

# 翻转课堂教学与信息检索教材 协调发展研究<sup>\*</sup>

乔姗姗 胡胜男 敬 卿

(国防科技大学图书馆, 长沙 410073)

**摘要:** [目的/意义] 现代信息技术和信息环境的变化, 给高等教育的发展带来机遇和挑战。信息检索课程教学中, 通过翻转课堂教学与信息检索教材协调发展, 可以促进信息素养教育改革的转型与升级。[方法/过程] 通过模拟生活、学习和工作三大场景, 联合利用模拟情景、人物、任务及教学四大方法, 分析了翻转课堂教学与信息检索教材协调发展的实际意义和实践路径。[结果/结论] 翻转课堂教学和信息检索课程可以通过同向协调和互补协调发展, 促成信息检索教学目标的实现, 真正提升学生的信息素养, 实现教与学的全方位发展。

**关键词:** 翻转课堂 信息检索 文献检索 教材 课程

**分类号:** G254.9

**DOI:** 10.31193/SSAP.J.ISSN.2096-6695.2019.03.10

## 0 引言

近年来, 随着大数据、云计算、移动互联网等信息技术的发展, 教育的方式不断推陈出新, 翻转课堂以其教学视频短小精悍、教学信息清晰明确、复习检测方便快捷的特点备受关注, 从小学到大学, 从自然科学课堂到社会科学课堂, 都尝试着采用翻转课堂的形式来开展教学。翻转课堂教学模式是互联网普及和计算机技术在教育领域应用的具体体现, 在中国的教育热土上开花结果, 促进了课程教学改革向纵深方向发展<sup>[1]</sup>。

翻转课堂教学模式是教师将课本知识碎片化, 并录制视频供学生课外学习, 在课堂上以师生互动的形式完成知识的内化、吸收。信息检索课程是一门以培养学生获取、利用信息能力以及自主学习能力的课程, 翻转课堂的教学理念与信息检索课程不谋而合。翻转课

<sup>\*</sup> 本文系湖南省普通高等学校教学改革研究项目“高校信息检索课教材建设研究”(项目编号: 2017018)研究成果, 以及国防科技大学研究生教学改革研究项目“面向异地多校区的文献资源开放共享服务平台研究”成果。

[作者简介] 乔姗姗(ORCID: 0000-0002-7818-8803), 女, 国防科技大学图书馆, 馆员, 研究方向为信息素养教育及阅读推广等, Email: 342027225@qq.com; 胡胜男(ORCID: 0000-0002-0624-5442), 女, 国防科技大学图书馆, 副研究馆员, 研究方向为信息素养教育及信息服务, Email: hsn1982@126.com; 敬卿(ORCID: 0000-0002-0129-6195), 男, 国防科技大学图书馆, 研究馆员, 研究方向为信息素养教育及阅读推广, Email: jq20086666@163.com。

堂的教学视频可以更直观地将知识显现,从而达到提升学生动手操作能力的教学目标。目前,绝大部分的信息检索课教材和课程分离,业已出版的教材与翻转课堂的特点不相契合,教师讲课有自己的课件,教材只是作为一个参考;并且出版的信息检索教材数量庞杂、内容重复严重、前沿成果吸纳不足,针对创新型人才培养的实践类教材缺乏,与翻转课堂教学相适应的教材数量很少。这种情况影响了翻转课堂教学效果的实现和信息检索教材的可持续发展。

学术界研究信息检索课教学改革的论文不在少数,刘敏<sup>[2]</sup>、杨帅<sup>[3]</sup>等从整个教学过程的管理和变革进行了阐述,分别从课程内容重设、课程形式转变、教学模式变革、专业人才优势等方面提出信息素养教育改革方向;王威<sup>[4]</sup>提出了“书网互动”的O2O模式、郑元元<sup>[5]</sup>提出混合学习模式下的教材建设;潘燕桃<sup>[6]</sup>提出了“信息素养与信息检索通用教程”慕课及其教材的一体化建设的途径和方法。这些研究成果从不同的角度阐释了信息检索课程改革与教材建设协调发展的重要意义,但是对于如何促进翻转课堂教学与信息检索教材协调发展,没有提出很好的对策。

作为信息检索课程建设中的重要环节,课程教材应适应大学生的心理特点和翻转课堂教学要求,完整地呈现教学内容。因此,信息检索教材建设与翻转课堂教学改革之间需要互相辅助、统一发展,最终实现二者协调发展,促进信息素养教育改革的转型与升级。

## 1 翻转课堂教学与信息检索教材协调发展的着眼点

翻转课堂以更直观的视频、案例的真实情景将知识显现,供学生课外学习,从而达到提升学生动手操作能力的教学目标;在课堂上以师生互动的形式完成知识的内化、吸收。这种教学方式将单一被动的传授知识变成了指导学生自主学习,有效促进学生自主发展<sup>[7]</sup>。翻转课堂的趣味性、直观性、操作性、实用性、知识易记性的教学理念和教学特点,为信息检索教材的修订和发展提供了启示和依据,也应成为翻转课堂教学与信息检索教材协调发展的着眼点和着力点。将翻转课堂教学理念贯穿在教学与教材协调发展的过程中,主要体现在以下方面。

一是提升形式内容的吸引力。翻转课堂教学与信息检索教材的建设都要结合学生的需求和行为分析。在翻转课堂教学视频的制作上,利用高新信息技术手段,采用各种多媒体演示素材,以图画、动画及视频等多形式呈现,将画面形式做得好看吸引人。在教材编写上,将知识点排列顺序、内容深浅程度及篇幅长短与人们实际的实践操作联系起来,做到有趣不单调,精练不枯燥,最大限度地吸引学生。

二是增强方法工具的操作性。无论在翻转课堂视频制作还是教材编写中,涉及应用性的知识点,都要通过各种各样的案例来对其过程进行讲述,详细演示检索方式及检索工具的选择、使用等,让学生在真实的情境中掌握检索方法及工具使用,发挥学习主观能动性。只要掌握操作过程,就很容易解决工作、生活、学习中的具体检索操作。

三是注重教学资源的实用性。应特别重视学生对翻转课堂及其教材的学习体验,不仅对视频资料、互动材料、案例资料、补充材料及教学课件的实用性要严格把关,还要对各种数据资源进行筛选和维护,方便学生及时获取课程相关学习资料,为学生提供实用的学习资源。可以构建配套教学资源包,并不断更新知识和技术资源,丰富教学内容,便于翻转课堂的视频制作及教材编写。

四是提高教学体验的趣味性。要将体验趣味性理念贯穿翻转课堂设计及教材编写的始终, 利用先进的信息技术和教育手段, 让学生在轻松愉悦的各种场景体验中享受学习的乐趣。在翻转课堂设计上, 要多话题多任务多需求进行视频录制, 让学生可以有选择地加入学习任务中。教材编写过程中, 也要与翻转课堂内容相适应, 加入体验前、中、后的文字说明和描述。让互动性及趣味性贯穿整个信息检索教学, 体验动态、共享的教学模式。

五是加强知识内容的易记性。翻转课堂视频设计和教材编写都要轻松幽默、简洁明了, 需要归纳提炼知识点, 将重要方法和内容以容易记忆的方式呈现出来<sup>[8]</sup>, 比如图、表、音频、视频等方式, 并为学生提供最优检索策略, 有效提升学生的学习效率。

## 2 翻转课堂教学与信息检索教材协调发展应用的场景体现

无论是翻转课堂还是信息检索教材, 都需要改变传统分类方式, 从实际意义出发, 设立各类检索场景, 如生活场景、学习场景和工作场景等, 增强课堂的吸引力, 提升教材的可操作性。翻转课堂可以按照教材的知识点将生活、学习和工作信息检索置于舒适的、便于操作的场景中, 利用信息检索工具及手段进行任务闯关或游戏闯关。教材中则要将知识点精确化、系统化、扩展化, 按照翻转课堂的模块将不同场景的模拟任务以专业术语及知识进行详解。这样的编排体系改变了以往枯燥的知识讲授, 变身为由任务驱动并且有趣的各种场景, 不仅能够激发学生对信息检索课程的学习兴趣, 还能够超越课堂, 在课前、课中、课后将知识内化, 有效提高学习的效率。

### 2.1 在日常生活场景中的应用体现

在搜索引擎章节中, 翻转课堂的教材设计可以模拟生活中一个完成自助旅游任务的场景, 包括事前、事中、事后三个环节。图 1 列出了事前环节的课件内容设计。

#### 日常生活中的信息检索——事前任务



图 1 生活场景中的翻转课堂课件设计之一

事前的任务主要是信息准备工作, 具体包括天气情况的查询、旅游装备的购买、酒店提前预订、票务信息查询和购买、各类注意事项查询等, 每项内容分别会用到哪些搜索引擎。事中的任务主要是实时信息查询工作, 具体包括旅游路线的选择和规划、餐饮或小吃的选择等, 会用到哪些手机 APP 或者微信小程序。事后的任务主要是信息总结、反馈工作, 通过总结比较各搜索引擎、微信小程序和手机 APP, 优化今后的旅游活动, 也可以在搜索引擎中对服务进行评价。

在整个流程中,事前的信息准备、事中的信息查询及事后的信息反馈三部分的知识需要在教材中详细介绍,见图2。各环节用到的搜索引擎、微信小程序及手机APP则需要在翻转课堂中进行展示和实践操作及运用。通过让学生置身于生活场景中,对搜索引擎知识点进行剖析,在场景和实践中掌握知识和技巧。

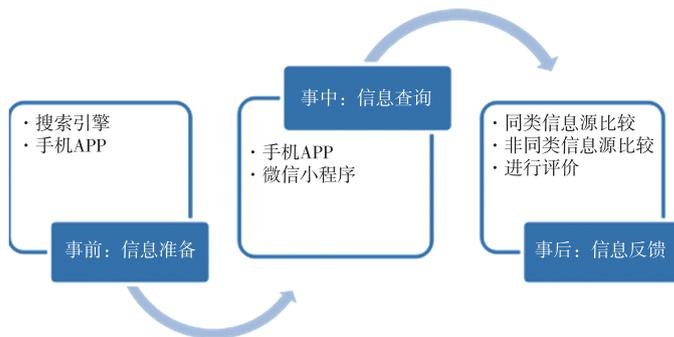


图2 生活场景中的任务流程

## 2.2 在学习场景中的应用体现

在学习数据库的知识章节中,翻转课堂的教材设计可以模拟一个大学生从入学到毕业的场景,见图3。比如在刚入大学时大学生想要了解自己所学的专业前景,可以引导大学生使用搜索引擎进行信息检索,检索同专业的大学排名情况;而在竞赛过程中大学生需要组成团队完成竞赛论文,可以设计真实场景,包括选题阶段的文献调研、文献管理软件的使用、论文设计阶段各种数据及技术规范等的获取、论文撰写阶段参考文献的规范化等。



图3 学习场景中的翻转课堂课件设计之一

在整个流程中可以将知识点用游戏通关的形式表现,让学生在轻松愉快的场景中掌握知识点,一步步通关完成检索任务,并将知识点应用到实际学习中。比如毕业论文撰写过程中查找文献信息的通关游戏,见图4。



图4 学习场景中的游戏通关

在信息检索教材中涉及的知识点, 需要在整个游戏过程中体现, 让学生身临其境地感受信息检索的乐趣, 将知识点进一步内化。

### 2.3 在工作场景中的应用体现

在学习检索流程的知识章节中, 翻转课堂课件设计可以模拟一个企业技术人员完成查新任务的场景, 见图 5。

查新过程中会利用最新最全的数据库, 过程中对数据库及专业术语的选择、对检索技巧的运用等都是一个个的任务模块, 这样, 就有效地将知识点分割为一个个小单元, 对掌握不够的知识点可以多重复几次任务, 直至熟练掌握所有知识点, 比如查新过程中会遇到选择数据库和专业术语模块, 要素见图 6。在目的性很强的任务完成模式中掌握工作中所需要的信息检索知识, 可以有效地将学到的知识应用于实际工作中。

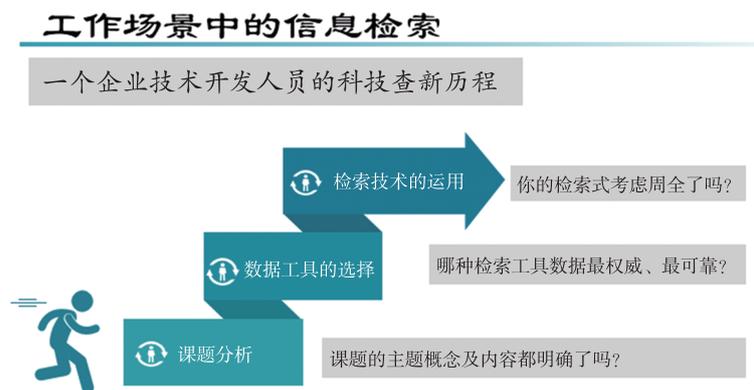


图 5 工作场景中的翻转课堂课件设计之一



图 6 工作场景中的查新过程的要素

## 3 翻转课堂教学与信息检索教材协调发展的方法

如何将翻转课堂教学与信息检索教材有效融合, 并且二者达到协调发展? 笔者认为可以联合利用模拟情景、人物、任务及教学四大方法将理论性的信息检索教材编写与实践性的翻转课堂设计融合一体。

### 3.1 模拟情景的方法

情景模拟教学法是教师根据教学内容和目标, 有针对性地设计情景, 并让学生扮演情景角色, 模拟情景过程, 让学生在高度仿真的情景中获取知识和提高能力的教学方法。这种教学方

法突出操作性、讲究趣味性、注重实效性,实现了理论与实践的接轨、素质教育与社会需要的接轨<sup>[9]</sup>。在信息检索教学的情景模拟中,不同的情景需要用到的信息检索知识及方法有所不同,为了增加翻转课堂视频及教材的可视性及趣味性,可将不同情景带入视频及教材,然后模拟特定场景中的检索方法及工具。比如生活场景中,在购买机票或者火车票时,要在携程、铁路12306官网上进行简单检索或者组合检索,找到合适的票务信息。比如学习场景中,模拟大四学生进行毕业论文撰写时在中外文数据库运用各种检索策略进行的选题、搜集材料等信息检索过程。比如工作场景中,财务部门年底做报表时需要各类信息进行检索统计。在课堂中模拟情景,在教材中讲解模拟情景中所涉及的知识点,二者的结合可以提升课程的可操作性和趣味性,使本身枯燥的信息检索课程变得生动,体现寓教于乐的现代教育观。

### 3.2 模拟人物的方法

模拟人物教学法是教师根据教学内容和任务,设计不同人物类型,让学生扮演各类人物角色,模拟该人物的思想和行为,让学生在特定人物性格及行为中获取知识,并运用知识。这种模拟人物的教学方法是根据不同的人物在不同的场景的不同信息需求,来设定人物形象及性格,将不同的人物带入视频及教材案例,然后模拟不同人物的相关背景和信息需求,生动巧妙地把信息检索知识让不同人物实际操作讲述。比如小梅是一个性格活泼并且热爱运动的人,会根据需求利用信息检索设计和操作,完成一次自助旅游。小伟是一个小心谨慎并且喜欢美食的人,会利用信息搜索的方式对各地的美食进行扫描、对比、排序,然后选择合适的美食来品尝。模拟人物的方法运用在课堂上,不仅让学生有身临其境的感觉,还会有效督促学生去教材上寻找相对应的知识点,实践和理论的有机结合有效实现翻转课堂教学和教材的有机统一。

### 3.3 模拟任务的方法

模拟任务教学法是教师根据教学过程中出现的需要学生实践操作完成的知识部分,设计工作任务,让学生利用教材中讲授的知识点去完成任务。在具体操作过程中,模拟任务的方法将每个知识点以模拟完成各个任务的方式呈现,让学生通过完成每个具体任务来掌握检索方法及检索流程等教学内容,巧妙达到教学目的。这种游戏式的方法可以激发学生的主观能动性。比如在学习场景下,可以模拟一个完成课程论文作业的任务,从课题分析到检索方法和数据库选择到调整检索策略再到获取全文,整个过程分为五个任务模块,利用图书馆信息资源和预习掌握的信息技巧来完成,完成每一个任务就算通过此关,全部通关,即完成作业。模拟任务的教学法可以配合教材每章节的习题或者课程考核题目来进行,将教材流程性知识点连贯地融汇在一个任务模块里,让学生从宏观的角度去理解知识点。

### 3.4 模拟教学的方法

模拟教学的方法是教师让学生走上讲台,让学生以教师的身份去讲授自己理解的知识点,在事前、事中及事后中深刻掌握知识点。在模拟教学的过程中,知识点以“教—学”的方式来呈现,学生可以以小组的形式进行讨论并利用现代教育技术模拟教学,课堂上进行演示、操作,身临其境地将知识内化。比如:在教材中将知识点以浅显易懂的文字进行表达,穿插思考提问部分,让学生提前预习该部分知识点的翻转课堂视频,然后自己设计讲课课件,在课堂上扮演老师的角色,讲授该知识点内容。这就要求翻转课堂的视频设计要和教材的内容内涵相适应。模拟教

学的方法可以将教材中的知识点以学生自己理解的形式和内容在课堂中展示, 教师可以随时了解学生对知识点的掌握情况, 进一步掌握教学的深度和进度, 达到“教—学”的深度融合。

## 4 翻转课堂教学与信息检索教材协调发展前景

信息检索教材是翻转课堂教学的理论基础, 翻转课堂教学是信息检索教材的实践基础; 翻转课堂教学模式的发展可以促进信息检索教材的改革和创新, 符合翻转课堂模式的信息检索教材的发展可以有效提高学习者的学习效率, 促进课堂教学的深入开展。二者之间将通过协调同向和协调互补发展促成信息检索教学目标的实现。

### 4.1 翻转课堂教学与信息检索教材同向协调发展

为了适应翻转课堂中教学视频短小精悍的特点, 在课程内容体系和表现形式上, 教材可以通过全面、准确、精练地编写每一章节的知识点, 让学生方便、明了地自行学习教材内容, 提升学生利用此教材学习信息检索课程的效果; 同时在教材涉及检索实例的地方以微视频的形式嵌入二维码, 学习者通过手机扫描二维码即可观看相关视频, 实现信息检索课程学习的移动化、碎片化。

翻转课堂则可以通过重构学习流程环节实现与教材之间的同步发展。翻转课堂可以设计课前的信息传递和课间的吸收内化两部分, 而信息检索教材则是连接这两部分的关键要素。因此, 教材的编写应深入浅出, 根据学习流程将每个知识点都分为课前简明、通俗的信息传递内容和课堂上研究讨论的重难点内容, 确保个性化学习需求与共性化知识要点的协同发展。

### 4.2 翻转课堂教学与信息检索教材互补协调发展

由于篇幅所限, 扩展的学习材料、案例材料等无法编入教材中, 因此, 在教学过程中, 教材及扩展材料成为翻转课堂教学的必备资源, 见图7, 翻转课堂教学可以作为这些扩展内容的展示窗口。

**[思考与拓展]** 家里新添置了“小度在家”智能音箱, 妈妈想在线看广场舞视频, 她用长沙普通话说到: 小度, 小度! 小度欢快地回答: “哎!” 妈妈说: 播放中老年广场舞视频, 小度马上开始播放视频, 十分灵敏快捷。

1、试用搜索引擎查找, 小度为何能够识别妈妈的语音, 这其中采用了什么技术?

2、检索超星读秀知识库, 阅读相关文献后, 概述这种技术的发展前景, 并参照GB/T 7714-2015格式列出参考文献。

图7 信息检索教材中的扩展材料

而在学习过程中, 翻转课堂教学不包括课后测试环节, 为此, 通过教材中的知识点测试部分内容可以提升翻转课堂的教学效果。知识点测试可以包括不同题型的测试题、不同场景的模拟题等等, 比如在信息素养能力章节中, 可以通过一个实践操作案例, 对照信息素养框架内容分项来给自己打个分数, 然后根据测试结果来选择学习内容的深度。

翻转课堂教学与信息检索教材协调发展是信息检索课程发展的根本性因素, 翻转课堂是新兴事物, 给信息检索课程的教学改革带来机遇, 但是也存在挑战, 有必要建设配套的信息检索教材, 二者协调发展, 才会受到学生的喜爱, 实现学生自主、积极、个性化的学习。翻转课堂的视频讨论和教材编写的内容及形式是二者协调发展的必备条件, 只有两者做到相互补充和相互配

合,才能真正做到因材施教,才能真正提升学生的信息素养,才能真正达到教学改革的目的,才能真正体现出教与学的全方位发展。

### 【参考文献】

- [1] 王友富. MOOC背景下的教材形态与研发策略初探[J]. 中国编辑, 2016(2):63-67.
- [2] 刘敏. 通识教育视角下高校信息素质教育课程改革研究——以信息检索课程为例[J]. 四川图书馆学报, 2015(1):67-70.
- [3] 杨帅. 面向信息素养教育的文献检索课教学改革研究[J]. 情报探索, 2017(3):42-45.
- [4] 王威. 基于智慧学习的高校信息素养教材融合发展研究[J]. 出版参考, 2017(9):66-68.
- [5] 郑元元, 李波, 范丽娜. 混合学习模式下信息检索教材建设[J]. 农业图书情报学刊, 2017(1):110-113.
- [6] 潘燕桃, 陈香. “信息素养与信息检索通用教程”慕课及其教材的一体化建设[J]. 高校图书馆工作, 2017(4):5-8.
- [7] 夏晶晶. 基于MOOCs的文献检索课程教学改革思考[J]. 教育教学论坛, 2018(3):232-235.
- [8] 张凤翔. 应用型本科院校信息检索课教改之思考[J]. 福建工程学院学报, 2010(8):576-579.
- [9] 情景模拟[EB/OL]. [2019-05-08]. <https://baike.so.com/doc/6238793-6452166.html>.

## Research on the Cooperative Development of Flipped Classroom Teaching and Information Retrieval Textbooks

QIAO Shanshan HU Shengnan JING Qing

(National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

**Abstract:** [Purpose/significance] The changes of modern information technology and information environment bring opportunities and challenges to the development of higher education. In the teaching of information retrieval courses, the coordinated development of flipped classroom teaching and information retrieval textbooks can promote the transformation and upgrading of information literacy education reform.

[Method/process] This paper analyzes the practical significance and paths of the coordinated development of flipped classroom teaching and information retrieval materials by simulating the three scenarios of life, study and work, and combining the four approaches of simulation scenarios, characters, tasks and teaching.

[Result/conclusion] Flipped classroom teaching and information retrieval courses can achieve the goal of information retrieval teaching through coordinated and complementary development, so as to truly improve students' information literacy and realize the all-round development of teaching and learning.

**Keywords:** Flipped classroom; Information retrieval; Document retrieval; Textbooks; Courses

(本文责编:周霞)