

# 现代信息技术对大学数学课程教学影响的研究与实践

刘春红

(长春光华学院 吉林长春 130000)

**摘要:**现代信息技术当前被广泛应用于大学数学课程教学中,为了能够提升课堂教学效果及质量,教师应为学生创设人机交互、丰富多彩、图文并茂和即时反馈的学习环境,对于一些处于该环境中的学生,使学生的学习兴趣得到了明显的增强,并且能够将学生在课堂中的主体作用充分发挥出来,引导学生参与到动作操作中来,可将学生的多种感官协同作用发挥出来。以往大学数学课程教学中,主要是使用纸质教材,但是受编写周期及篇幅等因素影响,对知识的容量造成了限制,随着知识的不断更新,无法满足学生的求知需求。随着现代信息技术的出现,能够对这一劣势进行有效的弥补,学生能够以自己的学习需要为依据,并在教师的指导之下,对相关的信息进行搜索,完成了对教材内容的更新及补充。

**关键词:**大学数学课程;现代信息技术;网络平台;教学质量

**前言:**为了能够提升国际竞争力,做好人才培养工作尤为重要。通过对我国高校的数学教学工作进行了解可知,不足和弊端较多。在新媒体时代背景之下,通过在高校数学课程教学中应用信息技术,有助于提升教学质量及教学效率,给人们的生活提供极大的便利。数学作为高校中的一项基础课程,但是通过对现阶段数学课程的教学理念和教学模式进行了解可知,整体过于落后,从而在一定程度上对高校课程教学工作造成了极大的影响,主要表现为创新度不够。因此,建议将现代信息技术应用于大学数学课程教学中,完成了对数学课程教学资源的有效整合,学生的学习兴趣明显提升,有助于推动数学教育事业的发展。

## 一、在大学数学课程教学中应用现代信息技术的必要性

在社会经济的快速发展背景之下,对社会生产力的发展起到了促进作用,在新媒体时代下,信息技术被广泛应用于教育领域中,对促进教学效果及教学质量的提升起到了积极的促进作用。现代信息技术通过在大学数学课堂教学中应用,纳入了图像、文字、视频和音频等技术,通过以上技术的使用使教学内容更为生动和形象,学生的记忆力和理解力强,有助于增强学生对课程知识点的理解,将以往复杂难懂的知识点向简单的知识点进行转化,教学内容更具形象性和生动性。例如,在大学数学课程教学中,矩阵属于一类难懂的知识点,复杂性较强,要求学生应具备较强的逻辑性及思维能力,为了能够强化学生对矩阵方法的进一步掌握,应加大对现代信息技术的应用,确保其能够与高校数学课程有机地结合在一起,使数学课程教学工作更具多元化和多样化,完成对学生主观能动性 & 学习兴趣的增强,实现了对信息技术相关知识点的充分应用,对数学课程知识点的延伸及拓展,学生的创新能力及逻辑思维能力显著提升。

## 二、现代信息技术对大学数学课程教学的影响

### (一)提升教学效益

通过在大学数学课程教学中应用现代信息技术,促使教师的工作效率得到了大大的提升,教师在教学之前会使用互联网来对相关的课程教学资料进行收集和整理,教育资料包括图片、音像资料、图片资料等,另外还会结合课程知识点,对相关的教学课件进行下载,互联网上下载的资料通过与单纯的纸质资料配合使用,使教学内容之间更具互补性,教师的精力和时间得到了明显的节约。互联网教学资料本身属于一种无纸化资料,通过在大学数学课程教学中使用该种资料,为教学工作的实施及开展提供了极大的便利,教学内容更为直观,并且教师可根据自己的教学需求随时对教学资源进行修改,该项特点完成了对教学资源的共享。在大学数学课堂教学中教师通过对信息技术进行科学合理的使用,使课堂教学效率得以

显著提升,在信息化时代之下,以往的课堂教学模式已经无法满足当前课程教学需求,因此应及时对以往的课堂教学模式进行改革,从单一的粉笔教学向多媒体教学进行转变,在多媒体课件教学下,使原来比较难懂的课程教学内容向直观形象的教学内容进行转化。同时,多媒体课件在大学数学课堂教学中应用,促使以往难以表达的分析过程变得更为形象化及直观性,数学课堂教学效益显著提升,并且教师会在教学之前,根据教学内容提前制定教学课件,通过使用教学课件的方式,使课堂教学的密度得以显著提升,达到了减负增效的目的。通过在大学数学课堂教学中使用现代信息技术,增强了教师对学生操作情况的进一步认识和了解,相较于传统课堂教学模式,课程教学效果明显提升,可结合学生的实际需求,给予学生实时的指导,同时还能够将学生的操作情况更为直观的显示出来,教学时间得到了节约,教学密度大大提升,确保能够在有限的课堂教学时间中,展现出更高的教学效益。

### (二)直观演示分析过程

在大学数学课堂教学中应用现代信息技术,有助于创新信息传递方式,教学信息量提升。现代信息技术在实际的应用过程中会使用计算机技术,实现了从形象向抽象进行转变,完成了对数学知识的转变,数学知识的获取也变得更为直观。由于大学数学课程中的知识点难度较高,在解习题的过程中,若使用传统的方式,不仅教学难度很高,学生也很难理解,增加了教学工作的难度。例如,在传统的课堂教学中关于相向及相遇问题中,两个物体同时行动的演示将无法实现,但是若是将现代信息技术应用于课堂教学中,采用制作成多媒体课件的方式,通过动画演示的方式,两个物体的行动轨迹将会直观的显示在学生的面前,从而完成了对该项问题的解决。例如,在大学数学几何知识教学中,信息技术被广泛应用于课堂教学中,如立体几何教学中,教师在课堂教学中通过使用Flash多媒体课件的方式,通过对立体图像进行旋转的方式,有助于确保学生能够更为直观的观察立体图形,可从不同的视角观察到立体图形中面与面、线与面之间位置关系的清晰了解。

### (三)增强学生自主探讨意识

在以往大学数学课堂教学中,由于主要是使用传统多媒体课件开展教学,主要由教师进行个性化操作,教师在正式上课之前,会提前预习课本知识,并将课程知识点制作成课件,之后在课堂教学中,教师会按照事先设计好的课件,对教学开展操作演示,经过此过程有助于增强学生对课程知识点的进一步认知和了解。在以往传统多媒体课堂教学中,学生也可以自行进行操作,但是在实际的操作过程中极容易受到操作性的限制,对学生的操作效果及操作速度造成了极大的影响,而在课堂教学中融入信息技术,能够有效解决

这一问题。另外,信息技术还被广泛应用于学科整合中,在该种教学模式下,学生与教师会共同的参与到操作中来,该种教学模式本身属于一种互动式教学形式,信息技术通过与学科有机的整合在一起,不仅为教师开展教学工作提供了极大的便利,同时也强化了学生对多媒体技术的充分运用,为学生参与到探究式学习中来提供了极大的便利。教师应加大对多媒体学习软件的使用,引导学生参与到探究性学习活动中来,通过使用网络来对信息进行搜索,可搜集到很多对教学有用的知识点,使教材内容更为丰富,完成了对教材内容的拓展及补充。通过将课程学习与信息技术有机的整合在一起,在信息技术之下,通过对信息进行收集、分析及处理的过程,实现了对学科内容的有效学习。信息技术的应用,可引导学生参与到自主探究中来,提升了学生的实践能力,培养了学生的创新精神。

#### (四) 促进信息技术及网络平台发展

现代信息技术的应用,为人们的日常生活提供了极大的便利,通过将其应用于教育领域中,有助于提升教学水平及教学质量,教学方式发生了极大的改变,教学理念实现了创新。首先,通过将现代信息技术应用于大学数学课程教学中,使教学理念更为创新,由于在以往传统数学课程教学中,不重视培养学生的创新意识及逻辑思维能力,不利于学生解决问题能力的提升,学生数学思维能力不强。但是通过在大学数学课程教学中应用现代信息技术,使课程教学内容更为丰富,对学生数学能力的提升具有促进作用。其次,通过在大学数学课程教学中使用信息技术,完成了对教学方式的转变,教学更为有效性。例如,在学习定量几何及三维几何相关知识期间,通过使用现代信息技术制作了学习软件,完成了对图形的构造,主要是使用拖拉及点击的动态效能,能够更为直观地了解几何知识点的性质及特点,使学生的学习兴趣得以明显增强。

#### (五) 实现因材施教

现代信息技术通过应用于高校数学课程教学中,符合因材施教课程教学内容,改变了以往的教学模式。在以往课堂教学中学生需要使用较多的时间来整理笔记,该种行为会对教学工作的效率和进度造成极大的影响,不利于学生学习兴趣的提升,学生的学习主观能动性不强。而在新媒体技术之下,通过使用信息技术,完成了对在线学习平台的创设,导致学生在实际的学习过程中不会受到主观能动性 & 学习兴趣的阻碍。在信息技术背景之下,为学生创设了在线学习的机会,防止学生在实际的学习过程中受到空间及时间的限制,可使用在线平台随时进行学习。另外,通过将信息技术应用于大学数学课程教学中,使教学内容得以拓展和延伸,学生可以自身的需求及喜好为依据进行学习,完成了对学生主观能动性的发挥,有助于帮助学生摆脱对传统课堂的限制,会结合课堂教学内容及学生的学习需求,有针对性地为学生制定学习计划,确保课堂教学内容的因材施教,数学课程教学质量显著提升。

### 三、现代信息技术在大学数学课程教学中的应用

#### (一) 备课阶段

通过在高校数学课堂教学中使用信息技术,取得了显著的教学效果,数学课程教学内容会以文字、图片及视频的形式体现出来,解决了高校数学课程教学中存在的不足。通过在数学课程教学中融入信息技术,教师需要做好课前准备工作,以便能够为数学课程教学工作的顺利开展奠定坚实的基础。首先,在课程教学之前,教师应根据课程教学知识点来对 PPT 进行制作,使用多媒体课件来将教学内容展现出来,使学生的注意力得到吸引,激发了学生的课堂学习热情及学习兴趣。通过使用现代信息技术,完成了对数学课程教学内容的拓展及延伸,使教学环节更具实用性及实效性。其次,教

师在备课期间,应加大对学生学习积极性的调动,端正学生的学习态度,完成对现代信息教学手段的正确认知。教师在备课期间,应具备熟练使用教学技术和教学设备的能力,以增强学生对教学方式及教学内容的进一步认知和了解。例如,在学习“勾股定理”知识点时,在上课之前教师会组织学生运用 Flash 软件或几何画板的方式来完成自主学习,在动态形式之下来了解“平移法”和“割补法”,有助于进一步增强学生对勾股定理相关知识的进一步认知和了解,数学课堂教学效率和教学水平大大提升。

#### (二) 教学阶段

在大学数学教学阶段应用现代信息技术,要求教师在实际的教学过程中应把握住教学的节奏,以促进学表达能力及语言组织能力的提升。首先,现代信息技术的使用为现代化教学工作的实施及开展提供了途径,与传统教学手段相比创新度较高,并且学生有较高的课堂教学主动性,有助于进一步增强学生对数学知识点的理解,帮助教师更好地对教学节奏进行把控。例如,在“勾股定理”课程教学中,教师在教学过程中主要是使用几何画板来开展教学工作,有助于确保学生能够在较短的时间内掌握更多的证法。其次,要求大学数学教师应具备使用现代信息技术的能力,在现代信息技术之下,有助于确保教师能够更好地完成教学任务。例如,教师在实际的教学中可使用商业数学软件 MATLAB,该项软件具备绘制函数、数学运算及实现算法等功能,通过使用高效的数值计算功能,可帮助师生在实际的教学过程中解决繁琐复杂的数学运算过程,通过运用完备的图形处理功能,促使数学教学内容更具可视化,数学课程教学质量及教学效率显著提升,同时能够将逻辑性及抽象性的数学知识点以形象及生动的形式展现出来,进一步增强学生对数学课程知识的认知和了解。

结论:在大学数学课程教学中融入现代信息技术展现出了较高的应用价值,有助于促进学生记忆力和理解力的提升,可将复杂的知识向精简化的知识进行转变,促使教学内容更为形象和生动。首先,在大学数学课程教学中纳入现代信息技术有助于增强学生对数学课程知识点的进一步认知和了解,促使数学课程教学质量得以大大提升。其次,现代信息技术在大学数学课堂教学中应用,解决了传统数学课程教学中的弊端,学生可根据自己的喜好选择在线学习平台,能够将学生在课堂教学中的主体地位充分发挥出来。因此可知,应大力倡导将现代信息及时应用于大学数学课程教学中,完成了对教学资源的整合,学生学习兴趣明显增强,为社会发展培养了大量高质量的人才。

#### 参考文献:

- [1]李成群.现代信息技术在高校数学教学中的运用研究——评《现代数学教育技术及其应用》[J].中国科技论文,2020,15(5):5.
- [2]汤玉荣.浅谈现代信息技术在高职数学教学改革中的应用[J].山西青年,2021(12):31-32.
- [3]黄在明.浅谈新课改下信息技术对优化数学教学课堂的辅助作用[J].新课程·中学,2014(1):40-40,41.
- [4]汪海峰.浅谈现代信息技术与数学学科教学整合[J].试题与研究(新课程论坛),2013(34):32.
- [5]吴晖琴.基于翻转课堂教学的大学数学微课教学研究——以线性代数为例[J].现代职业教育,2017(12):128.
- [6]刘芳,李德阳.“说数学”教学模式在信息技术课程中的应用[J].魅力中国,2018(18):285.