

# 混合教学模式在高中教学设计与应用研究

许晶

集宁师范学院 数学与统计学院

**摘要:** 混合教学模式是指教师和学生传统教学与网络教学相结合背景下,以课堂和网络平台作为教授媒介,教师根据相关教学内容以及学生实际接受程度,进行合理安排教学,学生根据自身学习情况,合理规划学习进度的一种新型教学模式,该模式的突出特点是在教学中尊重每个学生的个性发展,以学生为本。本文围绕混合式教学模式展开介绍,主要从课前预习、课中教学、课后复习以及阶段回顾这几个方面构建,面对高中教学内容,以指数函数的性质与图像为例,详细介绍课前、课中、课后环节,以此,对混合式教学模式进行全面整理和概括,从而,更加系统理解混合式教学模式在高中教学中的应用。

**关键词:** 混合式教学模式; 教学活动; 课堂授课

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.09.158

## 引言

十四五规划中提出,推进智育创新,着力培养学生认知能力,注重启发式、探究式、参与式、合作式等教学模式,加强对科学素质、信息素养和创新能力的培养。因此,在学者们寻求各教学模式的平衡下,混合教学模式应运而生,该模式将传统教学模式和线上教学模式的的优势相结合,在关注学生对知识掌握的前提下,更注重学生思维能力的培养<sup>[1, 2]</sup>。在教学资源上,现代教学手段从纸质书籍的阅读,拓展为形色各异的网络资源的筛选,一定程度上为师生提供了便利;在教学过程中,混合教学模式将多媒体引进课堂,带来了更加丰富的教学资源的同时,活跃了课堂氛围,学生参与度也大大提高;在学生评价上,该模式更加注重过程性教学,从而有效发挥在移动性学习、数据分析、个性化记录等

方面的优势和作用,促进学生对知识的吸收,培养学生学习兴趣;在面临突发情况时,混合教学模式更显灵活,尤其在2020年初爆发了毫无征兆的新冠肺炎疫情期间,借助各种线上学习软件,混合教学模式被挖掘、利用,既提高学习效率,又节约时间,该模式集中线上和线下教学优势,是顺应素质教育发展的非常有效的途径之一<sup>[3]</sup>。

## 一、混合式教学模式内涵及发展

混合式教学模式以课堂和网络平台作为教授媒介,师生可根据教学内容,与学生实际接收情况进行合理规划学习进度,是一种新型的教学模式。混合式教学模式的主体是学生,在教学中尊重每个学生的个性发展,以学生为本,才能设计出优秀的教学案例。教师根据实际学习情况因材施教,在课前相应的教学材料,如教学

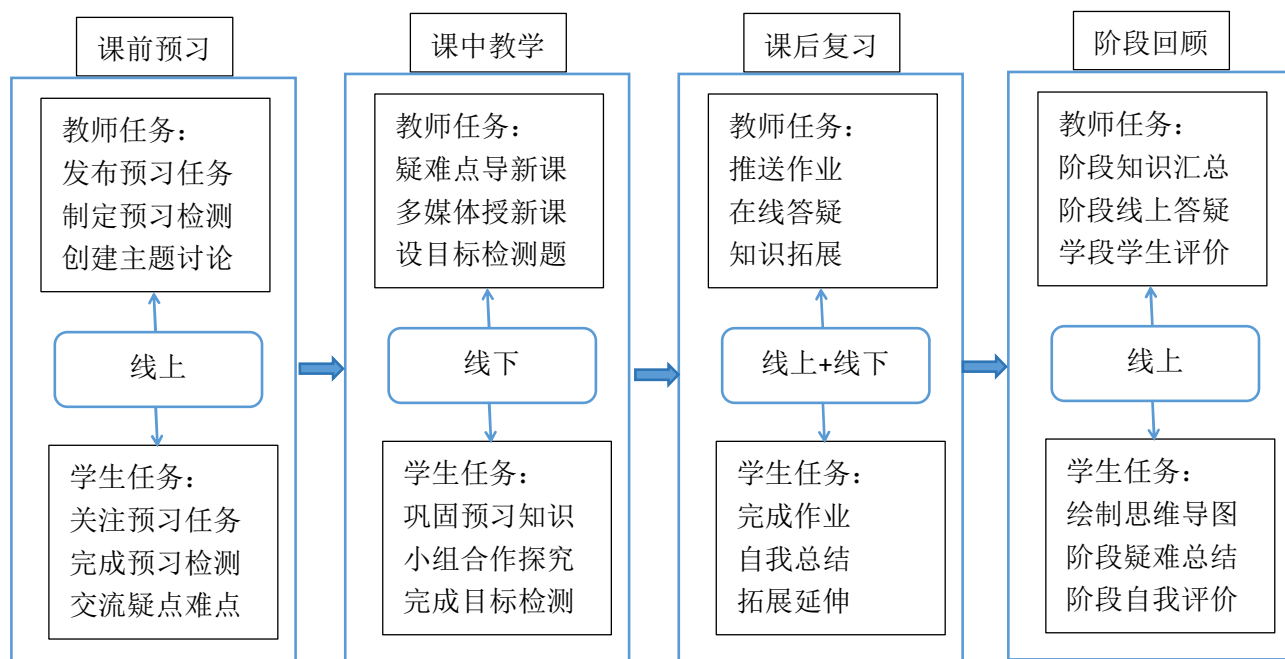


图1 混合式教学任务模式设计流程

视频、相关PPT、作业、拓展等部分,学生根据个体需要,借助网络环境,自主选择时间地点,提前预习或巩固复习,保证学生做到带着问题进入课堂<sup>[4]</sup>。

混合式教学模式数字化的背景下应运而生,成了信息时代教学改革的宠儿。经研究相关文献资料发现,混合教学模式的发展主要经历了三个阶段,从20世纪90年代至2006年,混合教学模式摸索线上教学和线下教学,尝试二者相结合;2007年以后,混合教学模式在结合在线与面授同时,专注于学生与外界交互过程;2013年以后,互联网发展迅速,将在线教学和面授教学相结合去重新定义混合教学模式。在国内,以中国知网(CNKI)数据库文献资源作为检索平台、“混合教学模式”为检索条件发现,2002年到2014年期间混合教学模式还在萌芽阶段,相关文献微乎其微,有数据表明,从2014年的不到200篇到2021年7320篇,且逐年递增<sup>[5]</sup>。

## 二、混合式教学模式流程

本文在前期分析、研究的基础上,分别从以下四个方面出发,依次是课前预习、课中教学、课后复习、阶段回顾这几个方面出发,对混合教学模式展开设计,如图1。

### (一) 课前预习是混合式教学模式的开始阶段

学生通过教师上传的教学内容,进行自主学习新内容,教师需要对预习结果进行测评,对预习情况进行前期分析,从而引导学生自主学习。这种做法有两个好处:一是通过观看教师提前发布的视频,激发学习兴趣,如在学习函数单调性时,教师可以选取当地相关天气预报视频,学生在观看视频时,自己感受天气预报中的上升和下降,从中体会函数中的上升和下降,深刻领悟函数单调性;二是通过下发的任务,进行分层布置,对于基础薄弱的同学,可以掌握基本理论、基本概念,将学案中自学引导部分填补完整,对于中等层次同学,在填充完自学引导部分之后,可以适当拓展和延伸,对于拔高同学,该部分同学,自制力较强,在完成基础内容预习的基础上,对所学内容进行综合应用。基于以上原因,课前预习是非常有必要的。

### (二) 课中教学活动是整个模式的核心环节

只有通过课堂授课,学生才能把之前预习中的点滴连串起来,讲课后拓展、综合反思进行下去,为下一节新授课做好铺垫,体现教学内容的连续型和逻辑性。主要包括课前预习检测环节,用以检测学生前一环节的预习效果;课堂授课环节,虽然混合式教学强调的是以学生为中心,但是对于一名高中生来讲,完全自由会适得其反。主要是由于他们对知识的掌握不太深入,还有很多同学处于预习阶段,许多问题没有解决。由此看来,传统面对面教学部分是非常必要的。当然,此处面对面

上课区别于传统课堂,而是有针对性的进行教学,集中结合预习测试卷与学案以及课前反馈上来的难题一一解决。首先需要梳理一遍本节课所要学习的主要内容,着重针对疑、难点展开讲解。

(三) 课后复习活动是教师与学生之间相互配合、交流合作阶段

师生具体任务如下:首先由教师在学习平台上推送作业,主要起到巩固新知、提升能力的作用,有了网络平台的参与,可实现分层作业,在提高趣味性的同时,平台数据可显示学生作业进度不同,方便教师掌握一手数据,做到因材施教,提高学习效率;其次设置在线答疑环节,在一堂新授课中,学生疑点很多,针对个别问题可在线答疑,既节约时间,又提高学习效率;最后是知识拓展环节,教师可在课后将一些相关新知延伸部分的内容发布在学习平台上,让学生自行获取知识,在学习之余,可增长见识,扩大知识面。

(四) 阶段回顾是巩固旧知识的环节

教师可在章节末设置相关知识汇总,归纳、整理,学生可将本章零散内容进行系统化,并绘制思维导图,在头脑里形成网络化管理,学生对本阶段有较为完整的掌握。

## 三、以指数函数的性质与图像为例的混合式教学模式

### (一) 课前预习

根据课程教学内容,合理选取网络资源,包括教材、图片、视频等相关教学资源发布到学习通平台上。建立讨论话题:请同学们根据以上资料归纳、总结出指数函数的性质?在此预习过程中,遇到问题可以打在讨论区里,和老师、同学们做交流,最后个人总结预习成果,主要包括疑难点和易错点。

### (二) 课中教学

本环节是课程中最重要的一环,也是师生面对面交流最多的环节,该环节以举例形式引入,如选择国内生产总值GDP问题:七十年国内GDP增长规律,得出中时间 $x$ 与GDP值 $y$ 的对应关系 $y=1.073^x$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ ,  $x \leq 20$ )?

引出指数函数的定义:一般地,函数 $y=a^x$  ( $a>0$ , 且 $a \neq 1$ ) 叫作指数函数,其中 $x$ 是自变量,函数的定义域是 $\mathbb{R}$ 。

做如下思考:指数函数 $y=a^x$  ( $a>0$ , 且 $a \neq 1$ ) 中,为什么 $a>0$ , 且 $a \neq 1$ ? (学生讨论) ①如果 $a=0$ , 当 $x>0$ 时,  $a^x$ 恒等于0; 当 $x \leq 0$ 时,  $a^x$ 无意义; ②如果 $a<0$ , 不一定有意义; ③如果 $a=1$ ,  $y=1^x=1$ 是一个常量。

分析下列各解析式中,指数函数的是( ) (答案: D)

- A.  $y = (-4)^x$     B.  $y = -3^x$     C.  $y = 3^{x-1}$   
 D.  $y = \pi^{2x}$   
 E.  $y = 2^x + 4$     F.  $y = x^x$     H.  $y = x^4$     G.  $y = (2a-1)^x$

根据指数函数解析式你能描述它特征吗？（可引导学生做如下总结）

- (1) 解析式中只有 $a^x$  ( $a > 0$ 且 $a \neq 1$ )这一项；
- (2)  $a^x$ 前的系数为1；
- (3) 幂指数位置只有变量 $x$ ；

习题：若函数 $f(x) = (a^2 - 5a + 5)a^x + b - 2$ 是指数函数，求 $a$ 与 $b$ 的值？

解：函数 $f(x) = (a^2 - 5a + 5)a^x + b - 2$ 是指数函数，

$$\therefore a^2 - 5a + 5 = 1, b - 2 = 0,$$

又因 $a > 0$ 且 $a \neq 1$

解得 $a = 4, b = 2$

故 $a, b$ 的值为4, 2。

研究问题：指数函数底对其图像的影响。

绘图1. 利用描点法作出下列指数函数的图像并观察图像有什么特征？

(1)  $y = 2^x$ ;    (2)  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

(3)  $y = 3^x$ ;    (4)  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

画图步骤：列表、描点、连线，如图2。

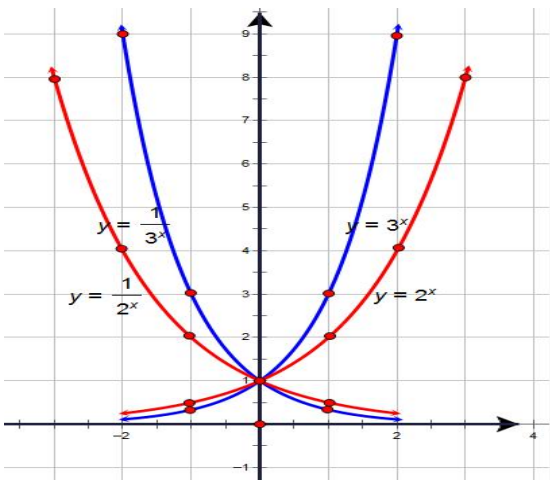


图2 各指数函数图像

通过以上课堂活动，总结指数函数的性质，教师做补充，具体如图3。

(三) 课后复习

该环节主要是对之前环节的补充和巩固，教师可设置不同阶段练习，以供不同基础的同学巩固和延伸，并利用网络平台发放相关练习和作业，以及进行答疑解惑。与此

$y = a^x$	$a > 1$	$0 < a < 1$
图象		
定义域	$\mathbf{R}$	
值域	$(0, +\infty)$	
性质	过定点 $(0, 1)$	
	当 $x > 0$ 时, $y > 1$ ; 当 $x < 0$ 时, $0 < y < 1$	当 $x > 0$ 时, $0 < y < 1$ ; 当 $x < 0$ 时, $y > 1$
	非奇非偶函数	非奇非偶函数
	在 $\mathbf{R}$ 上是增函数	在 $\mathbf{R}$ 上是减函数

图3 指数函数性质和图像

同时，会有新的归纳、总结产生，可建议同学们将这些内容放在一起，以方便在本章末时，做阶段复习。

结语

以上是在前人研究的基础上，对混合式教学模式内涵进行剖析，并将混合式教学模式展开设计，分别从课前、课中、课后依次做详细阐述，将每一个环节需要注意的部分进行单独罗列，并以高中数学中的指数函数图像和性质为例说明。由于高中各科目特点不同，需按照实际情况进行具体设计。

参考文献

[1] 李琪. 高中数学混合式教学模式的探究与实践[D]. 山东师范大学, 2017.  
 [2] 冯晓英, 王瑞雪, 吴怡君. 国内外混合式教学研究现状述评——基于混合式教学的分析框架[J]. 远程教育杂志, 2018, 36(03): 13-24.  
 [3] 张业惟. 混合式教学模式下高中数学新授课教学探索与研究[D]. 辽宁师范大学, 2019: 5-23.  
 [4] 武肖飞. 混合式教学对高中数学学习能力的研究[D]. 洛阳师范学院, 2021: 10-25.  
 [5] 高琪, 朱小芹, 吴晓庆, 薛建忠. 混合式教学模式下教学质量综合评价体系研究[J]. 科技与创新, 2022(06): 135-138.

作者简介：许晶（1986-），女，蒙古族，内蒙古乌兰察布市人，硕士，讲师，研究方向：数学教育。

基金项目：2022年内蒙古自治区三科统编教材“铸魂工程”专项课题：信息时代背景下混合教学模式在高中统编教学中的实践创新研究（课题编号NGHZX2022025）。