

高职翻转课堂数字移动立体化教材建设研究

杨秋怡

(广州城市职业学院 国际商务学院, 广东 广州 510405)

摘要:随着教育信息化和“互联网+”的迅速发展,翻转课堂在教育领域掀起了一场变革。面对翻转课堂教材建设不足的状况,分析了翻转课堂视频制作和传统教材的困境,提出高职翻转课堂数字移动立体化教材市场导向化、内容职业化、综合多元化、设计理念科学化的设计思路。通过探讨手机教师App端和学生App端的版块设计,展示传统教材无法比拟的优势。高职翻转课堂数字移动立体化教材建设的研究可为翻转课堂教材缺乏的现状提供建设的方向,提高教学效果,深化教学改革。

关键词:高职翻转课堂;数字移动立体化;教材建设

中图分类号:G710

文章编号:2096-6725(2022)01-0068-05

文献标志码:A

DOI:10.15903/j.cnki.jnii.2022.01.009

一、引言

2012年教育部颁布《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》,提出教育信息化要在信息技术和教育深度融合的基础上,建立新型信息化教学环境,优化教育模式,鼓励学生利用信息技术手段进行主动学习、自主学习和合作学习,增强学生在网络环境下提出问题、分析问题和解决问题的能力^[1]。被加拿大《环球邮报》称为2011年度影响课堂教学的重大技术变革的翻转课堂是教育信息化的一个重要表现形式。因此,利用移动信息化学习手段和思维方式匹配翻转课堂、构建立体化教学资源具有重要的研究价值。

二、翻转课堂教材建设的困境

翻转课堂指在信息化环境中,教师课前给予学生和教学内容密切相关的学习资源(以视频为主),布置自学任务。课上师生共同完成答疑,以动态交流、协作学习和互动探究等系列活动实现知识的内化,培养学生高阶思

维和解决问题的能力。翻转课堂符合人类的认知规律,能够分解知识内化的难度并增加知识内化的次数^[2]。翻转课堂顺应了现代信息化和数字化的教育模式,但翻转课堂教材的建设却滞后其发展。

(一)翻转课堂视频的制作困境

视频是翻转课堂的重要组成部分。在人类各种感官的接触内容中,人类偏向可视内容,视觉是人类感觉系统中最占优势的信息来源^[3]。目前微视频的获取渠道有美国的可汗学院、哈佛大学公开课、耶鲁大学公开课、TED、网易公开课、学堂在线、智慧树网、学银在线、优课联盟、中国大学MOOC等大型资源平台,但教师需要花费大量的时间和精力在海量的视频资源中寻找与课程具有高匹配度的视频,而现成的视频也难以切合教师教学的个性化需求。为了提高视频和课程内容的匹配度,教师会选择自行制作教学视频,但往往难以令人满意。Zaid Ali Alsagoff教授曾提出教学视频的作用是激发、影响与告知,特点是“LECTURE”:L表示生动(Lively),E表示教育意义(Educative),C表示创

收稿日期:2021-11-17

作者简介:杨秋怡(1981—),女,广东广州人,广州城市职业学院讲师,文学硕士,研究方向:商务英语。

造性(Creative),T表示引人思考(Thought-Provoking),U表示可以理解的(Understandable),R表示相关的(Relevant),E表示令人兴奋的(Enjoyable)^[4]。优质视频的特点是:(1)简短精炼,时间一般控制在15分钟以内,针对性强,高度提炼,精准概括;(2)针对学习群体的特点,准确把握学情,视频内容重难点突出,引人思考,讲解清晰有条理;(3)具有视觉冲击力,拥有高质量的PPT,图像并茂,使用特效并辅以字幕;(4)发音字正腔圆,语音纯正、动听、清晰有活力,让学习者在听觉上感到舒适;(5)风格幽默风趣,吸引学习者,让其在观看期间保持高度的注意力;(6)与学习者的互动性强,能充分调动学习者的学习兴趣和激发学习能动性;(7)画面像素高、清晰、自然、流畅、得体、丰富有层次。制作高质量的翻转课堂视频是一项艰巨的工作,大部分的教师难以完成。

(二)翻转课堂传统教材的困境

目前翻转课堂使用的主要是传统纸质教材,包括纸质的教科书、辅助教师上课的教学参考书、辅助学生理解和学习的指导书。纸质教材不方便携带且多以文字的形式呈现,容易造成学习者视觉疲劳。相比数字化教材,纸质教材缺乏动画、声音、图像以及动态的教学互动和学习跟踪,不容易直观有趣地展现知识内容,实现教学的多重交互。受其载体形式的限制,纸质教材在出版之后,只能通过修订的方式增补更新内容,牵扯面大,周期长,更新换代的效率不高,在及时反映经济社会发展动态和同步教育的迅速发展方面不及数字化教材有优势。教学是一种需要在教与学的双向动态过程中进行各因素作用的交互系统,师生需要在翻转课堂中形成多维度、多向、开放和活跃的教学生态体系。个人知识体系、教师引导作用、教学资源呈现、同伴合作介入等多重因素需在课堂中持续动态发展和互动,不断呈现更新的思维发展态势,随时生成创造性成果。因此传统教材难以满足翻转课堂的需求。

三、数字移动立体化教材的建设

数字化教材是一种以数字技术为支撑,将传统纸质教材的内容进行数字化处理,转化为适用于各类电子终端的互动性教材类型。美国数字教材白皮书将数字教材定义为一种为满足电子书阅读端而专门研发的电子化教材,通过数字应用呈现音频、视频、交互和文本资源的集成模块^[5]。数字化教材在当前技术背景下也可被认为是一个有效整合内容、终端、教学工具和服务的数字化学习系统^[6]。数字立体化教材不是用光盘、网络资源或者电子教案等电子手段复现纸质教材,而是体现在教学思维、教学内容和呈现方式上的多样性和立体化,是具有灵活性、动态性、互动性、开放性、情景性、趣味性、形象化和共享性等特征的教学配套方案。利用现代教育科技手段,数字化立体教材能够实现教学资源多途径和多形式的优化组合,提供开放、共享、协作、互动、自主的网络学习环境,在培养学生的协作能力、创新能力、分析问题和解决问题能力等方面表现出独有的优势。

(一)高职翻转课堂数字移动立体化教材设计思路

1. 市场导向化

高职教育培养的是面向生产、建设、管理和服务一线的实用型人才。因此高职翻转课堂教材的设计要以市场的需求和就业为导向,通过对行业企业、一线工作人员的调查进行市场发展趋势研究和预测,对岗位所需的专业知识和职业技能进行深入和科学的分析。教材设计需充分考虑经济发展、科技进步以及产业结构调整对岗位产生的影响,考虑社会对技术和技能型人才需求的变化,还要及时发现市场对于岗位能力要求的变化,不断及时更新教材内容,反映市场各行业的新产品、新技术、新设备、新发展和新需求。

2. 内容职业化

高职翻转课堂教材要以职业实践能力的

培养为核心,反映最新的职业特色和要求,突出职业教育职业性的本质特征;以典型的工作任务为统领,充分考虑职业岗位的任务、要求、过程、技能和需求。理论教学应围绕岗位所需的技术和技能而开展,将理论知识镶嵌到实践工作任务中,将知识点分散在工作过程的各项任务中。要以职业岗位的活动为导向,设计仿真的工作场景开展教学活动,以过程性知识为主,以陈述性知识为辅,将学习过程和工作任务过程紧密相连。通过做中学,实现学生每完成一项学习任务即完成一个工作任务,实现工作过程分解,让学生对整个工作岗位形成系统化认识。

3. 综合多元化

未来教学模式的着重点之一将会是强调以促进学习的高阶思维为核心的高阶能力发展。高阶能力主要包括创新、解决问题、思辨、信息获取、协同合作、提取隐性知识、自我学习、知识迁移、自我管理等一系列能力。高职翻转课程教材的设计要体现从单一的知识传授转变为多维度 and 跨领域的发展,将高阶能力融入学生的职业能力培养中。职业能力是一个动态发展的概念,是个体多重能力和品质特征的综合体现以及适应职业生涯变数所需要的迁移能力。职业能力的-一个重要特质就是职场人具备应变性和开放性,不仅能解决限定性的常规问题,而且能够在未知的领域中发现并运用创造性的方法解决问题^[7]。

4. 设计理念科学化

高职翻转课堂的教材设计以建构主义为理论指导。建构主义认为知识在传播时不是被动、简单地向学习者进行输入和复制,而是学习者在一定的社会环境中通过他人(教师和同伴)的协助和互动,利用必要的学习信息资源主动构建而成。学习是一个对外来信息进行分析、思考、主动积极建构的认知过程。学习者是认知过程的主体,信息加工的处理者,知识意义的建构者,因此教学要充分调动学生

的积极性和主动性。“情景”“协作”“会话”和“意义建构”是建构主义理念的四个基本要素。创设有利于学习者意义建构的情景,通过师生、生生以及学习者和学习资源之间的协作、会话形成学习共同体,进行个性化意义建构。

(二) 高职翻转课堂移动数字立体化教材建设特点

在“互联网+”时代,大学生习惯手机电子阅读和多媒体教育手段,倾向于接受音频、动画、视频等动态化信息。Traxler、Sharples等学者指出移动学习的优势在于能够实现学习的个性化、自主化、泛在性和情景感知性等^[8]。因此在翻转课堂的数字化立体教材建设中,移动端App的应用建设具有广阔的市场。移动端App的设计可分为教师端和学生端(如表1)。移动端App具有传统教材和学习方式无法比拟的优势。

1. 时空的灵活性

移动端App的使用不受时间和空间的限制,学生无需携带沉重的纸质教材和指导书,也不受限于电脑所在的场所,只需携带手机,便可随时利用日常碎片化或系统化的时间,根据自身的-学习情况和能力进行自主学习。

2. 时效性

App中的教材处于动态的变化过程之中,所有知识都以数字化的信息形式存储在-网络资源库,资源数据库可以随时更新:通过行业标准库的及时更新,可以明确各-行业对于职业岗位的要求和对-求职者素质要求的变化,教师和学生可以通过行业技能模块及时获取-一线资料;通过专家行业论坛,可以了解目前-行业的热点、新点和难点,深入探索-行业发展;教师还可以根据获取的-行业资讯及时调整授课内容,向学生展示最新最实用的知识和技能。

3. 学习的趣味性

移动端App的学习内容、学习方式和-学习选择丰富多样,视觉、听觉、触觉的-不断输入和刺激贯穿整个学习过程,突破了传统-纸质教材

的局限性和单一性。App能直观、立体地展示学习内容,促使学生在学习的过程中动眼、动手和动脑,激发学生的学习兴趣 and 积极性。在模拟仿真场景中,学生以职场角色代入的方式分别进行单项和综合性的知识技能训练,执行任务,解决问题,获得深层次的认知感受,搭建和现实相似的操作体验。知识游戏闯关环节以趣味游戏为载体承载知识要点,难度循序渐进,多次多样的形式促使学生牢记、巩固知识要点。

表 1 教师端和学生端 App 模块表

教师端 App	课堂教学模块	电子版教材、电子版教学参考书、电子课件、电子教案、PPT 课件、课堂视频、视频编辑、课前任务单、教学活动参考、教学网站、课程论坛、课程实训项目库、学生常见问题和错误、学生学习跟踪
	课外扩展模块	视频库、案例库、题库、教学论坛、专业动态
	行业技能模块	行业标准库、技能竞赛库、专家行业论坛
	测试模块	基础前测、难度分级、课前测试、课后测试、大数据分析、个性组题
	互动交流模块	师生交流、行师交流、问卷调查、课程服务支撑平台
	班级管理模块	查看签到、任务布置、查看疑难反馈、查看测试结果、任务提交、评价
学生端 App	课堂学习模块	签到、电子版教材、电子版学习参考书、PPT 课件、重难点突破、课堂视频、课前学习任务单、疑难点反馈、学习记录与总结、任务提交、课程实训项目、仿真模拟场景、个性化学习路径图
	扩展学习模块	优质学习网站、视频库、题库、学习论坛
	行业技能模块	行业标准库、技能竞赛库
	测试模块	基础前测、难度分级、课前测试、课后测试、个性组题、测试错误分析解析、知识游戏闯关
	互动交流模块	师生交流、生生交流、行生交流、问卷调查

4. 考核形式多样化

移动端 App 突破了传统课堂教学考核方式单一和缺乏科学性的弊端,通过学生的学习路径对其做出评价。教师通过 App 能够及时掌握学生的学习进度、学习能力、学习态度、学习效果等信息,并对学生掌握的知识技能和体现的协作能力、探究能力、思辨能力等进行考核评价。学生群体可以通过 App 进行自评和小组互评。总之,该种评价的结果呈现多角度、科学性、客观性和综合性等特征,整个评价体系是过程性考核和结果性考核的综合体现。

5. 交互性

移动数字立体化教材的作者、教师、学生、行业企业专家形成一个立体化的交互生态系统。在学生层面,学生不再是被动接受教学内容的学习者,通过 App 可以及时和教师以及行业企业专家进行知识内容的讨论和交流,学生之间通过 App 可以共同协作执行学习任务。在教师层面,教师可以和专家就行业企业的深层问题进行交流,获取最新信息;通过问卷调查可获知学生对教材内容、教学手段和教学方

法的意见和需求;可以与教材作者在教学内容的需求和见解、教学过程的疑问和困难方面进行交流。在教材作者层面,作者可以根据教师、学生 and 行业企业专家提供的信息,及时订正和更新教材内容。

6. 大数据的利用

一方面,可以通过大数据收集该课程的优质考题和有关该课程的行业考证真题,通过难易分区、题类分区、知识要点分区、能力分区、易错题分区、实训项目分区对试题进行整合和科学组题,根据学生的学习程度、学习路径、学习策略、学习认知和学习习惯提供准确的个性化测试和指导以及对应知识和教材教辅的推送。另一方面,通过学生学习周期的不断积累和学习数据的不断导入,大数据可以分析出各群体学生的学习规律、惯性问题、学习障碍,为教学提出针对性的方向和目标,帮助教师设置合适的教学内容和任务,优化教学过程。

7. 提高学习效果

美国实验心理学家 Treicher 通过大量的实验得出结论:人类获取的信息 83% 来源于视

觉,11%来源于听觉,1.5%来源于触觉。其有关记忆力的实验指出:人们一般能够记住所阅读内容的10%、所听到内容的20%、所看到内容的30%、所听到以及看到内容的50%、在交流过程中所说内容的70%^[9]。由此可知,通过多种感官的刺激能够让学习者获取巨大的信息量。在App学习的过程中,学生能够充分运用多种感知方式,达到理想的记忆效果,提高学习效率。

四、结语

面对市场缺乏高职翻转课堂教材的现状,推动信息化和“互联网+”在教育领域的运用和发展,探讨数字移动立体化教材的建设对于高职教学具有重要意义。随着科技的不断发展,更多先进前沿的数字技术将引领教育领域的变革,创新和优化传统的教学方式和理念,更好地体现教育的本质和目的。数字移动立体化教材不仅仅是知识展示的表现方式,更是教育意识形态的变革和实践。

参考文献:

[1] 教育部.教育部关于印发《教育信息化十年发展

规划(2011—2020年)》的通知[EB/OL].(2012-03-13)[2021-11-04].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201203/t20120313_133322.html.

[2] 赵兴龙.翻转课堂中知识内化过程及教学模式设计[J].现代远程教育研究,2014(2):55-61.

[3] 沈夏林,周跃良.论开放课程视频的学习交互设计[J].电化教育研究,2012(2):84-87.

[4] ZAID A A. From Flipped to Gamified Classroom [EB/OL]. (2012-09-04) [2021-11-05]. <https://zaidlearn.blogspot.com/2012/09/from-flipped-to-gamified-classroom.html>.

[5] MARDIS M, EVERHART N, SMITH D, et al. From Paper to Pixel: Digital Textbooks and Florida's Schools. A White Paper [EB/OL]. (2013-02-05) [2021-11-06]. <http://www.palmcenter.fsu.edu>.

[6] CHEN J W, LUO D, HSIEH C C, et al. A Comprehensive Strategy Framework for E-Textbook in the Coming Digital Society for Learning [C]//Proceedings of the Fifth International Conference on Digital Society, 2011: 63-69.

[7] 杨秋怡.案例教学提高商务英语专业学生职业能力的探讨[J].广州城市职业学院学报,2019(1):82-85.

[8] 徐贺兵.论移动语言学习下大学英语教材的立体化开发[J].衡阳师范学院学报,2016(1):135-137.

[9] 何克抗.信息技术与课程整合的目标与意义[J].教育研究,2002(4):39-43.

Research on the Construction of Digital Mobile 3D Teaching Materials in Flipped Classroom in Higher Vocational Colleges

YANG Qiuyi

(Guangzhou City Polytechnic, Guangzhou 510405, China)

Abstract: With the rapid development of educational informationization and "Internet plus", flipped classroom has set off a revolution in the field of education. Facing the insufficient construction of flipped classroom teaching materials, this paper analyzes the difficulties of flipped classroom video production and traditional teaching materials, and puts forward such design ideas as market orientation, content professionalization, synthesis diversification, and design concept scientization in digital mobile three-dimensional teaching materials for flipped classroom in higher vocational colleges. In addition, it explores the design of mobile teacher app terminal and student app terminal, and shows the incomparable advantages over traditional teaching materials.

Key words: flipped classroom in higher vocational education; three-dimension digital mobility; teaching material construction

(责任编辑:代伟)