

翻转课堂教学模式在高中数学中的实践研究

张敏

(江西省南城一中 江西 南城 344700)

[摘要]随着我国教育体制的不断完善与发展,“新一轮基础教育课程改革”即“新课改”到来,随之而来的还有一些问题,其中,对于高中的数学科目,老师应该“怎样教”、“教什么”、学生应该“怎么学”的问题更是日渐突出。然而,在我国现行的教育模式中,“老师主宰课堂,学生被动接受”的模式被沿用至今并占很高比重,这很大程度上压制了学生的主动性和其在课堂中的主体作用。由此,以翻转课堂教学模式及其有关理论为基础,本文着重讨论分析在高中数学的教学活动和实践中,翻转课堂模式的应用及有关情况。本文的研究逻辑大致分为:首先,通过查阅文献的方法,介绍了反转课堂的发展历史、在各国的适用情况以及未来的发展倾向;其次,通过调查研究和统计分析的方法了解了高中阶段数学任课教师实际的教学情况;再次,根据上述调查分析的结果设计教学活动和方案,并应用到实际课堂中,课后通过问卷形式调查和分析学生的感受以及认识;最后,通过访问交谈形式和某些听课代表进行了沟通,进而更为深入和透彻地掌握了学生整体对翻转课堂实际体会和认知。另外,笔者在文章的结尾处提出了自己在调查和分析过程中遇到的疑惑和发现的问题,并积极寻求解决方法,发表和提出了合理的建议。

[关键词]翻转课堂; 教学实践; 高中数学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1474

相较于之前,我们的生活质量得到了很大程度上的改善和提高,国家、社会为我们提供的教育和学习的资源、途径也越来越多样化。例如,随着科技的发展,学生们获取知识和学习知识的方式有了很大的改变,不再拘泥于传统书籍、传统课堂,而且利用手机或者计算机等高科技产品,上课也可以通过各种软件进行,与此同时,老师们的教学途径也随之改变,在此情况下,翻转课堂应运而生。在传统的教学模式中,高中生在课上只是一味地听取老师讲授并记下笔记,听从老师的命令开展公式推导或者计算,而翻转课堂这一模式的应用很大程度上改变了这种局面,将高中生变成课堂上的主导者,这不仅使得高中生感受到科技进步对自己学习带来的助益,而且让他们更感兴趣去接受知识。在此新颖的模式下,学生们可以充分利用高科技产品,在课余时间或者规定的自习时间观看相关的学习资料或者讲授知识的视频,并且可以通过QQ或者微信向老师同学提问自己的疑惑,并通过线上的方式完成老师布置的考试。

一、高中数学实施翻转课堂的现状

(一) 学生自主探究能力较弱

翻转课堂模式在高中数学实践中的应用情况

(二) 学生主动学习能力有待提高

在我们一直沿用的教学模式下,高中生们广泛缺乏数学学习的兴趣和主动性,他们认为,数学课是索然无味的,学校数学的目的就是学习如何解题,在这种心理的影响下,高中生们缺乏积极的求知欲,久而久之主动学习能力下降,变成数学知识的被动接受者。通过查阅资料 and 实际调查,我们发现,在高中数学实践中,大多数学生学习数学的方式为课上学习时翻开书本,学完了就合上书本,感觉上课的内容全部听懂了,笔记也做好了,但是自己实际做题时却不能做到举一反三,遇到种种问题;在上课的时候老师处于主导地位输出知识,学生被动接受,这种状态下他们觉得数学索然无味,只是机械性地记忆概念和知识,没有主动学习的概念和兴趣,自然不会主动去深入思考、探索定义和概念的来源、发展和实际应用,这就导致了在实际操作过程中无法运用自如,甚至步履维艰,遗忘含义和知识;学生缺乏学习数学的兴趣,自动学习意识薄弱,自主学习能力低下,在一味接受老师讲授的情况下,高中生们无法

自己梳理或形成自己的数学知识体系与概念逻辑,这就导致了学生们缺乏对知识的灵活运动能力,所造成的直接结果就是学生们面对略有难度的题目时感到困难和无措,这不仅打击了高中生们对数学知识的兴趣和热情,而且进一步削弱了高中生们本就不强的自主学习水平,这样一来,在老师灌知识学生听知识的模式下,形成了非良性的发展循环,使得学生的主动学习能力日益低下。

(三) 老师对新兴科技的应用能力有待提高

对于这种新兴的翻转课堂教学模式来说,智能设备和科学技术的应用是必不可少的。在教学实践活动中,学生们需要通过利用无线网络和智能设备学习有关学习视频,或者学习有关知识,相应地,老师们通过网络和智能设备制作剪辑视频并将视频上传供学生学习,而这些活动都离不开技术的应用。也正是因为翻转课堂这种模式对新兴科技的要求,使得发展水平不同的地区呈现出不同的发展态势,如在北上广这些较为发达的地区,智能设备普及率较高,实行课堂翻转较为容易,而在一些不发达地区则较为困难。另外,我国的教学模式下还是以高考为重,这就导致了学校和老师们在教学活动中更为重视成果的体现,加之高中生们对传统模式早就已经熟悉并习惯,这也间接导致了老师们对新兴科技应用能力的不足。

二、翻转课堂在高中数学实践活动中的实行对策

(一) 着重进行知识探索有关策划

探索类型的翻转课堂模式,其特色和中心环节在于对于知识点的探索和研究。其作用体现在学习中的各方面,例如,学生们在进行预习时可以通过知识探索的方式解决疑惑,在上课时知识探索的方式又有助于学生们真正理解并掌握知识。由此可知,知识探索的活动对于实践教学具有广泛意义,因此应当着重进行知识探索活动的有关策划。通过研究我们发现,我们在进行探索活动策划时,需要遵循内容和难易程度均适中的原则。这是因为如果要求学生主动学习的内容过多、困难程度过高,这不仅不会达到预期的提升学生自主学习能力的效果,反而削减了学生们的探索欲望,激发其抵触心理,与我们的目的背道而驰。除此之外,为了更好地达到探索效果,应当通过新颖的和不单调的方式来提高学生们的积极程度。最后,笔者进

行实践教学时,始终坚持通过分组合作等方式培养学生们的团结意识和集体意识,因此在制定策划时需要考虑到学生们的集体协作。

1. 我们所学习的知识中有的来自于社会实践,包含了丰富的社会信息,例如:课本中的“等比数列及其通项公式”,就是要通过实践的方式,联系生活,有通过纸张厚度、细胞分离等方式,激发学生们对探索知识的兴趣,鼓励学生进行有趣的方式方法创新。在关于“基本不等式”的课程中,我们使用会标图案引入的方式。在学生们的学习过程中,通过对不同的情况发问,设置出各种问题让学生们自己探究,最后让他们探究出其中的道理。

2. 多媒体信息教学,可以将教师所创设的那些抽象的知识转化为具体的形象表达出来,比如在学习“一元二次不等式及其解法”相关知识时,高中生们可以通过相关绘图软件制作来主动学习和探索数形结合的形式,无形中领会相关题型的解答方法,这样的方式可以让学生们把知识内化于心。再比如在探索等比数列和指示函数图像时,学生完成绘图后,可以很方便的用几何画板呈现出所需要的图像,并完成研究公式的任务。但是与此相应地,老师们也应该保证教学活动具有一定的趣味性来吸引学生们的注意力。当然,它必须与课堂设计理念相符合,同时要根据需要充分展现所学内容,不可以顾此失彼、本末倒置。

3. 高中数学学习过程中,使用类比的方式,则会构建成为一个完整的知识体系,各个部分相互联系、作用,想要研究两部分知识就可以通过比如:本质的异同,类比研究等方式。通过数学家波利亚的观点我们可以得知,类比在数学教育中发挥着极其重要作用,下面几点充分展示出其观点。第一、它可以在所学知识的基础能够得到新的发现观点。第二、在现有知识的基础上通过类比的方式获得对新知识的猜想和推理。第三、它最大的重用就是可以为解决数学问题提供方法。同时高中数学的内容中,诸多只是涉及到类比的方式解决数学问题,如指对数、正余弦函数等。在实践中,我们便采用了此种方式,来促进同学们加深和理解了不同数列之间的关系,通过几何绘图的方式,观察出他们的规律,从而还能更好的获得更多的相关知识,比如此次教学中,学生们便通过图像探究出等比数列的增减性。并且在此过程之中,类比的方式可以让学生们更好的把知识内化于心,提高学习效率。

(二) 学案设计

学案能够在学生们预习知识时起到引导作用,提高研究式翻转课堂的学习效果,作为学生们的“引路人”。甚至能够直接影响到课堂表现以及预习目标的实现,所以学案设计成为了整个研究式翻转课堂的极为重要的组成部分。而研究式翻转课堂和一般课堂相比,与有非常多的不同之处,其中最重要的就是它认为学生们在课堂互动学习过程中知识的积累时极为重要的,在互动研究的过程之中,可以为师生交流互动提供更多的机会,提高学生的自主学习意识和积极性。而其他的不同体现在:一、提高学生自主学习意识,鼓励学生自主思考,小组互动,形成好学、乐学氛围。二、学案仅仅为学生学习新的知识提供一个参考,并不是让学生们照本宣科,学案应与课本

“各司其职”,互相配合,运用不同类型的方式使课堂更加生动有趣。三、学案中的内容应当精简、干练,是一个浅入深引导学生们思维的过程,关注学生的“最近发展区”。总的来说,要通过知识的主线、知识的内容、学生的反思、师生互动等四个维度对研究型翻转课堂进行确认和实施。

(三) 微视频设计

微视频主要是教师在当堂课程教学目标的指导下,讲解相关知识点的视频,而高中数学翻转课堂微视频可以在视频中融入动画,几何画板等让学生抽象概念。微视频录制过程中,一定要注意对知识点的深入分析,前后连贯逻辑清晰,表述清楚,言简意赅。经过教学实践后总结得出微视频录制的时间一般在5分钟左右,在这个时间内学生的注意力高度集中自学效果较好,能够使学生更有效率的掌握知识内容,拓展认知水平。微视频在整个探究式翻转课堂过程中的促进了学生对知识点的掌握与理解,微视频以其形象、生动、简练的特点让学生在课前预习过程中事半功倍。微视频不一定是教学实施的老师录制,如果长期实施翻转课堂可以适当更换视频制作人(例如,教研组内的老师交叉使用对方的微视频,或使用网络资源。),但是教师应该严格把关视频质量,无论是什么风格什么形式的视频,都应该符合学情,班情,教学内容都应该紧扣教学目标,教学重难点,不能偏离,顾左右而言他。一个人录制的视频技术一样,风格一样时间长了学生容易疲倦,缺乏“新鲜感”,甚至丧失一定的学习兴趣。

结束语

教师需要改变传统“升学率才是第一位”的思想观念,重新定位自己的角色,不再是知识的传授者,而是教学活动中的引导者。而翻转课堂对教师的专业素质要求更高,因此教师需要不断提升自身的素质。在教学实践过程中会发现学生自主学习、小组讨论、合作探究方面会存在一些问题。学生上网过程中会比较随意,上网聊天、随意上网,在课堂中小组讨论时聊一些与讨论无关的问题,不积极参与等,因此在提供开放的网络资源时需要考虑这些因素,排除干扰,加强小组的建设和管理。学生是主体,在整个教学活动中,都需要学生积极参与,而不是一味的依赖教师的监督。在课前自主学习过程中,学生需要有计划进行学习,合理监控自己,主动完成任务。在小组合作探究环节中,作为小组成员,学生应该积极发言,积极讨论,积极思考,展示自我,养成良好的学习习惯。

参考文献:

- [1] 贺玉婷. 翻转课堂教学模式在高中信息技术课的应用研究[D]. 河南大学, 2014.
- [2] 陶继丽. 基于Moodle的翻转课堂在初中信息技术课程中的实践研究[D]. 云南大学, 2016.
- [3] 苗文曼. 翻转课堂在高校技能训练类课程教学改革中的实践研究[D]. 河北师范大学, 2016.
- [4] 张金磊, 王颖, 张宝辉. 翻转课堂教学模式研究[J]. 远程教育杂志, 2012, 30(04): 46-51.