路径探究

陈黎明, 黄显斌

(茅台学院通识教育学院, 贵州仁怀 564500)

**[摘要]**为适应社会发展对人才培养的新要求,以学生为中心的教學理念越来越成为教学改革的重要方向。尽管该理念更符合学生认知的发展规律,强调学生学习的主动参与,注重学生的知识获得与能力培养,在人才培养成效上具有显著优势,并被学者在教学实践中广泛接受,但在教学实践中,其也面临诸多的挑战。文章以高校数学课程教学为例,深入剖析了不同教学范式的优势与局限,并在此基础上结合教师具体实践启示对学生中心教学的实践路径进行了探究。

**[关键词]**人才培养;以学生为中心;高校;数学课程;实践路径

**[中图分类号]** G642.0; O1-4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2026)03-0193-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.03.066

**[本刊网址]** http://www.hbxb.net

随着信息时代的到来,社会发展对人才的要求不仅是具有专业技能,更需要具有解决问题的能力、创新思维以及终身学习的意识和能力。这就要求高等数学教学不仅要实现知识传递功能,更要关注数学学科对学生的应用价值,同时发挥好其在培养学生思维能力中的作用。由于数学学科具有严谨、抽象、逻辑性强等特点,当前高等数学教学普遍采用讲授法且教学内容偏重理论,导致学生普遍在学习中难以理解数学的思想方法,无法将数学知识有效应用到专业发展领域,影响学生的持续性学习和能力培养。以学生为中心的理念倡导学生在学习中的主体地位,强调激发学生学习的内在动力、促进学生深度学习,为高校数学课程教学改革提供了明确的方向。

## 一、学生中心理念综述

由约翰·杜威提出的“儿童中心论”是“以学生为中心”重要的思想理论基础,他强调教育应关注儿童的本能、兴趣和需求,以做中学的过程即经验来促进教学。在美国哈佛大学组织的主题为“课堂教学怎样才能影响人的行为”的讲习班中,卡尔·罗杰斯提出了“以学生为中心”的理念。1998年联合国教科文组织在21世纪高等教育展望和行动会议上呼吁高等教育要建立以学生为中心的新模式,该理念迅速成为教育改革的重要教学范式。

从教育心理学的角度来看,以学生为中心不仅是一种教学模式,也是学习者对自己认知、学习动机以及学习目标和规划等方面积极投入的过程。研究指出,人的认知是建立在原有认识和环境的交互作用下发展的,与杜威所提出的做中学即经验促进教学均强调了认知的主动构建过程。在这一过程中需要教师的精心引导,关于认知发展空间的研究进一步揭示了教师的作用是在学生不能独立完成而在外界帮助下可以完成的范围内为学生提供支持,帮助学生向更高水平迈进,这也是教育最值得干预的空间。

从教学方法方面看,以学生为中心是指学生学习的主动参与过程,与传统被动学习形成鲜明对比,常见的教学方法如探究式学习、项目式学习和翻转课堂等。探究式学习主要是在一定的情景下,借助提出问题、解决问题的过程构建知识,如蔡燕斯等在定积分的定义教学中,从“曹冲称象”这一

历史典故进行情景创设,以问题为中心,通过引导学生探究、观察、类比,总结出定积分的概念,实现了学生对定积分知识的主动构建过程。项目式学习主要是围绕一个项目展开,在完成项目的过程中获取知识或技能,如沈小雨展示了对于文旅专业、信息专业、艺术专业的三个跨学科项目案例,将数学与专业领域实际结合起来,培养学生的跨学科思维和创新的能力。翻转课堂主要是将知识学习过程前置到课前,而课堂主要是互动讨论或者实践强化知识理解,如古鲁峰等在留学生医用高等数学教学中采用翻转课堂的教学模式,课前让学生进行知识学习,课中进行汇报、补充和讨论,课后以适量联系巩固,显著地提升了学生的学习成效。此外,合作学习也是以学生为中心较为常见的教学方法。

在课程设计方面,以学生为中心强调学生的知识获得和能力素养培养。韦默强调以学生为中心的教学中要充分合理地考虑学生的需求,教师需要不断调整自己的教学方法,充分调动一切可以利用的学习资源,为学生打造一个良好的学习氛围,以调动学生的学习积极性、提高教育教学质量。其中,数学学科教学与专业发展融合是比较典型的改革方向。在医学专业,吴麟围绕高等数学课程在新医科背景下应用型医用人才的培养目标,将高等数学知识与医药学知识进行有机融合,培养学生的创新能力和解决问题能力。在消防专业,王佳欣等将消防案例融入教学引导学生学习知识并解决实际问题,促进消防院校应用型人才培

在在教学评价方面,随着全球高等教育理念的更新,学生的主体地位重新引起了学界的关注。在以学生为中心的教學理念下,对教学的评估应当更加侧重于学生的学习效果。有学者指出,教学效果是指教师通过教学活动使学生达到预定的教学目标,并且达到一定的学习成绩或改变学生的学习态度、能力和素质的结果,反映了教学活动对学生学习目标进而期望目标的实际影响,体现在学科相关知识的理解与掌握、学习的兴趣与热情、课堂学习的参与度及思维能力提升等多个方面。

以学生为中心的教學理念的文献梳理为深刻理解该理念在教学中的运用奠定了理论基础。为切实有效地发挥学生中心理念对学生培养的积极成效,探究学生中心理念高等

收稿日期:2025-8-21

基金项目:本文系2024年度贵州省教育科学规划课题“以学生为中心理念下的高校数学课程教学效果提升路径研究”阶段性成果(项目编号:2024C066)。

作者简介:陈黎明(1992—),女,安徽淮北人,茅台学院讲师,主要从事高等数学教育研究。

数学课程教学的实现路径,接下来进一步探讨以“学”为中心和以“教”为中心的教学模式在高等数学教学中的优势和不足。

## 二、不同教学范式的优势与不足

### (一)以学生为中心教学范式的优势

以学生为中心的教学理念希望通过激发学生学习的内驱力促进学习并将学习成效作为教学评估的侧重点,深刻把握了教育本质,在促进教学方面有着明显的优势。

1. 激发学习动力。在教学实践中,通过具有活力的个人或小组活动设计,将知识融入紧张而又充满趣味的挑战中。让学生在体验竞赛的紧张与乐趣中,深度激发学习的内在动力与探索热情,主动探索、思考问题,打破传统数学教学给学生带来的困难且枯燥无趣的学习体验。

2. 增强课堂专注。以学生为中心的教学课堂更强调学生的学习参与,相较于传统教学仅通过听觉和视觉被动接收知识,学生的交互式学习调动了思考、动手、讨论等多形式的主观参与,能够有效避免学生在学生过程中因视觉、听觉等状态疲劳引起的走神,增强学生课堂学习的注意力。

3. 促进思维建构。在以学生为中心的教学中,要求学生能够对数学问题做出主观思考并与小组成员之间产生思维碰撞,在不断质疑和讨论中分析问题,让学生能够更为深刻地领悟高等数学的内在逻辑、主动构建思维,为持续性学习和创新能力发展打下基础。

4. 提升自主能力。在以学生为中心的教学设计下,学生需要自己对任务开展做合理的安排和规划,自我管理能力和自主学习的能力都得到了培养。高等数学知识内容体量大,学生自主能力的提升为部分基础、简单知识的课外自学提供有力支撑,从而为重难点深入讲解提供更充裕的时间,实现课堂时间的高效利用。

5. 强化知识应用。以学生为中心的理念下更关注学生的发展需求,将教学内容与学生的专业兴趣有机融合起来,强化教学内容的应用性。通过将数学知识与学生专业发展问题有机结合,能够强化学生对数学知识的应用能力,同时增强学生应对未来新问题、新挑战的能力。

6. 深化知识理解。高等数学的学习侧重于对知识的理解性而非记忆性掌握,同时也高度重视细节。学生在学习过程中通过观看、聆听、思考、讨论、书写等多种活动获取知识,亲身体验高等数学知识的形成与实例问题的分析过程,有助于学生发现知识中的薄弱点并掌握关键细节。

7. 兼顾个体差异。学生基础对高等数学的学习有着重要影响,在以学生为中心的教学中,学生既可以根据自己的能力水平选择合适的学习方式,也通过小组学习交流学习、取长补短,缓解教师在课堂指导中一对多的压力及教学节奏一刀切的弊端。

### (二)以学生为中心教学范式的不足

尽管以学生为中心的教学模式在促进教学方面有着明显的优势,在实际教学实践中也存在一些不足与挑战。

1. 学生能力要求高。在以学生为中心的教学中需要学生具备较好的知识基础、探究意识、批判性思维以及自主学习意识和能力。一些探究式任务,特别是涉及逻辑推理要求较高的高等数学探究任务,对于长期应试学习、被动接受知识的学生而言是非常困难的。

2. 教师教学压力增大。一方面,在以学生为中心的教学模式下,教师需要有更高的课堂把控能力、教学活动的组织能力,并在教学实践中敏锐发现问题并修正改进教学设计,以促进学生能够以积极的状态投入到学习中。另一方

面,教学资源建设是支持教学活动开展的重要基础,教师需要针对教学活动设计做好充分的资源建设,才能在教学中灵活调用资源,保障教学活动的开展。除此之外,以学生为中心的教学也需要教师能够有更广阔的知识视野,能够将专业知识与高等数学教学有机融合,支持学生的发展需求。

3. 教学节奏安排紧张。在以学生为中心的教学中,学生参与对知识的探究及巩固,需要更长的教学时间完成既定的知识内容。不仅如此,学生的知识基础与思维很多时候难以触及数学问题讨论的关键点,更无法通过探究、讨论等活动形成对高等数学知识系统的认知与理解、抓住学习的重点。在此情况下,学生的自主探究和讨论非常低效甚至是无效的,为教学进度的把控增加了阻力。

4. 教学评价复杂。正如前文所述,学生的基础对后续高等数学内容的学习与掌握具有重要影响,学生的基础差异在高等数学的学习上有明显的体现。用知识掌握成效来对学生评价就会导致基础薄弱的同学长久处于落后行列,进而失去学习的动力和兴趣。因此在评价上还需要合理考虑学生在学习取得的能力、素质等方面的进步以促进共同进步。此外还需关注如何设计该方面的评价机制,避免如躺平、搭顺风车等现象的发生。

### (三)以教为中心教学范式的优势

虽然教师能够深刻认识到以学生为中心对教学的积极作用,但在实践中受限于以上多重挑战与压力,许多教师对以学生为中心的教学难以深入持续展开。相较于以学生为中心在教学实践中面临的不足与挑战,以教为中心的教学也具有一定的优势。

1. 系统传授知识。以教为中心的课堂中教师能够从宏观上把握课程教学的知识体系,并根据教学目标、重点和难点开展课堂教学。教学内容紧紧围绕主题,能够高效、系统地将知识传授给学生。对于教学内容多、理解困难、逻辑性强的高等数学而言,这种知识传授效率是知识体系完整性的重要保障。

2. 教学进度更可控。高等数学课程内容庞杂、理解难度大,对学生的思维能力要求较高。以教为中心的课堂教师对于基础问题的快速梳理、困难问题的及时分解、对细节问题的高效点拨,都有效地避免了课堂时间的消耗。另外教师对课堂教学内容和教学活动设计有清晰的整体把握,能够根据剩余时间和内容安排灵活调整教学节奏,保障教学进度有序实施。

3. 对师生要求较低。在教学活动开展中教师按照既定的内容进行教学,教案、教材和课件是教师授课常规且有力的教学资源,减少了教师教学资源建设的压力。同时学生聆听学习,一方面缓解了因学生讨论等活动带来的课堂纪律管理压力,另一方面教师的分析讲授使学生能够快速找到问题解决的方向与思路,降低了高等数学学习对学生思维能力的要求。

## 三、学生中心教学的实践路径探讨

正因以教为中心在知识传授的系统性、教学进度控制和教学要求方面展现出的相对优势,许多教师在尝试以学生为中心的教学过程中逐渐回归到传统的教学模式,但该模式也存在诸多相较于以学生为中心的弊端与不足。因此在教学中如何充分发挥以学生为中心优势、缓解或规避不足是当前教学改革值得思考的问题。对此,基于前文分析及教师的实践启示,尝试从以下几个方面给出建议。

### (一)加强教师培训

教师是教学活动的设计者、组织者和推动者,教师的专

业素养和教学技能是推动改革实施的重要保障,应加强对教师在教育理念、教学设计、教学方法、课堂管理、技术应用等方面的培训,以提升教师队伍的创新意识和教学改革实践能力。

#### (二) 实践中求改进

理论指导与具体实践存在一定的差距,改革实践中会面临操作性、适应性等诸多问题,需及时思考并采取有效措施积极应对,以保障改革实施的可持续性。同时学生对课程改革接受与配合程度也是改革能否持续实施的重要影响因素,因此改革要循序渐进,让教师和学生能够在实践中逐步积累经验、适应改革,进而推动教学改革的不断深化。

#### (三) 跨学科学习赋能教学

在教学改革中为吸引学生的学习兴趣、培养学生的应用能力并促进学生的发展,需要将枯燥的高等数学教学内容与学生专业背景案例有机融合起来。比如在定积分概念的引入中设计经济总量问题、在无穷级数的概念引入中设计现金流总额问题等,这就需要教师进行必要的跨学科学习。

#### (四) 充分利用现代化手段

现代信息技术、人工智能及网络教学平台的兴起促使着教学形态的深刻变革,不仅拓展了教学的时间和空间,便利了师生之间的资源传递,也加强了教师对学生学习行为的动态检测与及时指导,是促进学生开展自主学习的有力工具。

#### (五) 推进评价方式改革

在对学生的评价上不仅要依据学生对于知识的学习掌握情况,同时加入关于学生能力和素养方面的评价。比如在小组学习活动中的请教与指导表现,对问题分析的其他思考,是否敢于提出自己的疑惑,学生在课堂表现出的学习态度、个人素养有没有提升等方面的表现都可以纳入评价体系中。

#### (六) 加强资源建设

教学资源是教学改革顺利实施的重要保障,教师需要根据教学目标和教学活动的设计,建设配套的教学资源。高等数学对学生的基础水平有一定要求,尽管网络上可供参考的学习资源种类繁多,但不同资源在内容深度和难度上差异较大,若学生选择的学习资源未能契合自身基础、符合教师要求或涵盖关键细节,会影响其学习信心和效率。因此,教师应主动加强资源建设为教学改革提供有力支撑,就高等数学课程这里给出几个方面的具体建议:

1. 建立导学案。在导学案中明确提出学习目标并细化教学目标的具体要求,让学生清晰知道经过学习应该掌握哪些知识、具备怎样的能力。同时在导学案中为学生细化知识学习步骤,可以设置递进式问题引导学生一步步思考,降低学生在自主学习活动开展难度。

2. 创建视频资源。视频资源并不需要对教学内容的全覆盖,主要涵盖比较基础的、难度低的内容供学生课外自学,但要符合本校学生的学情,必要时可以自己录制,这样调用起来也比较得心应手。课堂时间主要是对重难点的教学及知识的强化,这不仅能够增强学生的自主学习意识和能力,同时也提高了课堂时间的效用。

3. 建设课程知识图谱。高等数学内容逻辑性强、方法多样、知识繁杂,多数学生的知识呈碎片化状态,不知道前后知识之间的联系,也不清楚知识归属哪一模块,对整体知识结构和知识掌握情况认知模糊。清晰的知识图谱能够有效地帮助学生理清知识构架、明确知识间的逻辑关系、快速定位知识的薄弱点。

4. 课堂练习资源。学生对抽象知识的掌握多停留在了解或者理解的层次,要实现知识的深度理解还需要以具体的

例题来巩固。比如在无穷级数性质中提到在级数前面增加或者去掉有限项级数的敛散性不变,基础薄弱的学生就仅仅是理解字面的意思,但遇到实际的判断时就不会运用该性质。枯燥的定理和性质本就会让学生产生疲劳,若通过实际的例题让学生进行主观判断,就促进了学生的思考,加深对知识的理解。

5. 知识检测资源。知识检测资源主要涵盖课程教学的重要知识点相对应的例题,同时为帮助学生薄弱点的巩固,将对应的知识链接和典型例题及其分析纳入其中。比如在正项级数的敛散性模块,将判断敛散性的五种方法分别列出并在相应的知识点后面加上典例示范帮助学生从实践的角度深化知识,典例示范后面再附上类似题目的分析,让学生参照知识点和典例示范进行自我检测。通过这种方式,既能让学生对该部分知识点有整体的认识,又能对知识进行自学巩固。

6. 建立课前主题讨论库。传统教学中的课前回顾往往依赖教师完成,学生课前准备不充分,导致知识遗忘较快且无法将前课知识有效关联到新课内容。通过建立课前主题讨论的形式让学生将前课知识及与新课内容关联的知识进行梳理并上传网络教学平台,可有效巩固学生的前课所学并提高新课教学效率。

#### 四、结语

面对社会发展的新形势、新要求,以学生为中心的教学是培养高质量人才的重要途径,但在实际教学实践中也存在多重阻力与挑战。因此,教学改革要循序渐进,关键要正视教学实践中遇到的问题并找到积极的应对方法,将阻力与挑战视为改革的契机,不断驱动改革的深化与完善,充分发挥学生中心理念对学生的培养成效。

#### 参考文献:

- [1] 杜威. 经验与教育[M]. 盛群力,译. 北京:中国轻工业出版社,2016.
- [2] 杜威. 民主主义与教育[M]. 王承绪,译. 北京:人民教育出版社,2001.
- [3] 洪丕熙. “以学生为中心”——罗杰斯的教学原则和它的影响[J]. 外国教育资料,1984(2):23-24.
- [4] 叶萌. 建构主义理论:对传统教育的反思[J]. 中国林业教育,2004(2):3.
- [5] Rakesh, D., McLaughlin, K. A., Sheridan, M., Humphreys, K. L., & Rosen, M. L. Environmental contributions to cognitive development: The role of cognitive stimulation. *Developmental Review*, 2024, 73, 101135.
- [6] Vygotsky, L. S., & Cole, M. *Mind in society: Development of higher psychological processes* [M]. Harvard university press, 1978.
- [7] 蔡燕斯,刘晓玲. 基于探究式学习的课程思政教学设计——以高等数学定积分的定义为例[J]. 韩山师范学院学报,2023,44(3):81-85.
- [8] 沈小雨. AI背景下高等数学课程项目式教学设计探索——以微积分为例[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2025(4):5-8.
- [9] 古鲁峰,邵珠艳,岳丽. 翻转课堂在留学生医用高等数学教学中的应用[J]. 中国高等医学教育,2023(11):138-139.
- [10] 玛丽埃伦·韦默,洪岗. 以学习者为中心的教学:给教学实践带来的五项关键变化[J]. 杭州:浙江大学出版社,2006.

(下转第198页)

当然,作为一般性规律,在党员影视形象塑造与价值观引领不断调试、与时俱进的过程中,需要努力做好“守正”与“出新”、个性与共性、情与理等多方面的平衡。只有这样,党员影视形象塑造才能最大程度地与观众审美以及传播规律达成一致一种理想的契合状态,从而将思想性、艺术性与娱乐性相结合,达到最佳的价值观引领效果。

结语

影视艺术具有大众传播优势,能够很好地强化观众的思想认同。建党以来,中国共产党一贯重视通过影视艺术塑造和传播共产党员形象。通过“突出个性特征,强化使命信仰”“加强观众意识,尊重审美规律”“结合历史现实,表达共同梦想”“坚守文化自信,坚持长期培育”等途径,影视艺术塑造好共产党员形象,讲好共产党员故事,对新媒体时代加强党的形象建设和执政能力建设、增强中国共产党文化软实力具有

重大现实关切。

参考文献:

[1]陈林侠.大众叙事媒介构建国家形象——从特征、论证到文化逻辑[J].中州学刊,2013(10).

[2]唐伟胜.认知叙事学视野中的叙事理解[J].外国语(上海外国语大学学报),2013(4).

[3]龙柏林.文化自信与红色文化[J].中国邮政,2018(6).

[4]黄加瑶.新主流电影的传播创新与青少年价值观的培育[J].剧作家,2020(6).

[5]张超.传承红色基因弘扬红色文化[J].黄河·黄土·黄种人,2025(10).

[6]王立培.红色文化融入党校党性教育的路径选择[J].党政论坛,2019(10).

Preserving Core Values and Innovating: On the Portrayal of Communist Party Members and Value Guidance in Chinese Film and Television Productions

LI Jing

(School of Journalism and Communication, Huaqiao University, Xiamen Fujian 361021, China)

**Abstract:** The portrayal of Communist Party members on screen and the guidance of values must be grounded in specific socio-cultural contexts. By employing approaches such as highlighting personality traits and reinforcing a sense of mission and faith, strengthening audience awareness and respecting aesthetic principles, integrating historical realities and expressing shared dreams, and upholding cultural confidence while committing to long-term cultivation, these productions can preserve core values while innovating, thereby enhancing their communicative impact.

**Key words:** communist Party members; film and television dramas; Party image; values (责任编辑:范新菊)

(上接第195页)

[11]吴麟.新医科背景下基于数学建模的“高等数学”教学研究[J].科技风,2025(15):28-30.

[12]王佳欣,王洪庆,宋云涛.消防应用型人才培养模式下“高等数学”教学改革探究[J].科技风,2025(14):86-90.

[13]王永为,高亚贤,郭森,等.OBE理念下高校课堂教学质量评价指标的构建研究[J].创新创业理论与实践,

2021,4(3):149-151.

[14]陈铖.基于英语学科核心素养的高中英语读后续写教学效果调查[D].重庆:重庆三峡学院,2025.

[15]於琪.初中物理教师职业素养对教学效果影响的分析与研究[D].哈尔滨:哈尔滨师范大学,2024.

Reform Pathways Exploration of College Mathematics Teaching Based on Student-centered Concept

CHEN Li-ming, HUANG Xian-bin

(School of General Education, Moutai Institute, Renhuai Guizhou 564500, China)

**Abstract:** To adapt to the new requirements of talent cultivation due to social development, the student-centered teaching concept is increasingly becoming an important direction for educational reform. Although this concept conforms more with the developmental laws of students' cognition, emphasizes their active participation in learning, and focuses on their knowledge acquisition and ability cultivation, has significant advantages in talent cultivation and has been widely accepted by scholars in teaching practice, it also faces numerous challenges in teaching practice. This paper takes the teaching of mathematics courses in colleges and universities as an example, deeply analyzes the advantages and limitations of different teaching paradigms. And based on this, it explores the practical paths for student-centered teaching in conjunction with specific practices of teachers.

**Key words:** talent cultivation; student-centered; colleges and universities; mathematics courses; practical path (责任编辑:陈思婷)