

数智时代高校教学管理的转型路径与策略研究

陆 鹤

西安明德理工学院明德科技职业学院 陕西省西安市 710124

摘 要: 数智时代来临之际, 高校教学经营遭遇新情况, 既有机遇又存在挑战, 本研究尝试探寻此背景下高校教学经营变革的途径与方法。以北师大版教材里圆面积相关课时作为例子, 把圆周长知识与其关联起来, 并充分识别当中蕴含的数学历史文化要素, 经由实际操作案例加以剖析, 表明这样的融合对于高校教学经营变革具有一定的推动作用。结合理论探讨与应用实例来看, 圆面积和周长之类的传统数学知识点如果和数学史联系起来, 确实能够充实教学素材并调动学生积极性。数智时代来临, 高校教学运作需凭借数字化技术, 要利用智能教学平台来推广融入数学历史的教学法, 还要完善教学评价体系, 关注学生综合素养的改进, 从而做到从传统教学运作向适合数智时代的新型教学运作转变。

关键词: 数智时代; 高校教学管理; 转型路径; 策略探究

1. 引言:

1.1 研究背景

数智时代来临, 数字化, 智能化技术持续融入教育领域, 高校教学运作也要与时俱进, 传统教学运作模式在课程设置, 教学方法, 教学评价等方面遭遇不少挑战, 数学属于基础学科, 改良, 革新其教学内容对改善高校教学质量具有重要意义。拿圆的相关知识来说, 圆的面积和周长是基本且重要的知识点, 把它们同数学史结合起来, 会给高校数学教学增添新的活力。

1.2 研究目的

本研究重点在于探究数智时代高校教学运作的转型途径与策略, 经由具体的数学教学案例, 也就是北师大版教材里圆的面积课时与圆的周长相融合而且融入数学史的情况, 来剖析怎样改善教学成果, 从而为高校教学运作的转型给予参照。

2. 数智时代高校教学管理面临的挑战与机遇

2.1 面临的挑战

部分年纪较大的教学经营工作者存在技术适应方面的问题, 他们在学习和掌握诸如复杂的教学经营系统, 大数据分析工具等数智技术时会遇到困难。这些人习惯了传统的纸质档案经营和人工排课等方式, 很难立即适应新的数字化工作流程, 高校教学经营牵涉众多学生与教师的私人信息, 成绩, 教学计划等, 伴随数智化的发展, 数据存于网络系统之中, 遭遇黑客攻击, 数据泄露等风险, 保障数据的安全性与

隐私性极具挑战性, 教师要掌握新的数智教学工具, 在线教学平台, 虚拟实验室等, 不过, 教师培训需投入许多时间与资源, 并且, 不同学科, 不同年龄段的教师接受能力也有所不同。

2.2 面临的机遇

个性化教学运作可凭借大数据分析来达成, 高校教学运作经由这种方式能详细知晓每个学生的学习进程, 兴趣爱好以及学习风格等情况, 接着便能够给学生制订出个性化的教学方案, 并向其推荐合适的课程及学习资源, 以此来改善教学成果, 高校资源设置方面, 数字化智能技术可起到改良教学资源设置的作用, 智能排课系统就能更为妥善地调配教室, 教师以及课程时间, 从而削减资源上的浪费现象, 至于教学模式的更新, 在线教学, 混合式教学等新式教学法在数字智能时代得以飞速崛起, 高校教学运作应当推动教师去尝试这些新式方法, 使得教学变得越发灵活有趣, 进而吸引更多学生踊跃投入到学习当中去。

3. 圆的面积与周长在数学历史中的发展

3.1 古代对圆的认识

在古埃及, 古希腊这些古老文明当中, 圆早就被人们全面深入探究过, 古埃及人在建造建筑的时候运用到了圆的概念, 古希腊数学家阿基米德针对圆的面积和周长展开的研究极具开拓意义, 圆周率逐步发展起来, 它的计算属于圆面积和周长研究里非常关键的一部分, 从古时的约略计算一直发展到如今的精准计算, 这彰显出数学不断发展进步的过程。

3.2 圆面积与周长公式的发展历程

古代数学家早期探究圆的面积和周长公式时采用了多种方法，割圆术就是其中一种，在现代数学体系里，圆的面积公式 ($S=\pi r^2$) 和周长公式 ($C=2\pi r$) 都具备严谨的推导流程。

4. 北师大版教材圆的面积课时与圆的周长的融合教学实践案例

4.1 教学目标设定

知识目标：帮助学生掌握圆的面积和周长的计算方法，并认识到二者之间的联系，能力目标：提升学生运用数学知识解决实际问题的能力，发展其逻辑思维能力。

情感目标：结合数学史来激发学生学习数学的兴趣，塑造学生的数学文化素养。

4.2 教学过程设计

导入部分可讲述古代文明里圆的应用故事，比如古埃及金字塔建造时圆的使用情况，由此引出本节课的主题，进入知识讲解环节：其一，回顾圆的周长公式，利用直观演示手段，绕线法测量圆周长，加深学生对该公式的体会。其二，阐述圆的面积公式的推导进程，联系古代数学家的研究方法，割圆术，从而让学生知晓数学知识的发展脉络，其三，引领学生找寻圆的面积与周长公式之间的关联，经由半径这个变量来做到。应用操作（1）提出现实生活中的问题，比如求算圆形花坛的面积与周长，促使学生利用已学知识予以解决，（2）安排小组交流，由学生自己设计有关圆的面积和周长的数学问题，然后相互作答。归纳与拓展（3）概括本节课的核心知识点，包含圆的面积和周长公式，二者的关联以及数学史上的相关知识，（4）在拓展部分，阐述现代数学关于圆的研究的新动向，譬如其在计算机图形学里的应用情形。

4.3 教学效果评估

知识掌握程度经由课堂提问，课后作业以及测验等来考量学生对于圆的面积和周长知识的掌握状况，能力改进情况则要观察学生在解决实际问题时的表现来评判其逻辑思维能力，革新能力等方面的发展情形，而情感态度的改变可凭借问卷调查和课堂观察等手段去知晓学生对数学学科的兴趣以及数学文化素养的培育情况。

5. 数智时代高校教学管理转型路径与策略基于上述案例的分析

5.1 数智时代高校教学管理转型的背景

数智时代已然来临，这给高校教学运作带来了一些从未有过的机遇与挑战，信息技术极速发展，于是，教学资源的获取，流传和共享就更为便捷。在此种大环境之下，高校教学运作要顺应新的教学需求，推动教学内容和教学方法的革新。

5.2 圆的面积课时与圆的周长融合教学的意义

在北师大版教材当中，圆的面积与圆的周长属于圆这一章节的重点内容，把二者融合起来开展教学，能够让学生更好地体会圆的基本概念，圆的周长公式 $C=2\pi r$ ，圆的面积公式 $S=\pi r^2$ ，这里面半径 r 便是关联二者的关键要素，经由融合教学，学生可以了解到周长与面积在概念上存在的差异与联系，从而从核心上去把握圆的有关知识。融合教学有益于提升学生的综合思维能力，当学生去解决那些关乎圆的周长和面积的综合性问题的时候，要把两种不同的计算方法和概念融合起来，就像知道了一个圆的周长，要求它的面积，或者反过来，这便须要学生能够灵活运用所学到的知识，展开逻辑推导以及数学运算。

5.3 数智时代对这种融合教学的支持

教学资源因数字技术变得丰富起来，教师能获取很多资源，网上有不少用动画演示圆周长与面积推导过程的资源，这些动画可形象展示把圆分割成近长方形等图形来推导面积公式，也能显示绕线法推导周长公式的过程，教师可将此类资源融入教学课件，让教学更有趣直观，数智平台支持个性化学习，它依照学生学习进程与能力给予个性化学习方案，若学生在圆周长和面积结合学习时遇到困难，系统会给他专门的练习题，细致剖析解题思路，而且，教师凭借平台数据反馈，能及时知晓学生学习状况，进而调整教学策略。

6. 高校教学管理转型路径与策略

高校若想提升教师的数智技术应用水平，就需加大培训力度，可组织教师参与相关培训课程，多媒体课件制作，在线教学平台操作之类的内容都是培训范畴，就拿圆的面积与周长融合教学来说，因其要求教学方法有所革新，所以应当让教师学会借助数智技术来优化教学内容表现形式，通过数学软件动态体现圆的周长和面积随半径改变而产生的变化规律，创建全面化的教学评定系统，在考量圆的面积和周

长融合教学成果之时,不但要看学生的考试分数,而且还要重视其学习过程。比如经由学生在数智平台上的学习时延,互动情形,完成作业的质量等诸多方面来执行综合考量,推动教师彼此之间展开互评,以促使教学方法持续改善。在高校课程体系当中,课程体系的改良应该越发重视学科知识的交融,就数学课程而言,可以增添更多诸如圆的面积与周长相融合的教学内容,冲破传统章节的限制,而且在安排课程时,要思索怎样同数智技术达成更好的关联,开设专门的数学实验课程,让学生在实验过程中利用数智工具去探究圆的有关知识。

数智时代给高校教学经营转型带来很大的空间,依托北师大版教材把圆的面积课时和圆的周长结合起来教学是个很好的考察方向,持续改良教学经营的途径和策略,可提升高校教学质量,塑造出符合时代需求的高素质人才。

7. 结论

本研究针对数智时代高校教学运作遭遇的挑战与机遇加以分析,并结合北师大版教材中圆的面积课时与圆的周长相融合的教学实例,此实例中融入了数学史内容,由此提出高校教学运作的转型路径与策略。数智时代里,高校教学运作要自发地改良教学内容,更新教学方法,完备教学评价体系,进而顺应时代发展需求,提升教学质量,塑造出具备革

新精神和综合素养的高层次人才,而且这种把传统数学知识和数学史结合的教学应用也为高校数学教学改革赋予了有用的参照。

参考文献:

[1] 陈铮,杨兴元.高校教学管理模式现状分析与对策研究——基于新工科建设理念[J].教育教学论坛,2025,(12):12-15.DOI:10.20263/j.cnki.jyjxlt.2025.12.021.

[2] 冯雷,龚辉.大单元视角下“圆的概念”章起始课的设计与思考[J].中学数学月刊,2025,(03):37-40.

[3] 张雪芬,邵光华.基于教材题材设计主题作业——以《圆的周长》课后作业设计为例[J].教学月刊小学版(数学),2025,(03):54-58.

[4] 林思宇.教育数字化背景下高校学籍管理优化路径探索[J].纺织服装教育,2024,39(02):81-85.DOI:10.13915/j.2095-3860.2024.0062.

作者简介:陆鹤(1988.08-),女,汉,陕西白水人,研究生,西安明德理工学院明德科技职业学院,副教授,主要研究方向为思想政治教育、教学管理。

基金项目:本文系西安明德理工学院教学管理研究项目“数智技术对高校教学管理的机遇与挑战研究”(编号:JG2024YB05(Z))