

职业学校数学课堂教学研究方法探讨

陈文娟

(江苏省溧阳中等专业学校, 江苏 溧阳 213300)

摘要: 在职业教育蓬勃发展的当下, 数学作为基础学科, 其课堂教学质量至关重要。本文聚焦职业学校数学课堂教学研究方法, 深入剖析多种方法的应用与效能, 探讨了职业学校数学课堂教学的多种研究方法, 包括文献研究法、调查研究法、行动研究法、案例研究法等, 分析了每种方法的应用步骤、优势与局限性, 并阐述了如何综合运用这些方法以提升职业学校数学教学质量。研究表明, 多元化教学方法结合能显著提升教学效果, 贴合职业场景、注重学生主体参与的教学方法, 能有效提升学生数学学习积极性与应用能力。本探讨为职业学校数学教师精准选择和运用教学研究提供参考, 以促进教学质量提升与学生职业素养的全面发展。

关键词: 职业学校; 数学课堂; 教学方法

一、引言

职业学校教育旨在为社会培养具有专业技能的应用型人才。数学作为一门基础学科, 对于职业院校的学生能培养其一定的逻辑思维能力, 对其后续专业课程的学习也起着关键作用。然而, 职业学校学生数学基础普遍薄弱, 学习积极性不高。因此, 探索有效的数学课堂教学研究方法, 提升教学质量, 是职业教育工作者面临的重要课题。通过科学的研究方法, 可以深入了解学生的学习需求, 优化教学策略, 提高数学教学在职业教育中的实效性。

二、文献研究法

2.1 应用步骤

2.1.1 确定研究主题

根据职业学校数学教学的现状和要求, 明确要研究的具体问题, 如“职业学校数学教学中如何提升学生的实践应用能力”。

2.1.2 文献收集

围绕这一主题查询并收集相关文献资料, 包括学术期刊论文、专著及教学案例等。可通过中国知网、万方数据等学术资源平台进行检索。

2.1.3 文献筛选与阅读

在收集到大量文献后, 对其进行筛选, 剔除与研究主题相关性不大的内容。在此基础上, 对文献内容进行综合, 认真阅读和分析筛选后的文献, 提取其中与研究问题相关的信息、观点、方法等。

2.1.4 文献分析与综合

对提取的文献信息进行分析, 比较不同文献的异同, 梳理所得主要观点、研究方法、研究成果以及存在的不足, 最后形成对自己研究有价值的信息, 为后续研究提供理论基础和研究方向。

2.1.5 撰写文献综述

将文献研究的结果以文献综述的形式呈现出来, 阐述研究问题的背景、已有研究的现状、存在的问题以及本研究的方向和意义等。

2.2 优势

能够快速全面地了解该领域的研究现状, 站在巨人的肩膀上开展研究, 避免重复劳动。通过对大量文献的分析可以获得丰富的数学教学理论、方法和策略, 为教学实践和研究提供坚实的理论依据, 增强研究的科学性和可靠性。可以发现已有研究的发展脉络和趋势, 为自己的研究找到切入点和创新点。而且文献资料相对容易获取, 研究成本较低。

2.3 局限性

文献资料的质量参差不齐, 部分文献可能存在观点片面、研究方法不科学等问题, 需要研究者具备较强的辨别能力。同时, 文献研究主要基于前人的研究成果, 缺乏对当前教学实际情况的直接观察和了解, 对于一些新出现的教学问题可能无法及时反映。例如, 职业学校数学教学随着新的教育技术(如在线教学平台)的应用不断发展变化, 而文献中的研究成果可能相对滞后。另外, 文献研究过程中, 研究者对文献的选择、解读和分析可能受到自身主观因素的影响, 导致研究结果存在一定的主观性。

三、调查研究法

3.1 应用步骤

3.1.1 确定调查目的

明确想要了解的关于职业学校数学课堂教学的问题, 如学生对数学课程的学习兴趣、学习困难、教师的教学方法满意度等。

3.1.2 设计调查方案

根据调查目的, 首先选择调查对象, 可以选取不同专业、不同年级的学生以及相关数学学科教师作为调查对象, 以确保调查结果具有代表性。然后设计合适的调查问卷、访谈提纲或观察量表。调查问卷应涵盖封闭式问题和开放式问题, 封闭式问题便于统计分析, 开放式问题可以获取更丰富的信息。访谈提纲则要围绕关键问题展开, 引导被访谈者深入表达观点。观察量表需明确观察的具体指标和行为表现。

3.1.3 实施调查

通过线上或线下发放调查问卷的方式来获得相应调查信息和反馈, 注意问卷的回收率。另外也可以采用面对面访谈或电话访谈的形式, 特别是面对面访谈, 可以更准确的获得想要的调查信息, 只需做好访谈记录。另外观察法可在数学课堂教学过程中进行, 记录学生的课堂表现、师生互动情况等。

3.1.4 分析调查结果

对回收的问卷数据进行统计分析, 可通过图表(如柱状图、折线图)直观展示数据结果。对于访谈记录和观察资料, 可进行编码与分类, 提炼出关键主题和观点。

3.1.5 撰写调查报告

根据数据分析的结果, 撰写调查报告, 阐述调查的目的、方法、结果和结论, 提出相应的建议和措施。

3.2 优势

可以深入了解职业学校数学教学的实际情况, 包括学生的学习状况、教师的教学方法, 包括学生的学习状况、教师的教学方法、教学资源的利用等, 为教学决策提供依据。可以直接获取第一手资料, 了解师生在数学课堂教学中的真实想法、态度和行为表现。调查结果能够为教学改进提供针对性的依据, 比如发现学生在某个数学知识点概念或者运用上的理解困难, 教师可以调整教学方法进行重点讲解。而且调查研究法灵活性较强, 可以根据实际情况对调查内容和对象进行调整。

3.3 局限性

从设计调查方案、收集数据到分析数据和撰写报告, 需要投入较多的时间和人力, 尤其大规模的调研, 成本更高。如果样本选取不合理, 可能无法代表总体情况, 导致调查结果偏差较大, 影响结论的可靠性和普遍性。比如选取的学生样本中某个专业的学生过多, 可能会使结果偏向该专业的特点。同时, 被调查者可能由于各种原因(如担心教师评价、随意作答等)不能真实表达自己的想法, 影响调查结果的真实性。此外, 调查研究法对于调查者的专业素养要求较高, 问卷设计不合理、访谈技巧不足等都可能影响调查质量。

四、行动研究法

4.1 应用步骤

4.1.1 发现和分析问题

教师在日常数学课堂教学中, 通过观察学生的学习状态、作业完成情况、考试成绩等, 发现教学中存在的问题, 如学生在函

数部分的解题错误率较高。针对发现的问题,教师与同事、教育专家等进行研讨,分析问题产生的原因。可能是函数知识点的难度高,目前单一的教学方法不适合学生的认知水平,或者学生基础知识薄弱,思维能力欠缺导致对函数概念理解困难。

4.1.2 制定计划

根据问题分析的结果,制定具体的改进计划。例如,计划采用项目式学习法,设计一个与实际生活紧密相关的函数应用项目,让学生在完成项目的过程中加深对函数的理解和应用能力。明确计划实施的步骤、时间安排以及预期目标。

4.1.3 实施行动

按照计划在数学课堂上开展教学实践活动。在数学课堂学习过程中,教师要引导学生积极参与课堂活动,提供必要的指导和支持,观察学生的学习过程和表现。

4.1.4 评价反思

在教学活动完成后,通过学生的反馈成果展示、考试成绩对比、学生的学习反馈等方式,对行动的效果进行评价。分析是否达到了预期目标,总结成功经验和不足之处,反思整个行动研究过程中的问题,为下一轮行动研究提供参考。

4.1.5 总结评价

总结行动研究的成果,撰写研究报告,对研究过程和结果进行评价,提出改进建议和下一步的研究方向。

4.2 优势

研究法聚焦具体问题,以解决实际问题为导向,如学生的学习困难、教学方法的有效性等,旨在通过研究于教学实践中出现的找到解决这些问题的方法和策略,与改进教学实践,提高教学质量。教师既是教学的实践者,也是研究的主题,强调教师在教学实践中发现问题、解决问题,并通过行动来探索解决方案,进而调整研究计划和行动方案,使教学实践不断得到改进和优化。同时,它促进了教师的专业成长,教师在研究过程中不断反思和改进自己的教学方法,提升教育教学能力。而且这种研究方法注重实践与理论相结合,研究成果具有较强的实用性和可操作性。

4.3 局限性

行动研究的范围相对较小,主要集中在教师自身的教学实践中,研究结果的推广性可能受到一定限制。由于行动研究更注重实践应用和即时效果,可能在理论深度和研究的严谨上相对不足,对问题的本质和内在规律的挖掘不够深入。由于教师教学任务繁重,在行动研究过程中可能难以保证充足的时间和精力进行深入研究。而且研究过程中可能会受到教师个人主观因素的影响,如对问题的判断、教学方法的选择等,导致研究结果的客观性受到一定挑战。

五、案例研究法

5.1 应用步骤

5.1.1 确定案例

选择具有代表性的职业学校数学课堂教学案例,可以是一节成功的示范课,也可以是存在问题需要改进的典型课例。例如,选取一节在数学教学中有效融入数学史的课程作为案例。

5.1.2 收集资料

通过课堂观察、录制教学视频、与教师和学生进行访谈、收集学生的作业和考试成绩等方式,全面收集与案例相关的资料。资料要涵盖教学过程的各个方面,包括教师的教学设计、教学方法的运用、学生的课堂反应、学习效果等。

5.1.3 分析案例

对收集到的资料进行深入分析,挖掘案例中成功的教学策略和存在的问题。比如分析在融入数学史的过程中,教师是如何激发学生的学习兴趣,提高学生对于数学知识的理解的,同时观察是否存在数学史与教学内容结合不紧密的情况。可以运用数据分析、对比分析等方法,对案例进行多角度剖析。

5.1.4 总结启示

根据案例分析的结果,总结出具有普遍性的教学经验和启示,提炼出可供其他教师借鉴的教学模式或方法。例如,总结出在数学教学中融入数学史的有效原则和方法,如数学史内容要与教学

知识点紧密结合、要注重引导学生从数学史中感悟数学思想等。

5.1.5 迁移应用

布置类似案例或实际问题让学生解决,巩固知识技能,培养独立应用能力。

5.2 优势

案例研究法能够深入、细致地研究具体的教学实例,通过对真实教学情境的分析,为教师提供生动、直观的教学参考。它有助于教师理解抽象的教学理论如何在实际课堂中应用,有助于深化理论理解,抽象知识具象化,复杂知识简单化。数学中的很多概念、定理较为抽象,学生理解困难。通过案例研究,可将抽象知识转化为具体实例。例如讲解函数概念时,以气温随时间变化、行程问题中路程与时间的关系等为例,让学生直观感受函数中自变量与因变量的对应关系。在解析几何中,通过研究直线与圆、椭圆、双曲线等的位置关系案例,把复杂的曲线性质转化为具体问题求解,帮助学生理解解析几何的核心原理。而且案例研究可以针对特定的教学问题进行深入探究,挖掘问题背后的深层次原因,为解决教学问题提供详细的思路和方法。

5.3 局限性

合适案例需兼顾教学目标、学生专业和实际,还要有典型性和可操作性,选取难度大,教师准备时间精力成本高。案例讨论分析开放,学生思路多样,易出现意外情况和争论,导致教学时间延长,影响进度。一个案例可能受到多种特殊因素的影响,如教师的个人风格、学生的特殊背景等,这些因素可能导致案例的经验在其他教学情境中难以复制。此外,案例研究的结果推广需要谨慎,不能简单地将一个案例的结论直接应用到其他课堂,需要结合实际情况进行调整和验证。

六、研究方法的综合运用

在职业学校数学课堂教学研究中,单一的研究方法往往存在局限性,综合运用多种研究方法可以相互补充,提高研究的科学性和可靠性。例如,在研究初期,可以通过文献研究法了解国内外相关研究现状,为研究提供理论基础和方向。在此基础上,运用调查研究法,对本校学生和教师进行问卷调查和访谈,了解实际教学中存在的问题和需求,确定具体的研究问题。然后,针对这些问题采用行动研究法,在教学实践中不断尝试改进教学方法,并通过案例研究法,深入分析典型教学案例,总结成功经验和教训。在整个研究过程中,不断运用多种研究方法进行交叉验证和分析,确保研究结果的准确性和有效性。

七、结论

职业学校数学课堂教学研究方法多样,每种方法都有其独特的使用规律,优势和局限性。文献研究法帮助研究者了解研究现状,为研究奠定理论基础;调查研究法能够获取第一手资料,了解教学实际情况;行动研究法促进教师在实践中改进教学,提升专业能力;案例研究法通过对具体教学案例的深入分析,为教学提供参考。在实际研究中,应根据研究目的和问题的特点,综合运用多种研究方法,充分发挥各自的优势,以深入探索职业学校数学课堂教学的有效策略,提高数学教学质量,培养适应社会需求的高素质技能型人才。未来,随着职业教育的发展和教育技术的不断更新,还需要不断探索和创新教学研究,以更好地满足职业学校数学教学改革的需求。

参考文献:

- [1] 谢晓翠.浅谈中等职业学校数学课教学[J].数学学习与研究:初一版,2020(1):27-27.
- [2] 谭永立.中职学校数学课堂教学方法改革探究[J].数码设计(下),2020,009(008):207-208.
- [3] 解金亮.提升中等职业学校数学课堂教学效果的策略研究[J].孩子,2020(2):123-123.
- [4] 李丰.支架式教学在中职数学课堂中的应用研究[J].才智,2020,000(030):63-64.
- [5] 傅晓梅.新时代背景下中职数学教学方法创新研究[J].课堂内外(高中教研),2022(2):153-154.