

基于产教融合的高职专业课教材建设探析 ——以中药质量检测技术教材为例

王 庆^{1 2}, 薛天乐^{1 2}

(1. 安徽省中医药科学院, 合肥 230038; 2. 亳州中医药研究所, 亳州 236800)

摘 要: 以中药质量检测技术教材为例, 探讨了在产教融合的背景下, 职业教育专业课教材在建设过程中存在的教材与行业的匹配度和配套资源建设等方面的问题, 提出了从搭建平台、加强管理、注重校企合作、加强调研分析、大力发展网络配套资源等方面把专业课教材建成高质量、新形式、一体化、开放型的新教材的建设新思路。

关键词: 产教融合; 职业教育; 专业课教材建设; 中药质量检测技术

中图分类号: G420

文献标志码: A

文章编号: 1004-8626(2021) 综合(下)-0107-03

DOI:10.19461/j.cnki.1004-8626.2021.s2.036

中药质量关系着整个中药产业链, 对于中药类专业的学生来说, 学好如何对中药质量进行定性定量检测的中药质量检测技术课程尤为重要, 中药质量检测技术作为中药类专业的核心课程, 历来受到重视^[1]。然而目前该课程教材的问题较多, 在一定程度上限制了高技能中药检验类人才的培养, 亟待改革。

一、现行专业课教材存在的问题

(一) 教材审核管理不严

目前, 我国的职教专业课教材的出版高度市场化, 缺少对编写人员资格限定和审查, 编写教材几乎没有门槛^[2]。而且各类专业建设、教学教研项目和职称评定文件普遍对编写教材做出了要求, 所以无论是学校领导还是普通教师都有较为强烈的编写教材意愿。而没有制定和实施教材评价标准、审查与备案制度, 很难保证教材的编写质量。

(二) 编写人员经验不足, 企业参与程度不够

一方面, 目前, 职业院校招聘的专业课程教师大多是应届的硕士、博士毕业生, 他们虽有较高的科研理论水平和编写教材的意愿, 但往往缺乏一线工作经验^[3]。他们疲于应付教学、科研任务, 在编写教材时, 根本没有时间去企业一线调研, 编写教材也只能是闭门造车, 从资料到资料, 由复制到粘贴^[4]; 另一方面, 由于种种原因, 企业参与专业课

教材建设的意愿不高, 就算是有实践经验丰富, 技术水平高超的一线工作人员参加教材建设, 但他们的归纳总结能力往往不好, 难以保障编写质量。

(三) 教材内容较为陈旧, 难以适应行业发展

教材的正式公开出版, 通常要经历调研、申报、组织编写、申请书号、三审三校、设计排版和印刷排版等程序, 出版周期较长, 难以覆盖学科最前沿的知识和技能, 具有一定的滞后性, 一般经历 1~3 年就会再次组织编写, 以适应人才培养的要求。以 2005 版的《中国药典》为基准编写的教材显然已经不再适应人才培养的需要和企业行业发展的需求, 亟待更新。

(四) 结构逻辑与真实工作岗位不一致

在编写职教专业课教材的时候要首先做好企业调研。真实企业的检测项目都是根据其生产的产品确定的, 如中药生产企业的常见检测项目是中药饮片、颗粒剂、丸剂、片剂等的原材料、半成品和成品检测。而现行的中药质量检测技术教材编排的检测项目就分为中药鉴别、中药检查、薄层色谱检测、高效液相色谱检测等, 是按照不同检测属性来划分检测项目的。有些专业课程教材虽然能按照“项目驱动式”等思路建设, 但只是换个形式, 把原来的章节改成了项目, 内容依然不变, 意义不大。

(五) 知识模块与真实工作任务不一致

一方面, 可能没把行业企业一线最新的技术方法及国家刚刚颁布的标准收纳进教材, 另一方面,

收稿日期: 2021-10-09

基金项目: 安徽省教育厅优秀基层教研室示范项目, 项目编号: 2018jyssf026; 安徽省教育厅高水平教学团队项目, 项目编号: 2018jxtd045; 安徽省教育厅高水平高职专业项目, 项目编号: 2018ylzy164; 亳州职业技术学院重点教研项目, 项目编号: 2017bzjyxm34。

可能还在教材中保留一些已经淘汰的标准和方法,导致教材中知识模块与某些真实工作任务无法匹配。此外,专业课教材一般只注重和本学科直接相关的职业技能的收纳,对真实工作岗位涉及的职业精神和其他技能知识涉及较少。这样容易造成毕业生能力出现短板,无法胜任真实工作。

(六) 具体操作与真实工作流程不一致

很多教师在编写专业课教材时有着根深蒂固的学科体系情结,实例编排喜欢参照传统的实验教学模式,如中药质量检测技术教材的实例编排还是分为目的要求、基本原理、仪器与材料、操作步骤等内容。而中药制药企业实际的检验流程是接收请验单→取样→样品前处理→检验→提取数据→计算→形成检验报告等,与之大相径庭。

(七) 缺少教材配套资源

时至今日,教材早已不是教学活动中的唯一参考材料了,各式各样的教材配套资源已成为教学活动的有力补充。配套资源是专业课教材建设的重要内容,在人才培养中发挥着不可替代的作用。目前,还有很多职教专业课程教材配套资源非常欠缺或不够完善。

二、新专业课教材的建设思路

(一) 加强教材建设管理和政策引导

加强职教专业课程建设,首先要建立从国家到省级的专门的教材管理系统,制定行之有效的教材管理文件。其次要制定一系列政策引导鼓励企业,特别是行业龙头企业主动深度参与教材建设,将其作为产教融合、校企合作的重要基础和纽带进行落实。最后要加强对专业课教材的编写审查,制定教材评价标准,开展教材质量检测,严把教材建设的入口和出口,促进教材编写质量的提高。

(二) 产教融合,搭建教材建设平台

要加快落实国家的产教融合政策,厘清学校、政府和企业的关系,创新校企合作方式,搭建教材建设平台。要制定相关文件,对平台吸纳人员的类别比例、思政素养、道德诚信、专业水平、实践经验等作出严格要求。要定期开展教材建设的相关培训和交流活动,弥补专任教师和一线企业技术能手在教材编写方面的短板,重点培育一批在专业课教材建设方面卓有建树的专家、学者,提高整个编写队伍的素质水平。通过教材建设平台,学校、企业和出版单位很快就可以建立相关专业的教材建设委员会,指导实施专业课教材的编写。

(三) 及时更新,对接现行中国药典

定时更新知识体系对保障教材高质量正常运行非常重要。要及时删除教材中那些已经被淘汰的知识和技能,添加新技术、新方法,及新颁布实施的行业企业标准,以适应经济发展、人才培养的需求。《中国药典》作为保证药品质量的法典,具有科学性、先进性、规范性和权威性,是各制药企业共同遵守的行为规范,中药质量检测技术包含的检测项目一定而且必须对接现行《中国药典》。国家最新颁布的制药相关的法律法规、行业标准、管理规范(如GMP等)也要在教材中有所体现。除此之外,为保证教材的先进性,中药质量检测技术在以往知识结构的基础上还要及时吸收中药鉴定、仪器分析、分析化学等学科最新的进展。

(四) 调研分析,开发典型工作任务

教材中涉及的项目编写必须以企业的真实工作任务为依据,做好企业调研对于教材建设相当重要。编写教材应该具有实用性、规范性和先进性,所以调研的企业一定是职业院校的学生能够得着的,最好是已经有本校的毕业生就业的技术先进、品种齐全、管理规范的地方或行业龙头企业。要对教材涉及的岗位进行详细的摸排,搜集岗位的相关资料,如规范、制度、岗位职责、产品资料、记录、日志、绩效考核指标等,深入拆解分析岗位工作内容,选取与专业课知识相吻合的部分,整合形成工作任务。将调研得来的大量企业工作任务进行汇总,相似的工作任务项目进行归类,形成典型工作任务群。以中药质量检测技术教材开发为例,见图1。

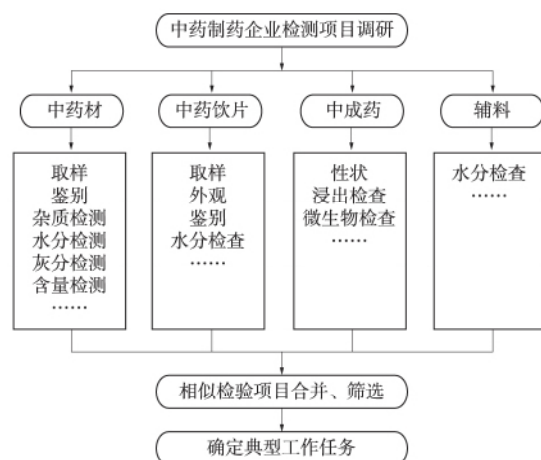


图1 典型工作任务群开发

(五) 全面覆盖、重点突出,开发典型学习任务

典型工作任务并不能等同于典型学习任务,要对其进行精简合并,以适应人才培养的需要。拿中药质

量检测技术来说,首先,它的典型工作任务数量非常庞大,这当然是由中药的种类数量庞大造成的;其次,典型工作任务是企业工作忠实的再现,适合具体企业特定项目的岗位培训,而要作为典型学习任务用于教学还要考虑学校实际的实训教学设备、教师的教学能力、学生的接受程度及具体的可操作性等。开发典型学习任务时,要参考真实工作要求,坚持全面覆盖、重点突出的原则。从准备工作、仪器使用维护、标准操作规程、异常情况处理、安全生产、质量管理等方面入手,将典型工作任务拆分成具体的知识技能条目,合并归纳出关键技能点,然后再重新组成学习项目,形成典型学习任务群(见图2)。

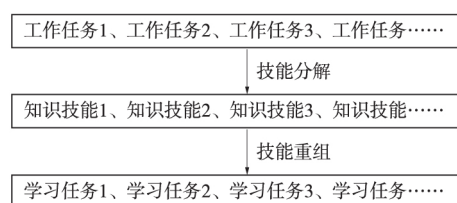


图2 典型学习任务群开发

(六) 统筹安排,注重融入企业元素

专业课程教材在编写时一定要突出企业的重要主体地位,注重融入企业元素,才能使培养出的学生更好地与企业相适应,体现专业课的价值。编写中药质量检测技术教材时,其内容安排可参考中药产业链,可分为4个模块,分别为中药材检验、中药饮片检验、中成药检验、药用辅料检验(见图3)。模块结构可分为教学目标、知识背景、检测任务分析、拓展阅读等。考虑到学生的接受程度和中药检验人员的职业发展规律,教材中知识和技能大致应遵照从易到难、由简到繁的顺序安排,以便于教学的开展。

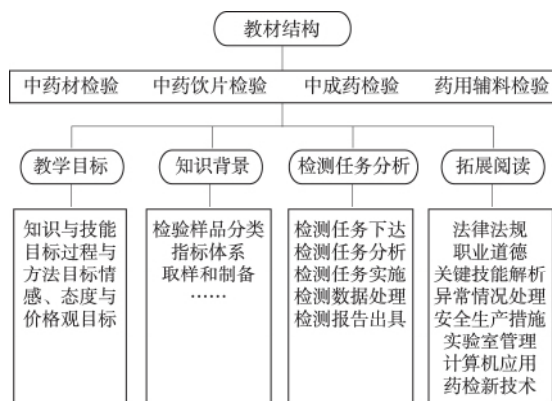


图3 教材结构

(七) 二次开发,大力发展配套资源

各所院校要根据自己学生的就业状况和地方

经济特点,联合企业技术人员,深入开展校企合作,产教融合,做好专业课教材的二次开发,大力发展教材配套资源^[5]。配套资源建设可采取多种形式,除了传统的课程标准、教案、多媒体课件、教材习题解析、光盘、实验实训教材外,更应借助各种网络平台,和企业一起共同开发微课、慕课等网络配套资源。配套资源可以把基础的、基本的知识体现在纸质教材上,更新迭代较快的前沿知识以二维码等形式建成网络配套资源。对于实验实训条件限制,或有风险难以完成的检验检测项目,也可以考虑让学生先用配套虚拟仿真软件练习,再慢慢过渡到真实项目。

为提高学生的接受程度,建设时应注意配套资源的可读可看性。一方面,相同的知识技能点可以以文本案例、图片、动画、视频等多种不同形式进行表现。另一方面,每一条配套资源都要尽可能短小精炼,并可以尝试做成闯关游戏的形式,以提高学生的学习兴趣。教材配套的网络资源应该是开放的,不仅针对学生,还要为社会学习者、企业受训者、教师的学习发展服务,同时开放评论功能,提供学习平台的同时,接受大众的监督。最后,教材配套资源的建设应该是持续不断的,要根据教材的版次更新、行业企业技术的新进展、教学教法的改进和学生使用的反馈不断更新充实完善。

三、结语

在产教融合的背景下,政府、学校和企业一定要出台各种措施在资金、人员、基础配套等方面设施给予专业课教材建设充足的保障。要更新建设理念,借助国家教学资源库建设的东风将专业课教材建成高质量、新形式、一体化、开放型的新教材,建立保证其长期有效运行的长效机制。

参考文献:

- [1] 王庆,薛天乐,丁锐.关于对中药质量检测技术课程改革的建议[J].广州化工,2018,46(14):125-126,137.
- [2] 陆燕飞,郭扬.国外职业教育教材开发与管理的经验及启示[J].职教论坛,2018(12):42-45.
- [3] 冯倩倩.高职院校“双师型”师资队伍建设的对策研究[D].西安:西北大学,2016.
- [4] 党杰,王宏斌,康卉,等.新时代高职院校师资队伍建设现状与对策[J].中国职业技术教育,2019(16):86-88,92.
- [5] 章金萍.互联网+教育背景下高职一体化教材建设[J].中国大学教学,2017(1):84-87.

(责任编辑:谢蓓)