



# 运用信息化教学手段 推动教育信息化建设

## ——以医学院校食品专业课程信息化建设为例

李婧<sup>1</sup>, 车帅<sup>2</sup>

(1.锦州医科大学食品科学与工程学院, 辽宁 锦州 121000; 2.辽宁理工职业大学, 辽宁 锦州 121000)

**摘要:**探讨教育信息化的形势与内涵,分析医学院校食品专业课程的信息化建设,从教师应具备的能力入手,利用微课、翻转课堂、MOOC(大规模开放性在线课程)、SPOC(小规模限制性在线课程)等开展信息化教学,提高教学效果和人才培养质量,从而达到推动教育信息化建设的目标。

**关键词:**教育信息化;医学院校;食品专业

**中图分类号:**G43

**文献标识码:**A

**文章编号:**1671-1246(2022)17-0051-03

### 1 教育信息化的形势与内涵

#### 1.1 教育信息化的形势

习近平主席在《致国际教育信息化大会的贺信》中谈道:“当今世界,科技进步日新月异,互联网、云计算、大数据等现代信息技术深刻改变着人类的思维、生产、生活、学习方式,深刻展示了世界发展的前景。”人类历史上,没有一项技术像信息技术一样产生如此深刻的影响。信息时代,无论是社会环境、经济环境还是我们个人对于信息以及信息化的需求,都在发生着深刻的变化。信息化对于教育的影响是全方位的,在基础设施、教学方法、办学模式等方面都对传统教育教学方式产生了冲击。云计算的应用实现了无基础设施的信息化,让我们可以像用水、用电一样应用信息资源。大数据规模性、多样性、高速性、真实性的特点,让教育形成了差异化教、个性化学、精细化管的的教学模式,用数据驱动教育的管理和决策。VR(虚拟现实)、AR(增强现实)技术的应用,催生了场景在线、情景模拟等教学方法。MOOC(Massive Open Online Courses,大规模开放性在线课程)、SPOC(Small Private Online Course,小规模限制性在线课程)等新型教学资源的普及,甚至对许多高校的办学模式产生了影响。在这种环境下,世界各国不约而同地加强了对教育信息化的关注,从资金、人员等各个方面积极推动教育信息化建设并取得了长足进展。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确指出,“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”,并要求“把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略”“加快教育信息化进程”<sup>[1]</sup>。因此,关注信息技术,推动教育信息化建设,是每一位教育工作者的“必修课”。

#### 1.2 教育信息化的内涵

教育信息化的概念是在20世纪90年代伴随着信息高速公路的兴建而提出的。在我国自20世纪90年代末开始,随着网络技术的迅速普及,人们越来越关注信息技术对社会发展的影响,“社会信息化”的提法开始出现。联系到教育改革和发展,“教育信息化”的理念应运而生<sup>[2]</sup>,其内涵可以理解为“信息与信息技术在教育领域和教育教学部门的普遍应用及推广”<sup>[3]</sup>。

由此可以看出,教育信息化不仅仅停留在技术层面,也不仅仅是教学领域的资金、设施设备的投入以及更新换代,而是涉及教育教学的各个领域、部门的全方位的整体工程。其基础是实现教育信息化必需的硬件设施,在硬件设施基础上设计包含信息发布、互动教学、资源管理等教学平台,然后依托教学平台开发相应的教育教学资源,最后由教学主体——教师和学生利用信息化教学手段,实现从教学资源到学生知识技能的转化,达到教育信息化的目标——因应信息技术的发展,推动教育变革和创新,构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系,建设“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会,培养大批创新人才。在整个教育信息化体系中,软硬件设施建设以及教育教学资源的开发,都是为了营造良好的信息化教学环境。要实现从教学资源到学生知识技能转化的教学目的,其核心就是教师要运用信息化教学手段对学生实施教学。

### 2 医学院校食品专业信息化教学

#### 2.1 信息化教学

信息化教学是指基于网络构建一个信息化教学平台,集中大量优质教学资源,在教师的引导和组织下,充分发挥学生的积极性和创造性,使学生成为知识和技能的主动探求者、构建者,从而达到良好教学效果的教学过程。

信息化教学的特点是通过网络平台实现各种教学资源的共享、交互、协作、会话。教学资源共享有利于对资源的充分利用以及持续更新,各教学部门可以集中力量对本领域的教学资源进行优化开发。网络平台的交互性也满足了个性化教学的需求,实现了从传统灌输式教学到自主化、个体化教学的转变。借助网络平台,学生可以相互协作,完成协同作业、分工配合、分角色竞争等活动,同时还可以通过会话交流深化对知识的理解,促进高级认知能力和合作能力的发展。

信息化教学模式包括讲授、个别辅导、讨论探索、协作、竞争等。教学中,教师由知识的传授者、灌输者转变为学生主动获取知识技能的帮助者、促进者;教学过程由讲解说明变为情景创设、讨论探索、协作学习、知识建构等,体现以学生为主体的

教学理念;教学资源也转变为学生自主学习、讨论探索、知识建构、解决实际问题的辅助认知工具,用来查询资料、搜索信息、进行协作学习和会话交流<sup>[9]</sup>。也就是说由以教师为中心转变为以学生为中心,学生在教师创设的学习情景中充分发挥自身的积极性和创造性,进行自主学习并用所学知识解决实际问题。

## 2.2 信息化教学对教师能力的要求

信息化教学对教师能力的要求主要体现在4个方面,即信息处理能力、技术开发能力、教学设计能力、人机协调能力。

信息处理能力包括信息的捕捉、处理、更新能力。随着信息社会的飞速发展,学生有更多途径获取信息,所以教师必须从大量信息中捕捉、提炼更深层次的信息并进行优化处理,使教学内容呈现“T”型知识结构。只有这样教师才能在信息提供的深度和广度上具有优势,而且必须不断更新、丰富信息,保证教学内容与时俱进。医学院校食品专业教师日常应注意网罗最新、最前沿的食品相关信息,尤其是关注食品与人类健康等内容,对海量信息进行筛选、处理,将精挑细选的新知识融入教学。

技术开发能力包括技术和开发两方面的能力。技术能力指的是熟练应用教学平台进行教学的能力,如运用微课教室、录屏软件、交互平台、教学终端等教学设施设备的能力。开发能力指的是针对不同教学内容,采取翻转课堂等新型教学方法,通过语言配音方案(如 Balabolka)、手绘动画(如 Easy Sketch)、微课插件(如 Adobe Presenter)、复杂交互(如 Adobe Captivate)等软件,实现个性化、创造性教学的能力。医学院校食品专业教师应采用多种现代教学手段。比如,在食品加工机械课程教学中,可以利用手绘动画辅助讲解主要设备及生产环节。再如,食品工艺学课程教学中,可以插入几段微课来讲解一些相关概念、产品分类、具体生产方法等内容,这样会使日常教学形式更加多样,学生学习兴趣更加浓厚。

教学设计能力是指根据信息化教学理念、教学内容、教学对象和信息技术条件,结合教师的教学经验和技能能力,对课程、课堂以及教学活动进行规划安排的能力。教学设计包括但不限于教学内容和教学目标分析、学习者特征分析、学习任务设计、学习情景设计、学习资源设计、自主学习设计、协作学习设计、学习策略设计、管理与帮助设计、教学评价设计等环节。教学设计不必拘泥于固定模式,可以充分发挥教师的创造性,在实践、反思、总结、创新中不断提升教学效果。教学设计能力是教师综合能力的反映,也是教师的核心能力。

人机协调能力是教师保证教学效果的基本功。在信息化教学中,面对学生和相对复杂的设施设备,教师要同时把控教学进度和学生的学习行为;面对学生提出的问题和疑惑,要及时回应和解答;面对学生的多角色互动,要保证各角色之间的有序互动等。这就要求教师具有很强的人机协调能力,从而能够真正把技术、信息、资源、教学内容统合成为一个有机整体。

## 3 信息化教学手段

### 3.1 微课与翻转课堂

微课是指基于一个或几个知识点,通过某种技术将教师讲解录制为短视频并上传到网络平台,可供学习者在没有教师指导的情况下进行在线自主学习。微课的主要特点是在线、短小、

环节集中、视频讲解,有讲授式、录屏式、手绘式等表现方式。微课可以视为对传统授课中的某一重要知识点进行提炼,将备课和上课环节融合到一起的精炼讲解。由于微课使用方便、制作快捷、受众面广,迅速发展成一种十分流行的教学方法,也是一种基础的信息化教学手段。以微视频为基础构建的新型交互式网络课程就是微课,可以视为 MOOC 和 SPOC 的雏形。

翻转课堂是一种以“学习知识主要在课外,内化知识、拓展能力主要在课堂”为基本结构的新型教学模式。翻转课堂和微课结合比较紧密,翻转课堂教学流程可以简略地概括为“课前微课+课上交流+课后答疑”,课堂外学生自主学习并完成预习任务、整理收获及提出困惑,课堂上进行展示交流、协作探究、科学实验、完成作业以及预习后续内容。与传统讲授式教学模式相比,翻转课堂对知识认知和内化流程进行了全新再造,塑造了新型师生关系,完成了教师由灌输者到引导者、学生由被动接受者到主动学习者的转变,使教学理念呈变化、发展、更新趋势。由于实施翻转课堂需要应用多种信息化教学资源,如在线课程管理系统、适合课前学习的微课、课堂交互终端、反馈学习成效的在线评价系统等,所以我们将其视为一种新型信息化教学手段。

### 3.2 MOOC 与 SPOC

MOOC 是在世界顶尖大学兴起并得到迅速普及的免费的、全开放的网络课程,每一门课程学习结束会有相应的学习证明。实质上,MOOC 是采取互联网经济模式来运作教育,利用名牌大学的影响力并投入大量资金所形成的独特教学手段,其流程可以概括为“免费开放的微课+无面授环节的翻转课堂+学习证明”。MOOC 具有工具资源多元化、易于使用、受众面广、参与高度自主性等特点,教师可以充分利用这些特点将慕课作为辅助教学工具,保证教学的丰富性、拓展性、深入性。因此,MOOC 是在高校迅速普及推广的信息化教学手段。

相比 MOOC,SPOC 是一种课堂教学与在线教学相结合的混合教学模式,其流程为“需要注册的学习+特定内容的微课+有面授环节的翻转课堂+考试+学分”。在高校内部,教师可以利用 SPOC 实施翻转课堂教学,根据学生的需求和学习进程调控课程的进度与评分标准。学生必须保证学习时间和进度,参与在线讨论,完成规定的作业等,最终通过考试并获得相应的学分或证书。相比 MOOC,SPOC 更具针对性,更强调个性化。

### 3.3 医学院校食品专业信息化教学应配备的软硬件

信息化时代,教师只有在掌握传统食品专业知识及教学方法的同时,了解与教学相关的软硬件知识,具备相应的技术能力,才能开展微课制作、在线答疑、翻转课堂、协同作业、会话交流等信息化教学。

从硬件设施来讲,以翻转课堂教学所需硬件为例,要进行展示交流、协作探究等活动,必须具备能迅速完成学生集中、分散的开放式课堂,支持学生上传作业、共同探讨、协作交流的网络终端和平板电脑,能提供课前学习、选课的在线课程管理系统,方便学生课后答疑、反馈学习成效的在线评价系统等。即使是制作微课,也需要记录板书轨迹的手写板、录制翻拍的摄像设备、导入背景内容(如 PPT)的简易绿屏演播室等。而硬件设备性能的发挥离不开软件的支持。就微课来讲,如果只是简单



# 中国传统文化 融入中医基础理论教学的路径研究 ——以毕节医学高等专科学校为例

安荣华, 闫玉慧, 许海, 李全星  
(毕节医学高等专科学校, 贵州 毕节 551700)

**摘要:**采用多种教学方法,将中国传统文化自然融入中医基础理论课程教学,形成具有特色的教学路径,有利于学生形成中医辨证思维模式,正确理解阴阳五行学说、藏象学说、病因病机等教学内容。将文化育人贯穿中医学专业人才培养全过程,对于提高教学质量具有深远意义。

**关键词:**中国传统文化;中医基础理论;中医辨证思维

**中图分类号:**G424.2

**文献标识码:**B

**文章编号:**1671-1246(2022)17-0053-03

中医学源远流长,是中华民族几千年智慧的结晶,也是中国传统文化不可分割的一部分。中医基础理论是高职高专中医

专业的一门基础课程,也是核心课程,旨在为中医理论学习和专业实践提供基本理论指导,对中医教学、实践甚至研究都

**基金项目:**2020年贵州省教育厅高等学校人文社会科学研究立项项目“中国传统文化在高职高专中医教学中的渗透实践研究——以毕节医专为例”(2020ZC026)

地利用硬件附带的视频合成等功能,无法做到在短时间内向学生展示丰富、深入的知识,这就需要教师提供更多背景资料,包括语音、动画、视频等。比如使用 Balabolka 朗读程序和 IVONA、NeoSpeech 语音库进行语音合成,就能根据不同地区的发音特点进行朗读;利用 CrazyTalk 等动画头像软件,只需一张普通照片就能制作出栩栩如生的动画头像,甚至输入语音或文字,还能自动生成语音和口型动画,使教学内容更生动形象;现在很流行的手绘视频软件如 Easy Sketch,能在视频中用真实的手或笔将文字、图片呈现出来,同时添加配音和背景音乐,就是一种十分独特的视频表现形式;利用 Adobe Presenter 等插件,教师可以轻松地为 PPT 添加视频、音频、交互或测试等内容,将 PPT 转换为交互式微课,还可以对学生的行为进行学习行为收集和分析。

### 3.4 医学院校食品专业的辅助教学手段

随着技术的不断发展,很多新颖的现代化技术可以应用于教学,对教学效果产生立竿见影的效果,大大提升教学质量。在某些食品专业课程实操教学中,比如食品加工机械课程教学中,可以通过运动体感控制器结合 AR、VR 技术使学生身临其境,练习使用生产设备;在食品微生物课程教学中,可以应用全息摄像技术分别对整体、组成、细节、微观进行精确细致的展示。

### 3.5 对未来的展望

药食同源,自古医药与食品就有着密不可分的关系。医学院校开办食品相关专业是将食品营养、食品科学与人类健康及

医学紧密结合起来,培养具有专业特色的人才。要做到这些,就需将更多更新的信息技术融入教学。网络再快、云端资源再多、教学手段再多样,都不能成为信息化教学的标志。只有实现技术与内容的深度融合,利用信息技术优化教学的全过程才是信息化教学。《Intel-Project-Bridge 未来教室》宣传片中描绘的未来教学流程:教师触屏讲课—通过教学终端对学生的行为进行引导监控—学生通过在线系统实现反馈与知识内化—完成设计上传云端—通过虚拟仿真交流研讨—3D 打印提交成果—通过同步课堂进行成果检验等,都充分利用了信息技术,最终达到了理想的教学效果——学生利用自己掌握的知识解决实际问题,这才是信息化教学的最终目的。

### 参考文献:

- [1]国家中长期教育改革和发展规划纲要工作小组办公室.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[A].2010.
- [2]杨晓宏,梁丽.全面解读教育信息化[J].电化教育研究,2005(1):27-33.
- [3]何克抗.我国教育信息化理论研究新进展[J].中国电化教育,2011(1):1-19.
- [4]王晓燕.建构主义教学理论与信息化教学模式的构建[J].现代情报,2006,26(2):184-186.

**作者简介:**李婧(1980—),女,博士,副教授。研究方向:发酵类食品加工及相关微生物研究。▲