

On the Exploration and Study of Mathematics Information Teaching Reform of High Vocational College

Jing Wen

Fundamental Department, Hebei Polytechnics of Building Materials, Qinhuangdao Hebei
Email: wyfyxl2009@163.com

Received: Sep. 5th, 2018; accepted: Sep. 19th, 2018; published: Sep. 26th, 2018

Abstract

Based on the analysis and study of current situations and existing problems of mathematics teaching in high vocational college, this paper puts forward the necessities and concrete measures of mathematics information teaching reform, and meanwhile points out that teachers should learn new knowledge continuously, catch up with the modern education means, create teaching mode of advanced mathematics and push toward the deep development of information teaching reform actively.

Keywords

Advanced Mathematics, Information, Teaching Reform

高职院校数学信息化教学改革探索与研究

温 静

河北建材职业技术学院基础部, 河北 秦皇岛
Email: wyfyxl2009@163.com

收稿日期: 2018年9月5日; 录用日期: 2018年9月19日; 发布日期: 2018年9月26日

摘 要

本文针对高职院校数学教学的现状和存在的问题进行分析与研究, 提出高职院校进行数学信息化教学改革的必要性与进行信息化教学改革的具体措施, 同时也指出高校教师应不断学习新知识, 紧跟现代化的教育信息手段, 创新高等数学的教学模式, 积极推动信息化教学改革的深入发展。

关键词

高等数学, 信息化, 教学改革

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

随着教育现代化科学与技术的持续发展, 我们逐渐走向高度发达的信息化时代, 截止 2018 年, 中国网民数量已达到 7.72 亿, 普及率达到 55.8% [1]。智能手机在高校中已普及, 具备了移动学习的基础, 校园无线网络的开通也为课堂信息化教学提供了基本保障, 高等教育已进入了信息化教育教学时代。

高等数学课程已被国家教育部规定为高职院校理、工、经、管等专业必修的公共基础课程, 其对学生的后续专业学习深造和实际应用能力的培养起着重要的支撑作用, 并能够培养学生严谨缜密的思维能力和逻辑推理能力, 能不断提升学生的综合素质。但由于高等数学这门课程概念比较抽象, 内容连贯性强, 课堂教学显得比较枯燥, 导致学生学习高等数学的积极性, 主动性不高, 教学效果不是很理想[2] [3] [4]。那么, 该如何转变这种现象呢? 凭借现今信息技术的高度发展, 数学教学也在不断地发展变化, 高职院校数学教学的方式也应跟随其不断地发展变化。传统陈旧的教学模式和手段已不应当代教学的要求, 高等数学课程也需朝着信息化教学改革方面推进。在信息化教学的背景下, 高职数学的教学应利用一切先进的信息化教学设备、技术和手段, 改进枯燥无味陈旧的教学模式, 深化数学课程的改革和研究, 提高高职院校数学教学质量, 是当务之急[5] [6]。本文以目前高职院校数学课程教学现状为基础, 结合本校实际和本人多年的教学经验, 提出了在信息化教学背景下推进高职数学课程教学改革的举措, 为高职院校数学教学课程改革提供必要的参考。

2. 高职院校数学课程教学现状与存在的问题分析

2.1. 教学现状

近年来, 高职院校的学生来源渠道主要是通过单独招生、普通高考、部分中高职分段培养“3+2”模式等, 这就导致了高职院校学生的数学知识水平差异较大。因进入高职院校的学生来源不同, 多数学生在初、高中阶段数学基础较差, 中、高考数学分数较低, 部分学生抱着混个大专文凭的心态进入高职院校, 造成学生学习兴趣不浓, 特别对学习数学的积极性、主动性不高, 甚至是排斥的, 每学期都有 20% 左右的学生期末考试不及格, 甚或 30%, 这些都让高职数学课堂教学面临着诸多困难。究其原因有以下几方面: 一方面, 教师教学手段陈旧单一。有的教师的课堂教学仍以“满堂灌”、“照本宣科”、“黑板+粉笔”为主, 缺少高技术、信息化、数字化的教学手段, 课堂教学显得枯燥无味, 缺少“灵性”, 导致学生兴趣不浓, 难以调动学生的学习积极性; 另一方面, 高职数学教材内容多、课时少、任务重。因此, 教师为了完成教学任务, 不得不偏向重点内容, 加快课堂教学进度, 否则完不成教学计划, 这就导致基础差的学生跟不上课, 教学质量和效果无法保证; 再一方面, 实践教学环节薄弱, 数学课程缺乏与专业课程和社会实践的联系。理论与实践脱节, 导致不能用实际案例来启发学生如何学好数学, 如何应用数学这门最重要的基础学科的本质内涵与实践相结合。

2.2. 高职院校数学教学面临的问题

目前,高职院校将数学课程基本都纳入基础学科教学范畴,较其他课程相比,得不到足够的重视,加之教学设备简陋,缺乏试验实训教具,仍然以“黑板+粉笔”为主,或者部分采用多媒体课件教学,造成课堂教学“理论化”、“抽象化”、“模式化”,教师无法摆脱传统教学手段,学生常处于“无味”的学习状态中。由于高职院校是以培养技术实用型人才为目标,专业课占用学时数远远多于基础课时,因此数学学时安排较少,造成进度快,细化不到位,有些学生如听“天书”一般,一节课结束,常有学生仰天长叹道:一个字“晕!”,因此教学效果不佳。随着网络信息化教学的快速发展,要解决好传统教学手段和方法与网络信息化教学手段相互联系问题,使教学方式方法和手段上时代发展的要求,逐步改善数学课的教学条件,为师生创造良好的学习环境;在教学内容上,数学知识与专业模块结合上有差距,数学知识与专业课联系不够紧密,学生运用数学的逻辑性和严谨性来解决专业课遇到的问题尚需努力;在教学手段和教学方法上,信息化教学手段更多的应用到传统课堂上还不够。在考核评价方面,缺乏构建科学的考核评价体系,学生的真实水平得不到显现,这些问题亟待研究解决。

3. 推进高职院校数学信息化教学改革的必要性

3.1. 学校方面

首先,伴随着单招、高考、“3+2”等多种招生形式的改革,高职院校学生生源来源层次不同,数学基础水平参差不齐,高等数学的传统教学易忽视学生的个体差异,难以满足现代网络信息化教学发展需求。要实现数学课程教学质量的高效益,必须积极考虑教育资源的公平性和学生学习的个体差异性,逐渐转变传统的教学方式方法,实行与现代信息化教学相结合;其次,高职院校的学生普遍自主学习的能力较差,缺乏自主学习的积极性和主动性;再次,教师为完成教学任务,往往只重讲授课本知识,很少理论与实际相结合,缺乏教师与学生之间的交流互动,不能给学生留出自主学习和主动学习思考的时间与空间,不能激发学生对数学课的学习兴趣。还有一点,在实际工作中,学生用到的高等数学知识少之又少,这就使学生产生一种“数学无用论”的思想,凡此种种亦应予以矫正。

在考核评价方式上,高职院校的数学考试主要采用闭卷考试的形式,以其考试成绩评定其学习效果。这样一次性的考核评价方法不仅难以全面反映学生的学习效果,而且还会在很大程度上影响学生的学习兴趣和积极性,因此对学生的考核评价应该多元化。

3.2. 信息化时代发展的影响

由于高职院校数学课程教学方式方法多停留在传统的教学模式上,传统教学模式越来越跟不上信息化教学的发展潮流了。以迅猛发展的智能手机为标志的移动互联网,正在严重冲击着传统课堂教学模式,对教师们也是一项严峻的挑战,笔者发现,上课时学生中的“低头族”越来越多,甚至坐在后排的个别学生有偷看手机现象,但从某种程度上来讲,智能手机也就是移动互联网对传统教学模式的一种挑战。教师如何把学生上课偷看手机的行为,通过因势利导,引导学生正确使用手机,把智能手机的先进知识与书本中的内容有机的结合起来,让手机成为提高学习质量和效益的“帮手”,从根本上改变高等数学这门课程枯燥、抽象的状况。

4. 高职院校数学信息化教学改革的具体措施

4.1. 借助互联网平台,利用微课堂转变学生的学习方式

传统的课堂教学主要是以“满堂灌”为主,这就使得学生一直处于被动接受知识的情况,不利于发

挥学生的主观能动性,也不利于学生的自主学习,这样容易导致学生对所学内容失去兴趣。如能将信息化教学应用到数学课堂,势必会起到事半功倍的效果。借助互联网平台,利用数学教学网站,或微课堂教学,将学生在课上学习和课下自主学习相结合,使学生逐渐转变为自主性学习。在上课前,学生可以借助无线网络,在手机上观看微课堂视频,查阅相关参考资料,提前对所要学习的内容进行预习,课堂上通过答疑解惑、师生互动、小组讨论等方式对课前所学知识交流互动,从而完成对知识的内化,课后如果对某一个不懂的知识点,可以利用微课堂进行反复观看,直到弄懂为止。

4.2. 提高教师自身素质,加强对教师信息化教学的培训

学高为师,教师自身也要清楚,自己要有一桶水才能给学生一碗水,只有不断提升自己的信息化的知识水平,才能适应教育信息化发展的需求。首先,教师要有应用信息化教学的意识,在互联网迅猛发展的今天,高等教育正逐步从传统教学模式转变为信息化教学模式。高校教师作为传播高等教育的载体,扎实深厚的学识是好教师的必备素质之一。掌握精湛的数学信息化专业知识,是教师“传道授业解惑”的基本前提,只有教师自己对信息化教学有着深刻的、系统的、准确的认识和理解,熟练运用多媒体课件技术和远程视频授课技术等手段,才能将这种教学模式应用到课堂上去,不断满足学生绵延不绝的求知欲,促使学生主动利用信息化手段进行学习。

其次,随着信息技术的高速发展,社会越来越多的需要具有适应性、自主性、创新型的高素质人才。学校应对教师进行更多的信息化教学培训,使教师能够与时俱进,不断汲取新知识,掌握新本领,才能站在知识发展的前沿,逐步更新教师的知识结构,积极面对新的挑战,追求卓越,实现学校的长远发展。

4.3. 开发适合本校学情的数字化教材

为了顺应信息化教学的发展,高职院校应组织专业教师,开发适合本校学生实际情况的数字化教材。传统的数学教材基本上都是一些干巴巴的知识点,缺少能吸引学生注意力的“磁性”,从而导致学生不爱看教材。数字化教材不仅能把知识点讲全,讲透彻,也要能吸引学生的注意力,编者要有超前的教学思想和丰富的教学经验。建议各高职院校在不脱离数学教学大纲要求的前提下,结合校情、生情、社情,编写出能够适应本校信息化教学需要的数字化教材,内容、技术、实验、实训要有“磁性”。

伴随信息化时代的到来,推广数字化教材将使未来的一切教学活动都围绕着信息化教学开展,教师通过互联网,微课堂教学,学生通过互联网,智能手机学习,无时空限制,无地域限制,随时随地学习。让线上学习成为主流,让传统的课堂教学成为辅助,大量的信息在互联网上自由流动,重要的知识点在微课上传播,使信息化教学成为未来教学的主流,数字化教材通过网络传播,相互交流,取长补短,丰富学生的选择。尊重学生的个体差异,让每个学生都能享受到信息化教学带来的便利。

4.4. 建立多种形式的考核评价体系

在传统的教学模式下,数学考试主要是以闭卷考试为主,其总评成绩主要是由平时成绩和卷面成绩构成。笔者认为,这种一次性的评价方法难以全面准确的反映教学效果,有的学生考试时能正常发挥自己的学习水平,但有的学生由于受心理、情绪、身体等因素的影响,不一定能准确的反映出学生的真实水平。因此,有可能给这部分学生的学习积极性造成不利影响。要把握高职院校数学课程性质和学生之间存在的不同差异,实行多元化考核评价体系。

以智能手机网络化为标志的移动互联网,正在对传统课堂教学构成严峻的挑战,那么教育者也可换个思路,能不能利用智能手机对学生进行考核评价呢?答案是肯定的。其实这种考核评价方式已在我校进行了试运行,在2018年第一学期的期末考试中,专业课教师利用网络平台做了试题库,每讲完一章,

让学生用手机登录到数学试题库中，在手机上随机抽题进行答题测验，测验完成后提交，成绩当时就出来了，同一章最多可以抽三次题，取最高分计入总评成绩。这样，对高等数学的每一章都进行了测验，最后综合到一起，就是该学生的总评成绩。这种考试改革，已初见成效，并得到了学生们的一致好评。

诚然，高职数学教师在信息化教学模式下，想要转变对学生的考核评价模式必须要建立健全考核评价体系。教师不仅可以利用网络平台，智能手机对学生进行评测，还可以利用信息化手段对学生成绩，掌握知识点的程度进行评价总结，利用信息化教学手段势必会大大提高教师的工作效率，对高职数学教学真正起到促进作用。

5. 结论

综上所述，随着信息化时代的到来，信息化教学改革势在必行。在高职数学教学中运用信息化手段，不仅有利于学生对数学知识的全面掌握，提高教学效率，而且还能促进传统教学模式向信息化教学模式的转变，信息化教学手段的出现，势必要为高职数学的教学注入新的活力。同时教师也要提高信息化教学水平，积极学习信息化教学手段，转变教学理念，利用信息化使教学变得生动、活泼，不仅要培养学生学习数学知识的兴趣，而且要让学生更容易理解掌握数学知识，最终达到促进高职院校数学教学的目标。

基金项目

2018年河北建材职业技术学院校级课题“高职数学信息化教学改革探索与研究”（项目编号：Y18018）。

参考文献

- [1] 刘娟宁. 基于“互联网+”教育模式下高职院校数学课程的改革[J]. 数学学习与研究, 2017(10): 40-41.
- [2] 蒋沈庆, 曹燕. 信息化教学背景下高职数学课程的教学改革研究[J]. 南通航运职业技术学院学报, 2016, 15(3): 112-114.
- [3] 赖展翅. 高职院校高等数学教学现状及对策研究[J]. 科技风, 2015(22): 241-242.
- [4] 王琳. “互联网+”思维模式下高等数学教学探究[J]. 黑龙江科技信息, 2016(21): 130.
- [5] 赵彦平. 基于“互联网+”的高职数学教学模式重构[J]. 漯河职业技术学院学报, 2016, 15(5): 79-81.
- [6] 朱永新. 拥抱“互联网+”时代的教育变革[J]. 海外华文教育动态, 2016(1): 27-29.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2169-2556, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ass@hanspub.org