



# 翻转课堂教学模式研究\*

张金磊 王颖 张宝辉

(南京大学 教育研究院,江苏南京 210093)

[摘要] 翻转课堂也称颠倒课堂,通过对知识传授和知识内化的颠倒安排,改变了传统教学中的师生角色并对课堂时间的使用进行了重新规划,实现了对传统教学模式的革新。在翻转课堂中,信息技术和活动学习为学习者构建出个性化协作式的学习环境,有助于形成新型的学习文化。通过围绕翻转课堂的起源、概念与特点的分析,在对国外教学实践案例研究的基础上,构建出翻转课堂的教学模型,并分析了翻转课堂实施过程中所面临的挑战,以期为我国的教学改革提供借鉴。

[关键词] 翻转课堂;颠倒课堂;起源;概念;特征;案例;教学模型;挑战

[中图分类号] G420 [文献标识码] A [文章编号] 1672—0008(2012)04—0046—06

2011年,萨尔曼·可汗(Salman Khan)在TED(Technology Entertainment Design,美国一家私有非营利机构)大会上的演讲报告《用视频重新创造教育》中提到:很多中学生晚上在家观看可汗学院(Khan Academy)的数学教学视频,第二天回到教室做作业,遇到问题时则向老师和同学请教。这与传统的“老师白天在教室上课、学生晚上回家做作业”的方式正好相反的课堂模式,我们称之为“翻转课堂”(the Flipped Classroom,国内也有其他学者译为“颠倒课堂”)。自此,“翻转课堂”成为教育者关注的热点,并被加拿大的《环球邮报》评为2011年影响课堂教学的重大技术变革。在我国,重庆市江津聚奎中学和广州市海珠区第五中学相继开始了翻转课堂的教学实验。本文通过探究翻转课堂的起源、概念与基本特征,在分析国外实施案例的基础上,构建出翻转课堂的教学模型,并分析了实施过程中面临的挑战,以期为我国教学改革提供一些借鉴。

## 一、翻转课堂的起源

“翻转课堂”起源于美国科罗拉多州落基山的“林地公园”高中。2007年春,该校化学教师乔纳森·伯尔曼(Jon Bergmann)和亚伦·萨姆斯(Aaron Sams)开始使用录屏软件录制PowerPoint演示文稿的播放和讲课声音,并将视频上传到网络,以此帮助缺席的学生补课。后来,这两位老师让学生在家看教学视频,在课堂上完成作业,并对学习中遇到困难的学生进行讲解。这种教学模式受到了学生的广泛欢迎。<sup>[1]</sup>为了帮助更多的教师理解和接受翻转课堂的理念和方法,他们于2012年1月30日在林地公园高中举办了翻转课堂“开放日”(Open House),让更多的教育工作者来观看翻转课堂的运作情况和学生的学习状态。这种做法促进了翻转课堂教学模式的推广。此外,翻转课堂的推动还要得益于开放教育资源

(OER)运动。自麻省理工学院(MIT)的开放课件运动(OCW)开始,耶鲁公开课、可汗学院微视频、TED ED(TED的教育频道)视频等大量优质教学资源的涌现,为翻转课堂的开展提供了资源支持,促进了翻转式教学的发展。

## 二、翻转课堂的定义与特征

传统教学过程通常包括知识传授和知识内化两个阶段。知识传授是通过教师在课堂中的讲授来完成,知识内化则需要学生在课后通过作业、操作或者实践来完成的。在翻转课堂上,这种形式受到了颠覆,知识传授通过信息技术的辅助在课后完成,知识内化则在课堂中经老师的帮助与同学的协助而完成的,从而形成了翻转课堂。随着教学过程的颠倒,课堂学习过程中的各个环节也随之发生了变化。传统课堂和翻转课堂各要素的对比的主要情况见表1。

表1 传统课堂与翻转课堂中各要素的对比表

	传统课堂	翻转课堂
教师	知识传授者、课堂管理者	学习指导者、促进者
学生	被动接受者	主动研究者
教学形式	课堂讲解+课后作业	课前学习+课堂探究
课堂内容	知识讲解传授	问题探究
技术应用	内容展示	自主学习、交流反思、协作讨论工具
评价方式	传统纸质测试	多角度、多方式*

\* 详见教学模型设计中的反馈评价环节

### (一)教师角色的转变

翻转课堂使得教师从传统课堂中的知识传授者变成了学习的促进者和指导者。这意味着教师不再是知识交互和应用的中心,但他们仍然是学生进行学习的主要推动者。当学生需要指导的时候,教师便会向他们提供必要的支持。自此,

\* 基金项目:本文系江苏省2011年度研究生双语授课教学试点项目“双语学习科学课程开发”项目成果之一。

教师成了学生便捷地获取资源、利用资源、处理信息、应用知识到真实情境中的脚手架。

伴随着教师身份的转变,教师迎来了发展新的教学技能的挑战。在翻转课堂中,学生成为了学习过程的中心。他们需要在实际的参与活动中通过完成真实的任务来建构知识。这就需要教师运用新的教学策略达成这一目的。新的教学策略需要促进学生的学习,但不能干预学生的选择。教师通过对教学活动的设计来促进学生的成长和发展。在完成一个单元的学习后,教师要检查学生的知识掌握情况,给予及时的反馈,使学生清楚自己的学习情况。及时的评测还便于教师对课堂活动的设计做出及时调整,更好地促进学生的学习。

### (二) 课堂时间重新分配

翻转课堂的第二个核心特点是在课堂中减少教师的讲授时间,留给更多的学生学习时间。这些学习活动应该基于现实生活中的真实情境,并且能够让学生在交互协作中完成学习任务。将原先课堂讲授的内容转移到课下,在不减少基本知识展示量的基础上,增强课堂中学生的交互性。最终,该转变将提高学生对于知识的理解程度。此外,当教师进行基于绩效的评价时,课堂中的交互性就会变得更加有效。根据教师的评价反馈,学生将更加客观地了解自己的学习情况,更好地控制自己的学习。

学习是人类最有价值的活动之一,时间是所有学习活动最基本的要素。充足的时间与高效率的学习是提高学习成绩的关键因素。翻转课堂通过将“预习时间”最大化来完成对教与学时间的延长。其关键之处在于教师需要认真考虑如何利用课堂中的时间,来完成“课堂时间”的高效化。

### (三) 学生角色的转变

随着技术的发展,教育进入到一个新的时代,一个学生可以进行自我知识延伸的时代。教育者可以利用 wikis、blogs 等技术工具高效地为学生提供丰富的学习资源,学生也可以在网络资源中获取自己所需的知识。在技术支持下的个性化学习中,学生成为自定步调的学习者,他们可以控制对学习时间、学习地点的选择,可以控制学习内容、学习量。然而,在翻转课堂中,学生并非完全独立地进行学习。翻转课堂是有活力的并且是需要学生高度参与的课堂。在技术支持下的协作学习环境中,学生需要根据学习内容反复地与同学、教师进行交互,以扩展和创造深度的知识。因此,翻转课堂是一个构建深度知识的课堂,学生便是这个课堂的主角。

## 三、实施翻转课堂教学实验的现状

目前,翻转课堂在美国受到很多学校的欢迎。其中主要有两个因素促使该教学模式得到了广泛的应用,一是美国学生在高中毕业后仅有 69% 的人顺利毕业。在每年 120 万的学生中平均每天有 7200 人辍学;二是网络视频在教学中得到了广泛的应用。2007 年,有 15% 的观众利用在线教育视频进行学习。2010 年增至 30%。在线网络课程不仅涉及历史等文科领域而且扩展至数学、物理学和经济学等领域。<sup>[2]</sup>据不完全统计,截止 2012 年初,已经有 2 个国家 20 个州 30 多个城市在开展翻转课堂的教学改革实验。<sup>[3]</sup>表 2 是美国部分开展翻转

课堂教学实验学校的相关情况统计。<sup>[4]</sup>通过该统计发现,翻转课堂的实施主要集中在中小学,教学科目主要为数学、科学等理科课程。

表 2 传统课堂与翻转课堂各要素对比表

学校名称	年级	科目
艾尔蒙湖(Lake Elmo)小学	5 年级	数学
Wildomar 小学	4、5 年级	数学、科学、社会研究
达芬奇(Da Vinci)学院	5 年级	主要为数学
Nipher 中学	6 年级	科学
Westside 学校	5 年级	技术
Ruth Dowell 中学	7 年级	数学
542 Abbotsford Rd, Kenilworth IL 60043 学区	初中、小学	初中数学、初中科学、小学数学、体育、初中外语
Memorial 中学	8 年级	科学
St. Thomas Aquinas 学校	6、8 年级	6 年级全部课程、8 年级数学
Hamilton 中学	8 年级	地理科学
Harrison 高中	高中年级	生物、化学
Loomis Chaffee 学校	12 年级	分子生物学
Pekin Community 高中	AP	物理、化学
克林顿戴尔(Clintondale)高中	高中年级	所有课程
Monroe 高中	10 年级	化学
Downingtown East 高中	AP	化学

## 四、翻转课堂教学案例分析

笔者在对一些翻转课堂实验学校进行深入研究后发现,翻转式教学增加了师生互动的的时间,使学生可以自控式地深度学习,满足其学习需求,获得个性化的教育体验。此外,翻转课堂的实施改变了家长在学生学习中的被动角色,家长可以通过观察学生看教学视频的表现对其进行更深地了解,更好地配合教师采取一定的干预措施促进学生提高学习效果。在此,本文摘取了部分典型案例。

### (一) 艾尔蒙湖(Lake Elmo)小学

艾尔蒙湖小学,一所位于斯蒂尔沃农村地区的学校,该校教师于 2011 年暑期接受了有关翻转课堂的相关训练,并于 2011 年 9 月至 2012 年 1 月间进行了翻转式教学。该校的特色之处在于教师能很好地将 Moodle 平台应用到教学中,使得翻转教学活动能在学生间、师生间的课余时间内进行良好的互动交流。

在小学 5 年级的数学课中,学校为学生配备了 iPad 和耳机,并要求学生先观看 10-15 分钟的视频教学,再通过 Moodle 学习管理平台来完成一些理解性的问题。学生对于问题的回答都将被保存到 Moodle 平台上,教师在第二天上课之前就可以了解到学生的答题情况,然后再针对课堂活动设计教学。此外,他们还鼓励学生在 Moodle 平台上进行协作学习,开展同学之间的互助讨论,促进学习共同体的形成。

在斯蒂尔沃区中共有 13 所学校(艾尔蒙湖小学作为其中之一)的 13 个班级(包括 10 个小学班级、2 个初中、1 个高中)52 门课程 8900 名学生参与了翻转课堂的试点教学改革,虽然最终教学成果分析须到 2012 年底才能获得,但大多数教师表示他们不愿再使用传统方式教学,因为翻转课堂的学

生接受度高且家长也很满意。<sup>[5]</sup>

### (二)克林顿戴尔(Clintondale)高中

2010年,为了帮助学习成绩较差的学生,克林顿戴尔高级中学教师采用了“翻转课堂”这一新的教学模式对140名学生进行了教学改革试验。两年后,校长格雷格·格林大胆地在全校范围内推广了翻转模式。教师利用TechSmith公司的Camtasia Relay(一款录屏软件)将课堂中需要讲授的内容制作成视频,让学生在家观看视频,进行笔记并记下所遇问题;在课堂上,教师会重新讲授多数学生仍然存疑的概念,并用大部分时间辅导学生练习,反馈学生在作业中所出现的有关信息。学校还为部分学生解决了网上遇到的难题,将学校机房对学生开放的课余时间延长了一个小时,在特殊情况下,还允许学生使用智能手机观看视频。<sup>[6]</sup>教师则采用个人访谈和个性化评估工具的方法对学生的学业效果进行评价,努力为他们创造了一个个性化的学习环境。

经过一个学期的学习,实验班学生的学业成绩得到了大幅提高。在140名学生中,各课程的不及格率分别降低为:英语语言艺术33%、数学31%、科学22%、社会研究19%(原先一直在50%以上)。<sup>[7]</sup>此外,学生的挫败感也逐渐减少、自信心也日益增强,违纪的事件也大幅减少。底特律这所曾是郊区声誉最差的学校正发生着巨大变化,更多的后进生通过了州标准化考试。

### (三)河畔联合(Riverside Unified)学区

加州河畔联合学区翻转课堂最大的特点是采用了基于iPad的数字化互动教材。这套用于试验的代数I的互动教材由专门的教材公司开发(59.99美元/套),里面融合了丰富的媒体材料,包括:文本、图片、3D动画和视频等,还兼具笔记、交流与分享功能。与其他地区教师通过自备视频和教学材料翻转课堂相比,互动教材更能节省教师的时间,具有更好的互动性,用户体验更好,更能吸引学生沉浸其中。<sup>[8]</sup>其效果:(1)家长可以给孩子学习提供更多的支持。如果孩子看不懂,家长可以观看视频,与子女一起审查问题,帮助他们学习。这样也使得家长对于自己孩子的学习情况有了一个更加直接的了解;(2)学生在课堂上更主动,并对学习主题更感兴趣。学生多次利用课前时间在家中观看视频,教学效果更佳;(3)学生在互动教材上就可与同学或老师讨论、分享,克服了普通翻转课堂在家单纯看视频缺乏互动交流的缺点。

显然,互动教材的优势非常明显,尽管通过购买互动教材需要投入更多的资金,但试验成效还是令学区内的人们非常满意。据统计,在使用互动教材的学生中,有78%的人获得了“优秀”或“良好”排名荣誉,而使用传统纸质教材的学生只有58%。此外,苹果公司准备推出低价互动教材(14.9美元/套),并发放免费易用的互动教材制作工具,这为翻转课堂的进一步推广实施提供了有利的条件。<sup>[9]</sup>

## 五、翻转课堂的教学模型设计

翻转课堂实现了知识传授和知识内化的颠倒。将传统课堂中知识的传授转移至课前完成,知识的内化则由原先课后做作业的活动转移至课堂中的学习活动。美国富兰克林学院

数学与计算机科学专业的Robert Talbert教授在很多课程中(如“利用计算机工具解决问题”、“线性代数”)应用了翻转课堂教学模式并取得了良好的教学效果。经过多年教学的积累,Robert Talbert总结出翻转课堂的实施结构模型(见图1)。该模型简要地描述了翻转课堂实施过程中的主要环节,然而适用它的学科多偏向于理科类的操作性课程,对于文科类课程还需要进一步完善。

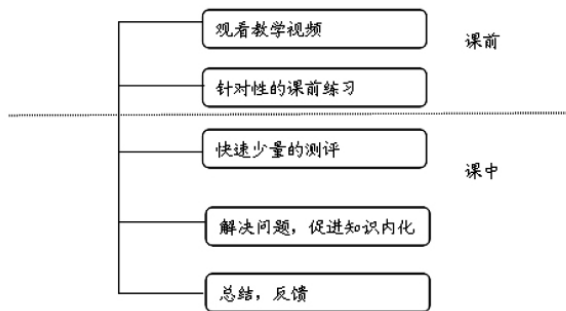


图1 Robert Talbert的翻转课堂结构图

资料来源:Robert Talbert. Inverting the Linear Algebra Classroom. <http://prezi.com/dz0rbkpy6tam/inverting-the-linear-algebra-classroom>

根据翻转课堂的内涵以及建构主义学习理论、系统化教学设计理论,在Robert Talbert教授的翻转课堂模型基础上,笔者构建出更加完善的翻转课堂教学模型(见图2)。该教学模型主要由课前学习和课堂学习两部分组成。在这两个过程之中,信息技术和活动学习是翻转课堂学习环境创设的两个有力杠杆。信息技术的支持和学习活动的顺利开展保证了个性化协作式学习环境的构建与生成。

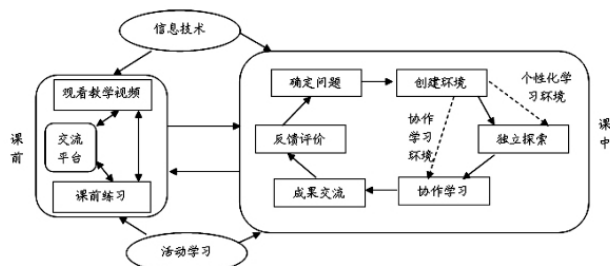


图2 翻转课堂教学模型

### (一)课前设计模块

#### 1.教学视频的制作

在翻转课堂中,知识的传授一般由教师提供的教学视频来完成。教学视频可以由课程主讲教师亲自录制或者使用网络上优秀的开放教育资源。

自麻省理工学院(MIT)开放课件运动(OCW)以来,世界上涌现了一批高校、组织或者个人进行开放教育资源的建设,例如,哈佛、耶鲁公开课,可汗学院课程、中国国家精品课程、大学公开课等。教师可以在优质开放教育资源中,寻找与自己教学内容相符的视频资源作为课程教学内容,提高了资源的利用率,节省了人力、物力,也使学生接触到国际性优秀教师的最新教学内容,然而网络上的开放教育资源可能会与

课程目标、课程内容不完全相符。

教师自行录制教学视频能够完全与教师设定的教学目标和教学内容相吻合,同时教师也可以根据学生的实际情况对教学内容进行针对性讲解,并可根据不同班级学生的差异性多本地录制教学视频。在具备这些优势的同时,自行录制教学视频也给教师的教学技术和时间提出了挑战。

教学视频的视觉效果、互动性、时间长度等对学生的学习效果有着重要的影响。因此,教师在制作教学视频时需要考虑视觉效果、支持和强调主题的要害、设计结构的互动策略等,帮助学生构建内容最丰富的学习平台,同时也要考虑学生能够坚持观看视频的时间。

在教师开发视频课程时,还需注意如何使得学生积极参与到视频的学习中去。事实表明,当学生在首次参加视频课程时,大多数不是在认真听讲而是在做笔记。<sup>[10]</sup>为了避免这些问题反复出现,教师应在重点内容上为学生提供视频副本,这样学生就可以集中精力思考正在解说的内容。

## 2. 课前针对性练习

在学生看完教学录像之后,应该对录像中的收获和疑问进行记录。同时,学生要完成教师布置的针对性课前练习,以加强对学习内容的巩固并发现学生的疑难之处。对于课前练习的数量和难易程度,教师要合理设计,利用“最近发展区”理论,帮助学生利用旧知识完成向新知识的过渡。

对于学生课前的学习,教师应该利用信息技术提供网络交流支持。学生在家可以通过留言板、聊天室等网络交流工具与同学进行互动沟通,了解彼此之间的收获与疑问,同学之间能够进行互动解答。

## (二) 课堂活动设计模块

翻转课堂的特点之一就是最大化地开展课前预习的基础上,不断延长课堂学习时间,提高学习效率,关键就在于如何通过课堂活动设计完成知识内化的最大化。建构主义者认为,知识的获得是学习者在一定情境下通过人际协作活动实现意义建构的过程。<sup>[11]</sup>因此,教师在设计课堂活动时,应充分利用情境、协作、会话等要素充分发挥学生的主体性,完成对当前所学知识的内化。

### 1. 确定问题

教师需要根据课程内容和学生观看教学视频、课前练习中提出的疑问,总结出一些有探究价值的问题。学生根据理解与兴趣选择相应的探究题目。在此过程中,教师应该针对性地指导学生的选择题目。

根据所选问题对学生进行分组,其中,选择同一个问题者将组成一个小组,小组规模控制在5人以内。然后,根据问题的难易、类型进行小组内部的协作分工设计。当问题涉及面较广并可以划分为若干子问题时,小组成员可以按照“拼图”学习法进行探究式学习。每个小组成员负责一个子问题的探索,最后聚合在一起进行协作式整体探究。当问题涉及面较小、不容易进行划分时,每个小组成员可以先对该问题进行独立研究,最后再进行协作探究。

在翻转课堂中,技术工具和信息资源是学生学习的基础。个性化学习环境的创建能够使成为自我激励的学习

者,拥有强大的自主学习控制权。学生能够通过教学指导和技术工具进行自我组织的探究性学习。个性化学习环境的设计是基于可协作学习环境中发生的学习而不是整齐划一地传授知识。

随着免费而简便工具被应用频次的增多,创建的个性化网络学习环境变得十分简单,并可利用这样的环境为学习者的社交、职业发展、学习和其它活动提供支持。一旦找到所需的网上资料,就可以使用RSS(Really Simple Syndication,聚合内容,在线共享内容的一种简易方式)进行储存、标签识别、分类或监控,还能够非常简单地对资料进行多目的转化,无须掌握网页构成的专业知识。

在翻转课堂个性化学习环境中,教师主要发挥领路人的作用,帮助学生制订学习计划和使用的学习工具。目前,具有该功能的一款工具是Symbaloo(一个导航网站,<http://www.symbaloo.com/>),它已经赢得了众多教育者的青睐,该工具拥有卓越的数据库,能为一系列专业课题提供大量的参考内容。Diigo(Digest of Internet Information, Groups and Other Staff,一款网页书签工具)也在吸引着越来越多的学校用户,它能帮助学校轻松地收集、提炼和储存资料,从而改进学生的个人学习环境。<sup>[12]</sup>

## 2. 独立探索

独立学习能力是学习者应该具备的重要素质之一。从个体的发展角度来说,学生的学习是从依赖走向独立的过程。著名教学论专家江山野认为,学生的“独立性”有四层意义:(1)每个学生都是一个独立的人,学习是学生自己的事情,这是教师不能代替也是代替不了的。教师只能让学生自己读书,自己感受事物、观察、分析、思考问题,帮助他们自我明白事理,掌握知识;(2)每个学生都独立于教师的头脑之外,不以教师的意志为转移。教师要想使学生接受自己的教导,首先就要把学生作为不以自己意志为转移的客观存在,作为一个具有独立性的人来看待,使自己的教育教学适应他们的实际情况;(3)每个学生都有一种独立的要求,他们在学校的整个学习过程中也就是一个争取独立和日益独立的过程。(4)每个学生(有特殊原因的除外)都有相当强的独立学习能力。<sup>[13]</sup>

总之,独立性是一种客观存在的根本属性。在翻转课堂的活动设计中,教师应该注重和培养学生的独立学习能力。教师要从开始时选择性指导逐渐转至为学生的独立探究学习方面,把尊重学生的独立性贯穿于整个课堂设计,让学生在独立学习中构建自己的知识体系。

## 3. 协作学习

协作学习是个体之间采用对话、商讨、争论等形式充分论证所研究问题,以获取达到学习目标的途径。学习协作活动有利于发展学生个体的思维能力、增强学生个体之间的沟通能力及学生相互之间的包容能力。此外,协作学习对形成学生的批判性思维与创新性思维,提高学生的交流沟通能力、自尊心与形成个体间相互尊重的关系,都有明显的积极作用。因此,在翻转课堂中应该加强协作交互学习的设计。

在翻转课堂的交互性活动中,教师需要随时捕捉学生的

动态并及时加以指导。小组是互动课程的基本构建模块,其互动涉及2个或2-5个人。在翻转的课堂环境中小组合作的优势:每个人都可以参与活动中;允许和鼓励学生以低风险、无威胁的方式有意义地参与;可以为参与者提供与同伴交流的机会,并可随时检查自己想法的正确性;提供多种解决问题的策略,集思广益。

指导翻转课堂小组活动的教师,要适时的做出决策,选择合适的交互策略,保证小组活动的有效开展。常用的小组交互策略有头脑风暴、小组讨论、浅谈令牌、拼图学习、工作表等。

#### 4. 成果交流

学生经过独立探索、协作学习之后,完成个人或者小组的成果集锦。学生需要在课堂上进行汇报、交流学习体验,分享作品制作的成功和喜悦。成果交流的形式可多种多样,如举行展览会、报告会、辩论会、小型比赛等。在成果交流中,参与的人员除了本班师生以外,还可有家长、其他学校师生等校外来宾。

除在课堂直接进行汇报之外,还可翻转汇报过程,学生在课余将自己汇报过程进行录像,上传至网络平台,老师和同学在观看完汇报视频后,在课堂上进行讨论、评价。

#### 5. 反馈评价

翻转课堂中的评价体制与传统课堂的评价完全不同。在这种教学模式中,评价应该由专家、学者、老师、同伴以及学习者自己共同完成。翻转课堂不但要注重对学习结果的评价,还通过建立学生的学习档案,注重对学习过程的评价,真正做到定量评价和定性评价、形成性评价和总结性评价、对个人的评价和对小组的评价、自我评价和他人评价之间的良好结合。评价的内容涉及问题的选择、独立学习过程中的表现、在小组学习中的表现、学习计划安排、时间安排、结果表达和成果展示等方面。对结果的评价强调学生的知识和技能的掌握程度,对过程的评价强调学生在实验记录、各种原始数据、活动记录表、调查表、访谈表、学习体会、反思日记等的表现。

### 六、翻转课堂实施过程中的挑战

#### (一) 学校作息时间安排问题

国家一直在强调实施素质教育,为学生减负,但限于中、高考的升学压力,很多学校仍以应试教育模式帮助学生努力提高学习成绩。因此,实施翻转课堂这种需要学生在课后花费大量时间的教学模式,需要学校在教学时间安排上予以支持。

在翻转课堂的教学中,教师不应占有学生晚上学习时间,应该让其有空观看教学视频。对于不上晚自习的学校,教师要严格控制作业量,学生课后的主要学习任务是观看教学视频和完成少量的针对性练习。对于需要上晚自习的学校,在晚自习的期间教师也不要讲课,让学生在自习课完成翻转课堂的课前环节。

#### (二) 学科的适用性问题

目前,国外开展翻转课堂教学试验的学科多为理科类课

程。理科知识点明确,很多教学内容只需要清楚地讲授一个概念、一道公式、一道例题、一个实验,其学科特点便于翻转课堂的实施。而在文科类课程中,如政治、历史、语文等人文类课程,在授课过程中,会涉及到多学科的内容,而且需要教师与学生进行思想上的交流、情感上的沟通才能起到良好的教学效果。

那么,如何在文科课程教学中应用翻转课堂模式?这个问题的解决办法是对文科教师的一个重大挑战,那就是提高教学录像的质量,引起学生的思考。通过教学录像概括课程中所讲授的基本知识点,阐述相关理论,让学生在课后查阅资料并进行思考,然后在课堂中与教师、同学进行交流探讨,逐步深化理解。重庆聚奎中学高中在语文学科实施了翻转课堂教学,在《短歌行》诗歌鉴赏课中,教师收集了影视作品中的视频片段、名家朗读,做了针对这一课的导学案,视频课中除了对诗歌内容本身的鉴赏,还介绍了曹操招揽、爱惜、尊重人才的一些实例。最终,翻转式教学取得了不错的效果。<sup>[14]</sup>因此,对于不同的学科,教师应该采取不同的策略来完成翻转教学,并根据学生的反馈情况推进教学改革。

#### (三) 教学过程中信息技术的支持

翻转课堂的实施需要信息技术的支持。从教师制作教学视频、学生在家观看教学视频到个性化与协作化学习环境的构建都需要计算机硬件和软件的支持。

网络速度较慢是当今制约众多学校开展网络教学的负面因素之一。在实施翻转课堂教学时,学校要通过各种途径解决这一问题,例如配置高性能服务器,增大网络宽带的接入量。学生在课后是需要通过电脑和网络进行学习的。对于一些缺乏硬件条件的学生,学校应该提供相应的设备支持,例如学校机房应在课余时间内仍对学生开放。

教学视频制作的质量对学生课后学习效果有着重要的影响。从前期的拍摄到后期的剪辑需要有专业人士的技术支持,不同学科的录像设计也会有不同的风格。实施翻转课堂教学实验的学校需要给授课教师提供技术上的支持,并在制作授课录像过程中形成流程化的发布范式,为后续教学视频录像提供经验。流程化的发布过程是麻省理工学院开放课件运动成功的重要因素之一。<sup>[15]</sup>此外,翻转课堂成功与否的一个重要因素取决于师生、生生之间的交流程度。利用信息技术为学生构建个性化与协作化的学习环境至关重要,其中涉及到教学平台的支持。前文中提到的艾尔蒙湖小学采用的开源Moodle平台作为交流工具便是不错的选择之一。教师可以根据自己对教学活动的设计选择不同的课程平台。

#### (四) 教师专业能力的挑战

将一种新的教学模式高效地应用在教学之中,教师占据着重要的地位。在翻转课堂的实施过程中,教学录制视频的质量、学生进行交流的指导、学习时间的安排、课堂活动的组织,都对教学效果有着重要的影响。

加强对教师信息素质能力的培养,在视频录制技术人员的帮助下,录制情感丰富、生动活泼的教学视频,避免死板、单调的讲述。教师在网络教学平台中要引导学生积极的进行

交流。通过基于问题、项目的探究式学习,调动学生的积极性、探究性。课堂活动的组织也需要教师根据学科特点来设计。

#### (五)对学生自主学习能力和信息素养的要求

学生在课余观看教学视频后,自己完成课余练习并在互联网中查找资料,总结问题,然后在课堂中与教师、同学进行讨论。这一切安排都是建立在学生具有良好的自主学习能力和信息素养的基础上的。学生只有具备较高的自主学习能力和信息素养才能通过网络进行课程内容的学习,在课前练习中找到自己的疑问,并能够合理地安排自己的学习时间。学生只有具备较高的信息素养才能在网络中进行资源检索,通过网络教学平台与教师和同学进行沟通交流。因此,在实施翻转课堂的过程中,要注重学生的自主学习能力的培养和信息素养的提升。

#### (六)教学评价方式的改变

以纸质笔试的传统测试方式是无法测试出学生在翻转课堂中全部的学习效果,因为,翻转课堂还涉及到学生合作能力、组织能力、个人时间管理能力、表达能力等。教师必须转变评价方式(具体评价方式可见翻转课堂模型中的“反馈评价”环节)。此外,应注重对学生情感、态度和价值观等方面的评价,评价方式的改变需要学校在政策体制上的支持。

#### 七、结语

《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》指出,教育信息化的发展要以教育理念创新为先导,以优质教育资源和信息化学习环境建设为基础,以学习方式和教育模式创新为核心。<sup>[16]</sup>目前,我国已经拥有高校精品课程网、中国中小学教育教学网等多个教学视频网站。此外,超星视频教学网、网易公开课网、微课网也积累了丰富的视频教学资源。为开展翻转课堂教学模式提供了资源基础。同时,以上海虹口区为代表推行的电子书包运动、英特尔一对一数字化学习项目为翻转课堂的实施提供了硬件基础。在国家教育信息化发展过程中,翻转课堂教学模式必将对我国的教学改革产生一定的影响。

#### 【参考文献】

- [1]张跃国,张渝江.透视“翻转课堂”[J].中小学信息技术教育,2012,(3).
- [2]The flipped classroom[EB/OL]. [2012-03-16].http://digitalsandbox.weebly.com/flipped-infographic.html.
- [3][5] Meris Stansbury. A first-hand look inside a flipped classroom [EB/OL]. [2012-03-18].http://www.eschoolnews.com/2012/02/09/a-first-hand-look-inside-a-flipped-classroom/.
- [4]The flipped classroom[EB/OL]. [2012-04-12].http://batchgeo.com/map/8a3b1332c605d5384c33f3d2a18ec545.
- [6][8][9]杨刚,杨文正,陈立.十大“翻转课堂”精彩案例[J].中小学信息技术教育,2012,(3).
- [7]克林顿戴尔高中官网[EB/OL]. [2012-04-10].http://www.flippedhighschool.com/ourstory.php.
- [10]Flipped classroom defined[EB/OL]. [2012-03-18].http://digitalsandbox.weebly.com/flipped-classroom.html.
- [11]何克抗.建构主义——革新传统教学的理论基础[J].电化教育研究,1997,(3).
- [12]2011地平线报告基础教育版[J].上海教育,2011,(14).
- [13]余文森. 略谈主体性与自主学习[J].教育探索,2001,(12).
- [14]熊炯.“翻转”语文课堂之教师手记[J].中小学信息技术教育,2012,(3).
- [15]王龙,王娟.麻省理工学院开放课件运用项目经验评述[J].开放教育研究,2005,(4).
- [16]教育部. 教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[EB/OL]. [2012-05-06].http://www.edu.cn/zong\_he\_870/20120330/t20120330\_760603\_3.shtml.

#### 【作者简介】

张金磊,南京大学教育研究院在读硕士研究生,研究兴趣:学习科学、计算机支持下的协作学习和高等教育信息化(zhangjinlei1217@163.com);王颖,南京大学教育研究院在读硕士研究生,研究兴趣:教学系统设计、学习科学和远程教育;张宝辉,南京大学教育研究院教授、博士生导师,研究领域:学习科学、教育技术和科学教育。

### Introducing a New Teaching Model: Flipped Classroom

Zhang Jinlei, Wang Ying & Zhang Baohui

(Institute of Education, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093)

**【Abstract】** A flipped classroom is a classroom that swaps the arrangement of knowledge imparting and knowledge internalization comparing to traditional classroom. In the flipped classroom, the roles of teachers and students have been changed and the class time should have a new plan. Information technology and activity learning construct an individuation and cooperative learning environment for learners to create new learning culture. Based on the analysis of literature of flipped classroom and some typical cases, we summarize a flipped classroom teaching model. We also describe the challenges in the implementation of the flipped classroom teaching. The paper provides an innovative way to reform teaching in Chinese schools.

**【Keywords】** Flipped classroom; Origin; Connotation; Characteristics; Case; Teaching model; Challenges

收稿日期:2011年5月9日

责任编辑:赵师红