

借势“e网通”，开启数学课堂“双线教学”

阳友雄¹ 李芸² 姜长良³

(珠海市第一中学平沙校区, 广东 珠海 519055)

[摘要] 历经两年的时间, 我们从确定课题、收集资料、形成课题, 进行申报到立项开题、深入研究, 扎扎实实地观看e课, 组织集体备课、设计形成教案、课前布置、课上融合到课后调研。期间共发表了7篇论文, 撰写了6万字左右的高中数学必修课程重点内容的教学设计。下面把课题《“e网通”与数学课堂教学的融合》的研究工作做如下汇报。

[关键词] “e网通”; 数学课堂; “双线教学”

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.572

一、课题的研究背景

党的十九大期间, 教育部副部长杜占元再次重申教育信息化的重要性, 强调今后应面向新时代教育发展的新要求, 扎实推进教育信息化融合创新发展。2018年1月9日, 我校(珠海市第一中学平沙校区)与杭州铭师堂教育科技有限公司(杭州铭师堂教育科技有限公司自主研发设计的升学“e网通”平台是以促进高中课程改革、提高学生核心素养为目标, 应用互联网、大数据、云计算等技术, 集自主学习和教育教学管理为一体的互联网在线学习和教学管理系统。互联网课后学习解决方案, 为个性化精准学习, 帮助学生有效提高学习成绩和学校管理水平提供有力的工具。)举行了签约仪式并正式签约, 从此我校的“双线教学”(“双线教学”指的是传统的课堂教学与线下的“e课堂”教学。“融合”在本课题中从教师的层面讲, 指的是在设计教学案以及上课的过程中把“e网通”平台的资源有效地整合到课堂中来。通过对学生的双线教学 and 传统教学进行对比, 进而使学生能够充分感受到双线学习带来的优点, 以及使用双线教学给学生带来学习效率的提升, 进而让学生的“双线学习”达到提升。)拉开序幕。双线教学主要的目的是让学生树立一种“尝试”的理念, 给学生更多学会尝试学习的机会, 而不是一切让老师讲得明明白白, 头头是道, 清清楚楚。放手给学生尝试也是让学生对自我的肯定, 让学生去体验自主、创新、过程、结果的目的是为了培养学生的数学情感, 培养学生的实践能力。这样的“以生为主, 以师为辅”双线教学, 我们认为会成为高中数学教学的主流。

二、课题界定

(一) 课题名称

e网通与数学课堂教学的融合

(二) 意义释要

该课题着眼于学生的发展, 以e网通教学为手段, 融合教师探究性讲解, 学生的尝试性学习, 探讨适合我校学生学习的一种方法, 最终能够达到提高学生的学习能力为目标。

(三) 实践价值

该课题前瞻性强, 立足于高中学生学习数学的实际, 着眼于学生的发展, 注重培养学生自主学习能力和尝试学习能力, 同时转变教师角色。为此, 我们数学科组的几位老师积极行动起来, 研究教师如何引导学生利用“e网通”的课程资源进行学习, 老师如何把“e网通”的资源及其他信息技术资源融入数学课堂, 从而更进一步地实现对学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象、数据分析等数学核心素养的培养。所以研究该课题对我们后继教学有的新的指导意义。

三、课题研究的目标及意义

(一) 研究目标

在和e网通教学融合的理论基础之下, 通过引导学生探索学习方法融合教师教学方法, 提升学生的创造力, 同时, 转变教师的现代化教育教学理念, 进而提高教师的教学质量跟策略, 最终达到促进学生全面、可持续的发展。

(二) 研究意义

随着高考改革的深入开展, 学生的学习方式受到重视, 本课题研究的是学生在数学学习活动中转变观念, 从“学会尝试”到“敢于自己尝试”最终到“乐于尝试”实现学生的主题性, 面向学生的差异性, 注重学生自我感知, 让学生在尝试中不断学习, 在探索中感受成功, 在成功中创新, 在创新中挖掘学生的潜能, 最终实现我们e网通和传统课堂的融合教学模式的实践价值。

四、课题研究的理论支撑与预设目标

《普通高中数学课程标准(实验)》中课程的基本理念第九条明确指出: 现代信息技术的广泛应用正在对数学课程内容、数学教学、数学学习等方面产生深刻的影响, 高中数学课程应提倡利用现代化网络技术(如升学“e网通”)来呈现以往教学中难以呈现的课程内容, 这不仅是数学课程改革的的一个理念, 也为今天数学课堂教学与现代信息化教学指明方向。

在高中数学新课程标准的指导下, 教师通过体验全新的课堂教学模式, 学生通过探究不一样的学习方法, 提高教师教学的专业水平和学生的实践能力。同时, 在高中数学课堂教学中, 改变高中数学教师的教学理念, 提高教师的职业素养, 进而切实提高教师的教学策略和质量, 从而实现理想的教学目标, 促进学生的全面、和谐、可持续全面发展。将“e网通”运用于数学课堂教学来弥补传统教学的不足, 让学生进行课堂上对内容精准学习, 知识方法效率训练, 课下学生在进行自主预习新知识和复习旧知识, 同时根据学生的学习情况进行对知识点的重难点讲解, 让学生在课堂上吸收消化知识, 提高课后能够学习效率。此外, 学生在课后的通过“e网通”网络学习平台自主学习并完成相关测试题, 教师通过“e网通”的后台的大数据分析系统可以得到每个学生的学习情况。进而将这些信息对学生进行科学的分组, 切实做到因材施教, 同时将遇到相同问题的学生整合在一起, 组建学习小组, 为其进行有针对性的教学, 真正落实个性化的教学。

五、课题研究的过程与方法

首先, 课题组的老师查阅相关资料、文献, 认真学习升学“e网通”和普通高中数学课程标准。了解课程性质与基本理念, 明确学科核心素养与课程目标。其次是教学过程中运用升学“e网通”对学生由单一的听讲转变成了多元化的预习、研习、检测、实验等让学生由被动接受变为主动探究、学习, 培养学生的综合学习能力, 将所学知识内化为个人受益终身的核心素养。再次就是教师充分利用系统, 关注每位学生的学习

情况,高效地管理教育教学,就统计出现的重、难点进行集体备课,多次和其他成员的交流分析、总结后再进行二次课堂教学,二次内容知识反馈从而实现升学“e网通”与数学课堂教学的真正融合。虽然我们有明确的分工,但实际在研究的过程中,我们经常召开会议对出现的问题进行研究讨论,一方面要保证教学的进度与教学的内容与教学计划保持一致,一方面还要坚固我们的研究理念与研究策略,把“e网通”真正融合于课堂,用现代信息技术为教学助力。

1.集体备课:通过确定集体备课的主备人,以及其他同备课组成员为参与者,由主备人将备课各种资料包括书本内容,“e网通”平台上的视频及相关的各种资料告知每位成员,大家一起商量讨论、分析、补充,力争将本节课有价值的教学内容全部归纳,重点整理,有机整合,形成全新的教学案。2.课程实践:课题组成员所教班级皆为实验班,在上述教学案的指导下进行课程实践,采取课堂引入视频,课下加入讲解,制作相关的教具,同时不断地跟不是实验班的同学在同一上课内容情况下进行对比,通过对比能确实解决学生在学习中遇到的困难。让学生体会融合教学带来的优势。3.平行对照:通过实验班与其他班级的数学学习兴趣,学业成绩及学生核心素养的形成等情况进行评估,及时了解实验的成果,为后面的实验提供必要的指导。4.分析总结:通过课题组每一位成员的实验以及详细记录,大家进行讨论总结本节课中的得失,形成第一手资料,及时改进研究过程中出现的问题,提出建设性的意见或是建议。针对一些敏感的问题写出相关的教学论文。5.横向交流:由于教学任务较重及疫情等方面的原因,我们在这个方面没有开展,有些遗憾。

在上述教学的内容中,我们主要研究课题e网通与数学课堂教学融合的目的是究竟想让学生从本质中体验到什么?因此通过两年来的相关学习,结合我们的研究尝试,我们得到以下几个方面的研究成果:1.重视基本方法基本集体思想的融合渗透训练。学生课下通过e网通上寻找知识内容,讲解方法等视频,让学生通过观看视频有一个初步的认识,紧接着再上课的过程中观看教师二次对视频内容讲解,通过练习反馈,学生自我尝试的过程,最后通过课后的二次检测让学生体会融合带来成功的体验。2.引导学生同学学习将研究课程归类。为了增强学生在学习个数学知识内容间的连贯性,在教学中,我们通过融合课程,引导学生进行知识内容归类,发挥传统课堂教学的积极作用,并结合e网通融合,将我们研究的22个问题归类为:函数问题,解析几何问题,立体几何问题以及概率统计问题,除此之外尝试让学生找到这四大类,22个问题之间沟通和联系。通过让学生进行数学知识内容的划归分类,提升学生对数学的学习兴趣,并感受研究过程中带来的快乐。3.针对不同内容采取不同教法。对于函数内容,我们教师主要通过现代化工具画图手段,让学生直观的感知函数图像。而e网通主要内容是让学生感知函数具体的定义,这样通过融合,我们就能让学生克服看见函数的恐惧,让学生体验学习的成功。对于立体几何、解析几何内容,我们主要是通过e网通让学生学习基本理念,基本方法。我们教师教学生通过技术手段画图,让学生充分利用课本的练习题,习题,复习题,自己动手动脑,应用网络跟画图手段解决问题。最后教师通过批改作业的机会,纠正数学语言,数学符号,以及书写的规范化过程,特别是综合性强的问题是需要老师进行必要的指导、提示。4.作业,重

视实际操作与团队协作。我们经过探索,将学生的作业从单一的教师出题,转变成融合了e网通作业选取平台结合数学学科网,以及书本中的经典例题进行组合;这样做的目的是为了打破单一传统的课堂的氛围,激发学生的多看、多尝试的实践探索精神,培养学生的实践能力,从而进一步培养学生的数学意识和创新能力。5.重视自主探究。本课题的出发点是重视学生的体验感为出发点,希望通过让每一位学生都能够尝试去解决问题,经历解决过程,最终能够达到体会成功解决问题的喜悦。从而进一步提升了同学们之间相互的团队合作。

六、研究成效

1.研究中我们的目的让学生成为学习的主人。学生除了在课堂学习外,在课后也可以通过“e网通”网络平台自由选择合适的学习时间、把控自己的学习进度和程度、结合自己的学习习惯和节奏进行知识学习,不受时间和空间的影响,在独立思考、自主探究、合作交流的氛围中,解决问题,提高专业操作技能,树立正确的情感态度和人生价值取向。2.研究中我们形成一种适合本校师生的教法与学法,形成独特的教学风格。对教学内容、教学设计、教学过程、教学方法进行传统教学与融合教学的研究,并且通过学生层面上的效率对比,检测内容对比,兴趣对比等来不断改善我们的课堂,构建高中数学的“有效课堂”教学模式,激发学生学习兴趣,提升教师自身的综合能力。3.课题的研究改变了我们教师的教学理念,促进了教师教学方法的转变,课堂的教学变得生动了许多,同时也增强了教师的教育科研能力。能力和协作能力有了进一步的提高,并且对科研过程中的每一个步骤,都全面了解。4.课题研究的过程中我们还感受到学生的学习习惯从教师的灌输、学生接受转变成学生尝试、探索、合作、教师引导。这些不同的学习习惯,代表不同的教育观念,通过学习习惯的改变让学生也体会到了成功的喜悦。并且我们发现学生学习的依赖性减少,主动性,尝试性增强,表现在学生遇见问题从过去找老师变成了找资源,相互讨论,主动思考,以及学生学习的参与意识,尝试意识,创新意识都得到了前所未有的热情。

七、遗憾和思考

1.研究发现,我们的教学质量有一定程度的提高,但教学研究水平提高较慢,撰写的论文速度慢并且还没有达到较高的程度,形成的教学设计仍然需要进一步数据对比,才能够更加严谨。2.原计划教师可以通过后台云计算、大数据评估检测系统,借助数据、表格与曲线,对学生的学习实况进行动态跟踪,对学生的学业成绩进行统计分析,并且针对每位学生的学习进行个性化指导。但我们研究发现,这些不仅需要日常的学习过程对数据的积累,而且更需要专业技术人员的后台操作。我们独立研究形成了学校的校本课程珍贵的高中数学必修课重点内容的教学设计,同时我们希望提高学生的核心素养,因此收集并初步完善了如何提高学生学习数学兴趣的方案,并期望后期进行继续研究。我们积极准备着参与新的教研活动,我们有信心在今后的教学研究中会做得更好。

参考文献

- [1]潘琪.加强立项研究培育提高教学成果质量[J].中山大学学报论丛,1998
- [2]程翔.试论中学教师的根本角色[J].中国教师,2015
- 基金项目:本文系珠海市“十三五”规划课题:“e网通”与数学课堂教学的融合的研究成果)