

# 在《PHP程序设计》教学中探索培养应用型人才

黄航

(汕头市林百欣科技中专信息工程部, 广东 汕头 515041)

摘要: 在当前国家技能型人才紧缺的背景下, 职业教育如何通过有效教学、推动学生素质全面发展、满足岗位能力要求、成为社会有用之才, 是解决社会人才需求和职业教育短板的重要举措。本文基于作者教学实践, 探讨如何培养学生综合职业能力和适应岗位要求、倡导“工匠精神”的熏陶、推动学生向应用型人才发展的教学策略。

关键词: 应用型人才; 综合职业能力; PHP程序设计

## 一、当前社会巨大的人才需求和应用型人才能力分析

### (一) 国家和社会的发展, 需要大量应用型人才

当前, 随着国家“工业4.0”战略和“中国制造2025”计划全面推进, 国家工业化和经济全球化稳步前进, 产业规模不断扩大, 中国被全球誉为“世界工厂”。同时, 产业发展需要数量庞大的技能型人才支撑, 国内人才需求急剧扩大。据2020年工信部、人社部发布的《制造业人才发展规划指南》报告, 信息技术、电力装备等十大核心领域技能人才缺口高达1900万人, 预期2025年人才缺口将上升至3000万人。在人才紧缺的大环境下, 职业院校却没有为现代化建设提供很好的人才支持。《2020中国职业教育行业白皮书》指出, 目前职业教育在校学生普遍存在“能力不强”“就业难、难以达到家长预期”等矛盾问题亟须解决。针对国家技能人才强大需求和职业教育人才培养相对滞后的现状, 国家提出了职业教育改革的方向与目标: 职业教育应该优化完善教材和教学方式, 探索中国特色学徒制, 注重学生工匠精神和精益求精习惯的养成, 努力培养数以亿计的高素质技术技能人才, 为全面建设社会主义现代化国家提供坚实的支撑。

从职教教师角度来说, 应当响应国家号召, 积极投身教学改革, 突破现状, 在教学中培养学生技能和综合职业能力发展、锻造学生的执着认真、爱岗敬业的“工匠精神”, 努力促进学生毕业后能迅速适应岗位要求, 成为满足社会发展需求的应用型人才。

### (二) 应用型人才能力的内涵和指标

为了实现与国际职业教育学业水平评价接轨, 我国正在尝试建立完善的高水平职业教育质量测评体系, 是中国德国等国家联合研究开发的“COMET职业能力测评项目(Competence Measurement)”, 将职业能力构成划分为8个一级指标和40个二级指标。目前COMET体系还处于实践探索和不断完善阶段。评价职业人能力方面, 现代管理学的观点认为, 应用型人才的职业能力由三个方面构成: 第一方面是学习新技能的能力, 简称学习能力。第二方面是专业知识和技术能力, 简称专业技能。第三方面是和社会交往能力、道德品质相关, 即人际协调能力。

首先, 专业技能是劳动者赖以生存的基础, 掌握了技能, 才能在专业领域内能从事工作, 才能找到就业岗位, 满足从事生产、服务、管理、技术能力需求。

其次, 学习能力是个体发展关键要素, 它包含人的学习方法、思维判断分析能力、处理信息能力、自主学习探究能力等。经济和科技在不断进步迅猛发展, 在校学得技能和知识, 终将在离开学校几年后落后, 每个从业者都要不断接受新事物、学习新技术掌握新理念, 才能不被社会所抛弃。作为职业能力之一的学习能力, 引导学生掌握学习的方法并且乐于自学的意识, 成为社会建设需要淬炼自我不断前进的人才尤为重要。所以教师在教育育

人过程中, 应该重视学生学习能力的培养。

最后, 人际协调能力, 对学生的职业发展同样影响很大, 低层次来说教师应锻炼学生的合作能力、沟通交流能力、适应环境能力, 再深入一步教育者还应当教导学生与人共事、做人做事, 在深层面上影响教育学生具备良好的品德品质。品德将发展和制约个人能力成长, 关系学生一生的成长, 职业教育不能仅仅教授学生的知识技能, 还应该培养德才兼备的职业人才。

观察目前中职学校在校学生, 普遍存在以下这些问题: 1、缺乏责任感, 缺乏职业意识和敬业精神, 学习实践缺乏耐心和专注, 对“工匠精神”了解甚少。2、学习流于表面化, 满足于学会老师传授的知识技能, 当遇到困难问题通常退缩回避, 依赖教师解决问题, 缺乏独立分析能力、解决问题的信心。3、学生普遍缺乏再学习的动机和探索精神, 知识层面难以再拓展。4、学习方法习惯单打独斗, 缺乏共同合作的习惯意识, 与职业化要求相差很远。

基于应用型人才能力三个方面的要求, 在《PHP程序设计》课程进行教学设计时, 既要培养学生能熟练掌握网页编程技能, 还要关注在学习过程中学生学习能力的增长, 培养学生掌握自学的方法和自学能力, 还要注重培养学生的协作沟通能力、团队精神, 树立敬业精神和诚实守信的信念, 推动反映学生德、智、体、美、劳的综合职业能力全面地发展。

## 二、在《PHP程序设计》教学中探索应用型人才的培养

针对学生身上普遍存在的问题, 必须通过教学改革解决。我的教学改革策略分为几个方面: 一是应用项目式教学模式实现有效性教学; 二是实效性项目锻炼学生实操能力, 按角色设置实践任务。三是淬炼学生刻苦钻研精神和再学能力, 培育“工匠精神”。

### (一) 应用项目式教学模式实现有效性教学

项目式教学是以学生为学习主体一种教学模式, 学生作为学习主体通过项目实践完成知识建构, 教师在项目学习中引导学生, 根据学生的能力基础设计教学引导方式, 运用建构主义教学理论组织教学, 随着学生学习的深入, 学生知识结构的逐渐完善, 项目内容的综合性和难度也逐步增加, 同时教师的指导则逐步减少, 逐渐形成依靠学生自主探究的学习方式。项目教学综合性高, 一个PHP的实践训练项目, 包含数据库底层的开发、网页前端的设计和美工编辑、PHP后台的程序开发、服务器网站的建立和调试等工作。实践过程中遇到的问题和提出的改进措施, 更是难得的锻炼学生的机会, 相比课本练习, 项目式教学能较好地促进学生自主学习和提高学生全面素质。

以企业人力岗位需求的调查为依据, 针对网页制作员岗位的能力需求, 我将《PHP程序设计》课程的知识点划分, 与实效化实训项目有机结合起来, 形成循序渐进的八个实训项目, 让学生在学习知识点时进行项目实践, 强化知识的应用能力。

以实训项目为载体的有效性教学,教学目标出发点是培养学生综合职业能力和素质的全面发展,如何确信学生的学习成果达到某个程度要求,需要配套有效的职业能力教学评价。

教学评价必须尊重学生个体之间知识基础差异的客观现实,本着民主公平评价原则,从多角度多周期评价学习情况。评价目标注重学生学习过程的成长而不仅仅是评价学习成果,关注学生能力的发展和思想教育,促进学生的工作责任心和团队精神,鼓励学生探究钻研的精神,帮助学生树立面对困难的信心,推动学生的自我潜力挖掘、学习能力的发展和岗位能力的成长。在每次项目评价中,包括学生项目实践成果评价和学生综合职业能力的成长评价两个方面。对于学生的能力成长评价,以帮助学生自我批评和促进进步为目的,使学生更有信心和积极性改进自我。项目实践学习的职业能力教学评价着眼于职业能力和探究能力的评价。

学生的发展是线性的、连续的,所以每个实训项目的教学评价不是碎片化的,教学评价必须连贯地体现学生个体一段时间的能力发展轨迹,全面地表现学生的成长情况,教学评价需要涵盖整个学习过程并重复进行纵比检查,才能切实掌握、评估学生能力的发展变化。

#### (二) 实效性项目锻炼学生实操能力,按角色设置实践任务

近年来,职业学校毕业生常常被诟病“专业能力不强,大事干不了、小事不肯做”,实习生与企业工作岗位之间出现了脱节。这个现象归根结底在于学校教学培养没有跟上用人需求。应对方法就是对应岗位的能力需求,开展贴近实际的实效性项目训练,除了课本内容,还要以就业为导向,根据职业能力要求,让学生学习上拾遗补阙,练好实际技能,解决学生毕业上岗“水土不服”的问题。

另外,职业学校学生相对学习积极性和自主性不高。必须在教学方法进行突破,践行“知行合一”的探究式学习,改变学生被动学习的模式,让学生变成主动学习才能改变现状。在项目学习过程中,我让学生分别担当各种职务,教师担任客户。学生担任职务后,他们需要获得知识技能、解决客户的需求、尽其所能来完成项目任务。进行角色担当之后,学生在项目中以主角的身份从事“职业工作”,自我意识转变为学习需求者,自我激励意识增强了,项目学习参与积极性和学习主动性相应也提高了。

在项目角色的组织管理上,成员的角色不是固定不变的,角色的分配可以为小组内讨论、相互指导、决策问题提供关系支持,教师应先观察了解学生,根据学生的能力、爱好专长、勤奋好学等个人特质重新分配角色,协调好小组内的相互支持合作关系。通过角色关系制约,小组成员提前熟悉企业化合作关系,小组学习协调性会更高。

我在“项目一需求分析”实践案例中,按照企业模式项目小组成员分为项目经理、美工师、程序员三类职务角色,教师作为客户提出网站功能需求,项目经理带领小组成员讨论形成需求分析报告。客户和项目经理协商后,客户经理按照客户新要求修改方案,然后由项目经理和美工、程序员制作网站各类图表,完成提交需求规格说明书、用户手册和开发计划。紧贴实际应用的案例实践,能使学生感受知识在工作中的实用性,更好地引发学生学习兴趣。

#### (三) 淬炼学生刻苦钻研精神和再学能力,培育“工匠精神”

职业教育要完成立德树人根本任务,培养应用型人才投身现代化建设,学生要具备良好的职业道德和“工匠精神”。人民日

报刊文指出,“工匠精神”是一种职业精神,内涵包括敬业、精益、专注、创新。“工匠精神”从本质上来讲是职业精神,是职业道德、职业能力、职业品质的体现,我们应当培养教育学生融入和践行“工匠精神”。

首先,教育学生践行“工匠精神”,要在学生心中孕育“匠心”精神。在《PHP 程序设计》教学课中,我和学生探讨“工匠精神”内涵和新时代价值,一起感怀“南仁东”“艾爱国”这些大国工匠的朴实奉献精神,弘扬“不畏辛苦,干一行、钻一行”的思想理念,提倡学习要“重质重量”探究到底,让敬业专注的匠人信仰在日常教育氛围中一点一滴累积起来。

其次,教学实践中融入“工匠精神”,通过教学环节在实践中淬炼学生的刻苦钻研精神。课本知识因为内容篇幅限制或者其他原因,表面看起来总是尽善尽美,但与实际应用大不相同。学完《PHP 程序设计》课本课程,学生知识其实还十分片面,在实际应用中经常遇到很多棘手难题。通过实际应用的网站项目检验学生知识掌握程度。而且企业类网站制作要求规范,存在部分功能不是课本中学过的,学生必须自己补充新的知识,我将这些“难题”用来作为检验学生的再学习能力的环节,淬炼学生钻研学习的精神。比如在“项目四 用户注册与登录”的项目实践中,学生制作动态验证码,如果用课本的知识内容制作,则必须刷新整个登录页面才能刷新验证码,而项目要求点击验证码就能刷新,这个功能需要用 Ajax 异步技术来解决。利用这个问题,我让项目小组发挥自学能力,从网络等渠道搜集有用信息,探究摸索实现验证码异步刷新,记录解决问题的过程,教师给予评价。这样的教学改进,使学生将来参加工作能有较全面的技能,更重要的是学生懂得自觉地补充知识完善自己知识面,还有具备面对各种突发问题的信心。学习要有能吃苦的精神才能有所成,教师如果把所有的难点细节都说得清清楚楚,甚至不厌其烦地仔细叮咛,培养的是学生的学习惰性而不是学习韧性。“书上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”职业技能学习也是如此,踏踏实实地做好每个细节,正是“工匠精神”的行为体现。

#### 三、教法改革的实施效果和反思总结

职业教育的任务,是培养学生不仅具有良好的专业应用能力,还应具有较好的职业素养、能力。国家更提倡职教学生应当培养新时代工匠精神,满足中国现代化建设的需求。教育专家叶圣陶说过,教学有法,教无定法,贵在得法。在《PHP 程序设计》中施行实效性的项目实践,锻炼了学生的实际动手应用能力和自主学习的能力,熟悉了解了项目团队合作模式,同时掌握了较为规范的程序设计流程。因为能突出以“实”为基础,能在课堂上学以致用,而且角色化的项目实践也带有趣味性,因而大大激发了学生的学习兴趣和项目参与积极性。教师借助实效性项目实践为载体,引导学生精益求精地锻炼综合职业能力,更有效地推动学生向应用型人才发展。学生在毕业走上岗位,掌握比较全面的基本功技能,而且能积极钻研遇到的困难问题,以“匠人”精神对待工作,必将更加容易获得用人单位的肯定。

#### 参考文献:

- [1] 孙远强,黄锦捷.互联网+时代高职《PHP 程序设计》教学模式改革研究[J].湖北开放职业学院学报,2020,33(4):3.
- [2] 余彩云,欧长林,曾向吉,等.项目驱动法在高职 PHP 程序设计课程中有效运用[J].数码设计,2020,9(24):1.