

## 基于微助教平台的专业课堂信息化教学探索

许炳照

(福建船政交通职业学院, 福建福州, 350007)

**摘要:**为实现移动互联网+专业课程信息化教学,介绍一个基于“微助教”微信公众号与专业课堂教学相结合的应用案例,利用微助教平台、手机微信端、PC端多种教学手段,结合汽车维修专业课程的信息化教学改革,创设数字化、网络化、信息化智慧课堂,解决教师日常教学中在课堂控制、过程评价和课堂教法创新方面存在的难题。实践证明:学生利用手机微信端参加课堂签到、答题、测试和讨论互动,有利于帮助教师高效评价学生的学习全过程,有利于帮助学生巩固专业课程的学习效果,有利于帮助教育管理者提高办学的教学质量。

**关键词:**互联网+;微助教应用;专业课程;信息化教学

**中图分类号:** G71

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-7346(2018)02-0021-07

随着移动互联网大数据技术的发展,高职学生出现许多“低头族”,他们喜欢上网,喜欢手游,乐于使用手机叫外卖或购物等实践,也常使用手机百度需要的信息或作业答案;而对课堂学习兴趣不大,积极性普遍不高,在课堂上不能专心听讲,等到期末考试前才突击重点范围复习,课任教师对此深感需要探索一种办法突破课堂现状的困扰。与此同时,为了应对现代职业教育的发展,创设符合现代高职教育规律的教学方法,对学生的学习效果采用过程性考核评价成为必然,这种评价手段包括期末考试成绩在内的多元构成、全学期、全过程的考核评价等方式。鉴于此,如何快速地对学生学习过程进行有效的考核评价,是教师们亟待解决的共性问题。因此,诸如“云课堂”“雨课堂”“智课堂”等信息化手段应运而生,重点面向教育领域的课堂教学环节提供应用服务,实现在线课堂互动,这些课堂由于需要租用网络

互动直播技术的服务,教师、学生均需要下载APP软件,应用起来不大方便。2016年初,由华中师范大学心理学院田媛博士开发的“微助教”手机应用软件,在手机微信端创建的信息课堂为教育界带来了巨大的改革前景,教师只需要在PC端注册并绑定手机微信端,对教师和学生即可方便使用。据中国教育新闻网报道,到2016年年底,“微助教”已覆盖全国20多个省份500多所高校的几千名教师,在“微助教”平台上开设了4500多门课程;<sup>[1]</sup>至2017年11月,微助教在创建的一年多时间里,微助教在官网公开的数据,微助教注册师生超过100万人,应用微助教软件开展课堂教学的教师超2万名,“微助教”平台的运用环境呈几何级递增,已获得教育界尤其高教界的广泛认可和好评。

为了解决教师日常教学中在课堂控制、过程评价和课堂教法创新方面存在的问题,针对课程教学目标和教学内容,尝试应用上述基于

**收稿日期:** 2018-02-13

**基金项目:** 本文系福建省教育厅A类项目(JAT160716)、福建船政交通职业学院B类项目(CZJY1606)的阶段  
性研究成果。

**作者简介:** 许炳照,男,福建安溪人,福建船政交通职业学院副教授。

微助教软件的信息化教学法,可有效地组织学生合理使用手机参加学习活动,达到提升学生的课堂学习效果、提高课堂教学质量的目的。下面介绍汽车《传动系统的诊断与维修》课程运用微助教软件进行信息化教学案例,作一个“智慧课堂”实践的抛砖式交流,以期引玉,共同提高。

### 一、互联网+专业课程教学模式设计

基于微助教的《传动系统的诊断与维修》课程教学模式设计如图 1 所示。首先,专业课堂的建立由项目驱动、任务载体、行动导向和活动反思 4 个要素组成,项目驱动主要内容是创设问题情境以确立学生的学习目标,激发学习兴趣;其次,为解决创设典型问题情境,模仿真实生产任务,以生产性实训为载体,提出具体实施的方法、手段(包括手机的运用)和策略;为了引导学生的自主学习,教师必须开发实训工作单(页)作为以学生为主体的自主学习的导向(包括新知识和新技术的探讨);再则,在实训工作单的引导下,学生自主实践,应用手机查找资料,发现问题展开讨论;最后,在完成实践操作后,学生参与教与学的活动反思,利用网络微助教平台、手机终端进行问题讨论互动和学习效果的评价,达到理论知识的升华和技能的升迁。基于微助教的策略方法主要是将数字化、网络化、信息化引入汽车维修专业教学课堂,结合校企合作资源,运用基于汽车维修工作过程的项目驱动、任务载体、行动导向与互联网技术应用相结合的多种教学手段,更加注重培养学生的实践性、创新性和教学的开放性。

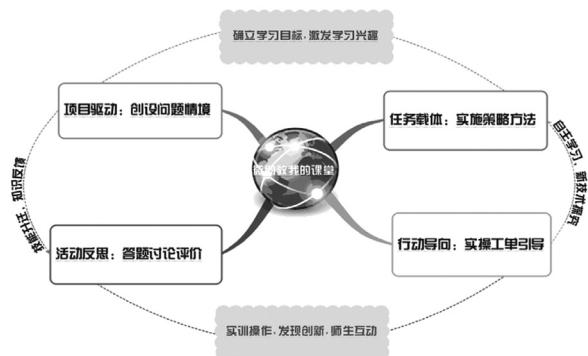


图 1 基于微助教的《传动系统的诊断与维修》课程教学模式图示

按照图 1 所示教学模型的要求,第一步,注册“微助教”网络教学平台“我的课堂”;第二步,建立微助教网络平台资源(微助教用作云盘);第三步,学生使用手机刷二维码或搜索微助教软件并关注后进入课堂签到、答题、测试和讨论。信息化助教模式贯穿理论和实践混合课堂<sup>[2]</sup>的整个教学活动,强化学生动手实践的同时,也强化教师日常课堂的高效组织与管理。主要解决的是教学过程中汽车维修工艺的冗长乏味,理论与实践脱节、工具使用不够直观、测量仪器使用抽象、零件图看不懂、过程评价难以及时统计分析等难题,使用微助教软件把人、机、环境和网络技术整合成以信息化为纽带的课堂教学资源。

### 二、专业课程的信息化教学设计

专业课程的信息化教学设计基于汽车 4S 店的真实工作过程,展示汽车机电维修岗位的典型任务,采用以典型项目驱动→“微助教”软件注册应用→“我的课堂”资源建设→PC 端视频辅教资源整理→“我的课堂”实施(在线签到、讲授、答题、测试、讨论互动与评价)→任务载体准备(工具设备、实训部件准备,安全教育等)→实践教学(校企合作平台、教师实操视频、维修工艺)→小组工作(工作页引导、学生自主操作)→归纳总结→课后作业布置为行动导向的混合课堂教学方式,针对高职汽修专业学生看不懂汽车零部件图纸的难点,解决办法是采用实物照片+视图教学法,直观,易学易懂。《传动系统的诊断与维修》课程采用微助教教学实施方案如表 1 所示,混合课堂教学模式设计如表 2 所示。

#### (一) 微助教的软件应用

为达到安全使用微助教的软件,首先建议使用 chrome 谷歌浏览器,因微助教系统对谷歌浏览器支持最好;其次是 FireFox 浏览器;如果使用其他的浏览器,可能会出现异常现象,或者不能使用。教师要在微助教平台建立自己的课堂,可以在 PC 端注册或在手机微信端注册,在进入微信端教师身份注册页面时,可以按照页面提示填写完教师信息提交注册,系统会给申请注册邮箱发送激活链接,激活完成后便成为

表1 《传动系统的诊断与维修》微助教混合教学课程实施方案

学习领域	传动系统的诊断与维修	学习情境	车辆起步时抖动	客户委托	车辆行走时抖动
授课班级	2016级中德班	学习时数	52学时	学习地点	多媒体教室实训中心
课前准备	借助本课程录制的微课进行课前自主学习模式，布置课前预学习任务。各小组成员合作，在教师布置的链接网址预习传动系统相关知识点，并做好实践操作的准备（微助教平台、由教师开发的微课网址与学院网络资源混合运用）				
学习目标	知识目标	能力目标		素养目标	
	(1) 掌握传动系统在汽车上的作用； (2) 熟悉传动系统的布置类型； (3) 掌握传动系统各总成的功用、组成和原理； (4) 熟悉传动系统各总成的拆、装及其检修工艺	1) 会安全使用维修工、量具； (2) 会识别传动系统各总成，会表述功用、结构与工作原理； (3) 会根据工作页（工艺文件）的引导拆卸传动系统各总成，识别零部件； (4) 会对传动系统各总成进行技术检测，并完成各总成的安装与质量检验； (5) 工作结束后的5S作业		(1) 会借助网络及各种途径查找维修资料； (2) 培养自学汽车新技术的能力； (3) 培养与客户沟通、汽车咨询与服务能力； (4) 培养团队协作精神	
能力训练任务	1. 传动系统各总成的拆卸与安装； 2. 传动系统各总成的技术检测； 3. 安全使用举升设备及正确使用维修工具、量具； 4. S（安全教育）+5S（整理、整顿、清洁、清扫、素养）作业与维修质量意识				
教学资源	1. 实训车辆、部件总成； 2. 普通维修工具、测量仪器； 3. 参考资料（教材、辅助教材或电脑终端）； 4. 与车辆配套的维修资料、微课资源； 5. 实训工作页，学生手机终端； 6. 多媒体教室、网络接口、PC端、微助教平台、“我的课堂”资源、视频、动画等				

表2 《传动系统的诊断与维修》课程混合课堂教学模式设计

学习领域	传动系统的诊断与维修	学习情境	车辆起步时抖动	客户委托	车辆行走时抖动
步骤	学习内容	教学方法	教学手段	学生活动	5min
1	布置任务、分小组	客户扮演、讲授法	微助教、工作页、资料	分小组、承接任务	10min
2	安全教育、学习目标	头脑风暴法	微助教，PPT、PC端视频	查找资料、工作页	20min
3	传动系统相关总成的拆卸	讨论法、工艺法、四步法	校企资源、维修手册、工作页、工具	相关总成拆卸、填工作页	20min
4	传动系统相关总成零件的检测	讨论法、测量法、四步法	校企资源、维修手册、工作页、仪器	相关零件测量、填工作页	25min
5	传动系统相关总成安装与质量检验	讨论法、工艺法、四步法	校企资源、维修手册、工作页、工具	总成安装与质检、填工作页	10 min
6	教师总结、评价	讲授法、讨论法、多元评价法、	微助教，PPT	听讲、讨论、自评互评	
备注	实践操作时间按2课时安排（必要时4课时连续），微助教理论讲授课时按2课时安排				

微助教的成员；<sup>[3]</sup>如果没有激活，教师无法建立自己的课堂，只有激活后才可建立自己的课堂，同时自动生成课堂编码，这个编码很重要，是学生进入课堂的密码。如果在PC端注册，需要在教师手机微信端认证；如在教师手机微信端

注册，则无需重复认证，教师手机微信端起着课堂遥控器的功能。因微信是老师自己就可以使用的，不要求人，只需要有移动数据（或wifi接口）即可。对于学生来讲，要进入教师建立的课堂，只需要在手机微信端关注“微助教”

或刷二维码关注,输入教师的课堂编码即可进入课堂参加学习。学生在微信公众号里操作,允许学生查看课件以及联带功能(允许学生下载课件);教师则在微助教的PC端操作,也可以使用手机微信端操作,同时方便教师快速定位学生位置。因此,基于微信的运用是最好用的。

## (二) 汽车维修专业信息化教学资源开发

信息化教学资源的准备是提高教学质量的关键环节之一。这里采用以汽车维修项目为驱动、生产任务为载体、行动为导向,以网络“微助教”平台“我的课堂”应用为主体,创新移动互联网+专业课程教学方法<sup>[4]</sup>,建设“微助教”平台“我的课堂”,教学资源的开发呈现以下特点:

1. 基于移动互联网+汽修专业课程,建立完整的汽修项目教学课件、问题题库等资源(见图2)。

2. “基于工作过程”的工学结合、理论+实践的混合课堂信息化教学模式。

3. 基于开放式的评价体系,强化评价要素的多元构成,强化学习活动全过程的评价方式。

4. 创新应用现代教育技术内涵的教学方法、课堂组织方式和教学管理的理念。

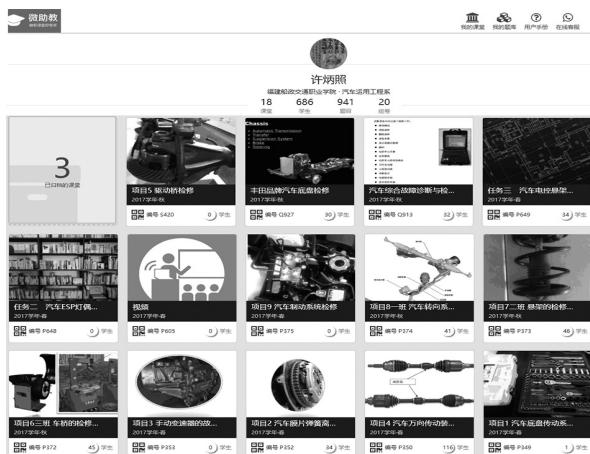


图2 微助教平台中建立“我的课堂”资源截图

由于课程应用“微助教”理论讲授+汽车维修实践的混合课堂教学模式,整个教学过程在职业行动及多样性的思维操作中完成,体现“做中教”;应用“微助教”将课堂教学和校内生产性实训有机地结合,学生在实训中完成技能训练的同时,也完成一定的学习任务,实现“做

中学”。并通过信息化课堂传播职业道德教育、责任担当和质量意识,还把S+5S(见表1)意识融合到汽修专业教学的全过程中。

为了组织好信息化课堂教学,利用我院国家示范性建设的优质环境,除了车辆,维修工具与测量仪器、电脑终端、网络接口及其与车辆配套的维修资料外;精心设计教学项目,按教学规律认真设计PPT课件,准备相关的教学视频、动画或学生实践时拍摄的小视频,以及课程涉及的各种题型题库。剩下的关键问题是将上述准备好的教学资源上传到“微助教”“我的课堂”中,微助教对PPT的大小限制在50兆之内,否则应转换成PDF格式;各种题库可选择性的上传或批量导入到“我的课堂”题库中。在新建“我的课堂”时,即可自动获得课堂编码,学生在手机微信端用此编码进入课堂。通过以上微助教注册、课件开发、各种题型题库整理、教学标准制订及线下PC端视频、动画准备,组织成完整的“我的课堂”教学资源。如果没有这些教学资源的支持,应用信息化教学将是纸上谈兵。

## 三、信息化课堂教学过程的实施

专业课堂教学过程实施阶段,大致分为6个环节:环节一,学生在线课堂主动签到式,而非被动点名式;环节二,微助教软件应用,授课方式:头脑风暴法,知识结构顺着讲而非逆着讲;环节三,应用PC端视频辅教(考虑知识产权,目前微助教暂不支持视频功能,只能链接视频地址分享给学生看),授课方式:问题式而非无题式;环节四,答题、测试、讨论、互动与评价,课程评价方式:过程多元评价式,学生自评式、互评式与教师综合评价式,而非期末单一考试式;环节五,分小组工作(校企合作平台应用),技能训练:横向知识拓展,纵向技能延伸;学生学习方式:自主实践式而非教师演示式;环节六,课堂总结与课后学习布置,采用归纳诊断式而非乱药式。6个环节在教学进程中协调穿插。

### (一) 学生课堂签到

课堂要求学生用手机刷二维码或搜索微助教平台关注后,加入我的课堂,输入课程编码签到,如图3所示。



图3 课堂签到截屏示例

为防止学生不来教室签到，需要开启GPS按钮，屏幕可显示签到结果，图3中前10名学生可以完整地显示个人头像，有些学生因为没能开启手机定位功能，所以屏幕显示有4位同学定位失败。因此，签到时，教师需要注意总人数，以防学生不在教室参加点名。首先，签到功能可以把学生被动点名转变为主动签到，心理上有课堂的归属感和参与感。这种学生自主签到的方法，尤其便于实践课堂于对学生的组织管理；其次，是防止学生翘课后不认帐，教师可以从历史记录中找到上课当日的签到记录，揭示学生因翘课又自称从未请假旷课的假象；再则，对于合班上课可以避开规律性的签到时间，可随时抽查出勤情况并及时关闭签到页面（避免学生私下用QQ或微信告知逃课同学不在教室参加签到）。另外，教师课前可将微助教中“我的课堂”的学生个人简介页面开启，要求学生填写班级学号，便于课堂的分组管理，可对同一个班级进行分小组或同一个专业不同班级进行分组，同时，便于教师统计学生的平时学习情况，组织线下实践和讨论，学生分组案例见图4所示。对于应征入伍、退学、休学等类型的学生需要退出课堂，可由学生在微信端选择退出；也可由教师在课堂首页菜单上，对学生进行增减管理。

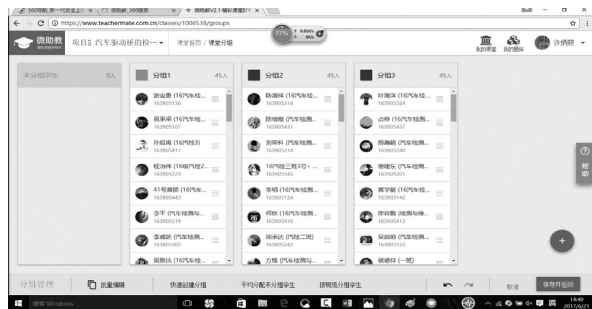


图4 按不同班级进行分组管理截屏

### (二) 课前回顾及新知识学习

课前温习上一次课程的学习内容时，应将课堂组织在启、承、转、合的知识链中，由于学生在上课开始时，大多不在学习状态，也可以一上课就答题讨论，学生立马进入状态，之后点开课堂中的课件（见图5），开启新知识内容的学习。



图5 我的课堂中的课件资源示意图

在这个界面里，教师可以在PC端开启播放，也可以在手机端开启，进入正常的课堂教学进程，此时手机相当于遥控器。如果课外学生要求查看课件，教师可以随时在手机微信端点开学生要求查看的课件，学生在手机端就可以进行自学或复习课件的内容。在这个界面里也可以进行课件更新、删除或归档操作，总之教师对课程资源的管理和使用都十分顺手，也十分便利。

### (三) 基于微助教平台的课堂互动实例

由于微助教平台是目前国内使用范围最广的即时微信通讯工具，学生不需要单独下载APP，不必受制于通信网络和手机版本。因此，学生只需在微信中关注“微助教”公众号，就可以快速进入课堂中学习。在利用“微助教”辅助教学的过程中，学生答题、讨论或测试都可以在短时间内完成。互动答题提交之后，“微助教”会即时统计学生的答题结果，并以数据、图表等形式清晰地展现在课堂的网页屏幕上，学生的参与效果清清楚楚；教师可根据学生参与率和答题正确率的差异，及时调整教学内容和教学进度，转变当时的课堂气氛。<sup>[1]</sup>

由于问题库的题型有是非题、单选题、多选题、填空题和简答题等，因此，在进行教学

资源准备时, 需要花费一些精力和时间, 先在文档中做好, 使用时可以批量导入, 也可以实时上传临时组题, 建立题库时, 微助教也兼容题中的图片; 目前题库里面的题目不能批量删除, 只能单独删除。图 6 所示是单项选择题答题的实时统计记录截屏, 题目是授课时即时输入的, 学生在规定的时间内答题提交后, “微助教”自动生成答题的结果。有些心细的学生提交前将答案进行截图记录, 提交后投影到屏幕上的答案却不是自己的选项。请教“微助教”QQ 群, 管理员杜鹃老师答复: “这是梅花题序, 故意打乱不同学生答题选项的顺序, 以防作弊, 老师们讲解时候可以直接讲答案是什么, 而不是讲答案的选项”, 基于此, 组卷时可选择问题的答案为正序或梅花题序。在此功能里, 还可以进行答案查看, 可以选择显示或隐藏学生姓名, 将学生参与互动学习结果进行公布, 也可以实时查看未提交答案的学生参与学习的情况, 教师可有效地管控整个课堂。根据教师的需要, 还可以导出全班的 Excel 成绩单等, 这里限于篇幅, 不一一赘述。



图 6 学生提交答题的实时统计记录截屏

图 7 中所示是学生成绩统计记录截屏, “微助教”即时统计了学生参与答题结果, 并在网页屏幕上清晰地展现, 包括题目、组卷、答题的优秀率、正确率、错误率、未答题情况和平时的平均分数统计。“微助教”还可以通过临时组卷, 快速对全班进行测试, 可以弥补传统个体抽样测试的不足, 让教师对学生知识点的掌握情况做到心中有数, 稳步教学进程。<sup>[1]</sup> 如此, “微助教”可以客观地帮助教师高效的评价学生

的学习全过程, 真实地记录每一位学生参与的课堂学习活动, 通过对比数据, 教师可直观发现课堂上学习优秀的学生。建议临时组卷出题量在 6 ~ 10 题, 题量太大容易引起学生视觉疲劳, 效果反而不好。

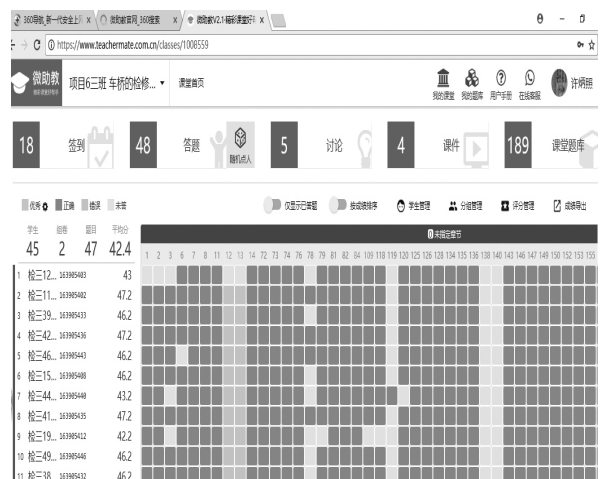


图 7 学生成绩统计记录截屏

教师还可以通过手机在微信端我的课堂提出任何要讨论的问题, 或直接在页面讨论墙上临时出讨论题, 学生参加答题的结果, 由于采用即时上传到讨论墙, 开始时讨论墙往往呈现梅花状, 且关联度较大的答案会使用较大的字体显示。讨论墙上讨论结果呈现的方式有默认式、词式、弹幕式、分组模式和匿名模式, 教师可根据自己的需要选择菜单展示讨论结果, 见图 8 所示。



图 8 学生参与问题讨论投屏记录截屏

在图 8 中所展示的是学生参与课堂随机问题讨论的投屏记录, 教师在隐藏学生姓名的情况下, 可以随机抽查答案的情况, 如果发现答案与正确答案差异较大, 则可以抓住学生急于核对答案的心理, 以学生的作为课堂的导向,

逐一解决课堂中出现的新问题，发现课堂教学实施过程中的不足，有针对性地调整教学内容和教学进度，或者暂时放弃原教学计划中的学习内容编排，索性以学生的问题为导向，进行课堂翻转教学。

#### 四、智慧课堂实践经验分享

通过“微助教”软件应用证明：“微助教”是一款成功的信息化课堂助教软件，可兼容并满足不同学科、不同专业、不同教师群体打造智慧课堂的需要。如微助教软件开发者田媛博士所言：“微助教”是一款真正面向高等教育的课堂互动工具，它操作简便、方便实用，融趣味性的过程性评价和信息化课堂于一体；它不需要下载任何APP，不需要教师提前学习很多的软件使用知识，不会增加教师的教学负担；不需要学生适应过多的课程展现手段，不会增加学生的学业负担；也不需要教育管理者把课堂硬件条件提高到最新水平，增加高校的教学支出负担；它能够给教师带来“控制感”，给学生带来“参与感”，给教育管理者带来“安全感”。<sup>[1]</sup>

应用微助教软件“我的课堂”，开展汽车维修专业课程的信息化教学，有四点体会：第一，微助教软件适用性好，不仅仅在于微助教秉承的公益性，而在于可适用不同专业要求开展信息化课堂教学。第二，创新性好，不仅仅在于很好展现高职教育的基于工作过程特色，而在

于转变了传统的专业课堂教学方法。第三，真实性好，不仅仅在于有效地应用校企合作资源，而在于展现现代教育技术的真实内涵——“智慧课堂”。第四，通过微助教平台在线签到、答题、测试与讨论，实现课程考核的全过程评价和多元评价，有效地激发学生的学习兴趣，巩固学生的学习效果，提高专业课堂的教学质量。

#### 五、结语

综合“微助教”软件在汽修专业课堂中的信息化教学实践，对教师日常海量教学管理，在课堂有效控制、教学过程快速评价和教学方法创新这三个方面，“微助教”平台为高校教师确实提供了行之有效的帮助，是一款值得推广的信息技术应用软件。因此，从个人参与智慧课堂实践乃至“智慧校园”建设，从中归纳出以下三点共性思考：

第一，信息技术应用不仅是现代教育技术在高职院校教育理念的革新，更是实现“智慧校园”根本性变革的开端。

第二，信息技术+专业课程的重心不是单纯的专业课程网络版，不是浪漫式的“学分派送”专业课堂版，而是具有对学生平均智力构成足够挑战的课程。

第三，信息技术支撑于专业教育，但超越专业教育本身的局限，对教师的学术视野、课堂智慧以及教学能力提出更加严峻的挑战。

#### 参考文献：

- [1] 党波涛. 华中师大“微助教”为何这样火 [EB/OL]. (2018-01-11) [2016-12-06]. <http://paper.jyb.cn>.
- [2] 崔凌霄.“互联网+”工学结合的混合学习模式 [J]. 教育与职业, 2017, (5): 108-112.
- [3] 田媛. 微助教微信端使用手册 [M]. 武汉: 华中师范大学微助教培训部, 2016: 1-48.
- [4] 赵慧. 高职院校“互联网+”校园文化建设手写板 [J]. 教育与职业, 2017, (4): 58-62.

[责任编辑：姚青群]