

高职电子电工教学中 PBL 教学模式的应用研究

杨航

(潍坊护理职业学院, 山东 潍坊 262500)

摘要: 随着高职教育改革的不断深化, 传统教学模式在电子电工教学中逐渐暴露出高职生学习积极性不高、实践能力不足、创新能力较弱等问题。为解决这些问题, PBL 教学模式作为一种以问题为导向的教学方法, 逐渐被引入高职电子电工教学中。本文通过分析高职电子电工教学的现状, 探讨了 PBL 教学模式在该领域的应用背景、优势及具体实施方法。PBL 教学模式能够有效提高高职生的问题解决能力、团队合作能力和创新思维能力, 为培养高素质技术技能人才提供了有效的教学支持。

关键词: 高职; 电子电工教学; PBL 教学模式

一、高职电子电工教学中 PBL 教学模式应用背景

(一) PBL 教学模式的阐述

PBL 教学模式是一种以问题为导向、以高职生为中心的教学方法。在传统的教学模式中, 教师通常以知识传授为主, 高职生被动接受信息, 缺乏主动思考和实践的机会。PBL 教学模式则打破了这种单一的教学方式, 通过设置真实或模拟的问题情境, 引导高职生围绕问题展开学习。高职生需要在团队合作中分工协作, 查阅资料、分析问题、提出解决方案, 并最终完成问题的解决。在高职电子电工教学中, PBL 教学模式的应用具有重要的意义。电子电工课程具有较强的实践性和应用性, PBL 教学模式通过将理论知识与实际相结合, 能够有效激发高职生的学习兴趣, 提高其动手能力和解决实际问题的能力。

(二) PBL 教学模式的特点

PBL 教学模式强调高职生的主动性和自主学习能力。与传统的以教师讲授为主的教学模式不同, PBL 教学模式要求高职生在学习过程中主动发现问题、提出问题、分析问题并解决问题。这种主动学习的方式不仅能够提高高职生的学习兴趣, 还能帮助他们更好地掌握专业知识。PBL 教学模式注重跨学科知识的综合应用, 高职生需要将这些知识综合起来, 解决实际问题, 帮助高职生建立知识之间的联系, 提升他们解决复杂问题的能力。此外, PBL 教学模式强调高职生的反思与评估能力。在问题解决的过程中, 高职生能够对自己的学习过程和解决方案进行反思, 评估自己的表现和成果。最后, 通过设计综合性、开放性的实际问题, PBL 教学模式鼓励高职生提出不同的解决方案, 并通过实践验证这些方案的可行性, 由此激发高职生的创造力, 培养其解决实际问题的能力。

(三) 当前高职电子电工教学的现状分析

从整体来看, 高职电子电工教学在近年来取得了一定的进展, 但仍存在一些问题和挑战。当前, 部分高职院校的电子电工课程仍然以理论知识的传授为主, 教学内容偏重基础知识和原理, 对实际应用和实践技能的关注不足。此外, 随着电子电工技术的快速发展, 教学内容的更新速度较慢, 未能及时融入新技术、新工艺和新设备, 导致教学内容与行业需求之间的差距进一步扩大。其次, 传统的教学模式以教师讲授为主, 高职生被动接受知识, 缺乏主动参与和实践的机会。这种以“灌输式”为主的教学方式, 难以激发高职生的学习兴趣, 也无法培养高职生的创新能力和实践能力。最后, 电子电工课程作为一门实践性较强的学科, 其教

学目标之一是培养高职生的实践操作能力和解决实际问题的能力。然而, 部分高职院校在实践教学环节中存在不足, 如实验设备不足、实践环节设计不合理、实践指导不到位等, 导致高职生在实际操作中缺乏经验, 无法有效将理论知识转化为实践技能, 影响了高职生的综合能力培养。

二、高职电子电工教学中 PBL 教学模式的应用优势

(一) 提高高职生问题解决能力

在高职电子电工教学中, PBL 教学模式通过以问题为导向的学习方式, 为高职生提供了一个主动参与、深入思考和解决问题的实践平台。通过 PBL 模式, 高职生能够在真实的问题情境中, 运用所学的理论和技能, 分析问题、提出解决方案, 并最终解决问题。这一过程不仅能够提高高职生的知识应用能力, 还能够显著提升他们的问题解决能力。他们不再被动地接受知识, 而是主动地探索问题的解决路径。这种主动学习的过程能够激发高职生的创新思维, 使他们能够从多个角度思考问题, 并提出具有创造性的解决方案。通过这样的探索和实践, 高职生的批判性思维和判断能力也得到了显著提升。

(二) 培养高职生团队合作能力

在高职电子电工教学中, PBL 教学模式特别注重高职生团队合作能力的培养, 这与传统教学模式中以教师讲授为主、高职生被动接受知识的方式形成鲜明对比。通过 PBL 教学模式, 高职生在团队中共同完成任务, 不仅能够加深对专业知识理解, 还能够提升团队协作能力, 为未来的职业发展打下坚实基础。在 PBL 教学模式中, 高职生被分成若干小组, 每个小组围绕一个实际问题展开讨论、分析和解决。这种小组合作的形式要求高职生在团队中分工明确、相互配合, 从而实现共同目标。在这个过程中, 高职生需要通过讨论明确各自的任务分工。通过这种合作, 高职生不仅能够掌握专业知识, 还能够学会如何与他人有效沟通、如何协调团队内部的关系, 以及如何在团队中发挥自己的作用。

(三) 激发高职生创新思维能力

PBL 教学模式的核心在于通过问题情境的引入, 激发高职生的学习兴趣和主动性, 培养其问题解决能力和创新思维能力。在高职电子电工教学中, PBL 教学模式通过设计开放性、综合性的问题, 为高职生提供了广阔的思考空间。这些问题通常来源于实际工作场景或生活中的真实情境, 具有一定的复杂性和不确定性, 能够激发高职生的探索欲望和创新意识。此外, PBL 教学模式注重高职生的自主学习和深入探究。在解决问题的过程中, 高职生

需要主动查阅资料、分析问题、验证假设,并不断调整和优化自己的方案。这种自主探究的过程能够培养高职生的批判性思维 and 创新能力,培养其独立思考和创新解决问题的能力。最后,PBL教学模式通过教师的引导和反馈,帮助高职生在解决问题的过程中不断深化对知识的理解,提升创新思维能力。

三、高职电子电工教学中 PBL 教学模式的应用方法

(一) 问题设计与选题

在高职电子电工教学中,问题设计与选题是 PBL 教学模式成功实施的关键环节。好的问题设计不仅能够激发高职生的学习兴趣,还能引导高职生围绕问题展开深入探究,从而实现知识的整合与能力的提升。问题的设计应紧密结合课程目标,具有现实性、挑战性和多学科交叉的特点,以促使高职生在解决问题的过程中培养综合能力。在问题设计方面,教师需要充分考虑高职生的知识储备和能力水平,确保问题既具有一定的难度,又不至于过于复杂而让高职生失去信心。例如,在电子电工课程中,教师可以设计一个“可再生能源系统设计与实现”的问题。这个问题不仅涉及电路设计、电力电子技术等专业知识,还需要高职生了解可再生能源的基本原理、系统集成以及实际应用中的经济性和环境效益,高职生需要运用所学知识,结合实际情况,提出解决方案。在选题过程中,教师应注重问题的现实性和可操作性。例如,选择一个“基于物联网的智能家居供电系统设计”作为研究主题。高职生需要在团队合作中分工协作,从需求分析、方案设计到系统实现,逐步完成任务。通过这样的选题,高职生能够将理论知识与实际应用相结合,培养解决复杂问题的能力。在实际操作中,问题设计与选题需要教师与高职生的充分沟通。教师可以通过课堂讨论、案例分析等方式,了解高职生的兴趣和能力,从而设计出更具针对性的问题。例如,在“智能照明控制系统设计”这一问题中,高职生需要了解照明控制的基本原理、电子电路设计以及系统集成等知识,在解决问题的过程中将理论知识转化为实际应用,从而实现教学目标的全面达成。

(二) 高职生团队组建与角色分配

在高职电子电工教学中,PBL 教学模式强调高职生的主动参与和团队合作能力。其中,学生团队的组建与角色分配是实施 PBL 教学的重要环节,直接影响教学效果和高职生的学习体验。在团队组建过程中,教师需要根据高职生的理论知识素养、动手能力以及性格特点进行科学分组。通常采用“异质分组”原则,即每组成员在知识水平、技能特长、学习能力等方面存在一定差异,以确保团队的多样性和互补性。例如,在电子电工课程中,一个团队可以包含对电路设计感兴趣的高职生、擅长实验操作的高职生以及具备较强沟通能力的高职生。这种分组方式能够充分发挥每个高职生的特长,同时促进高职生之间的相互学习和共同进步。在角色分配方面,PBL 教学模式通常要求每个高职生在团队中承担明确的角色和责任。常见的角色包括团队负责人、技术研究员、实验操作员等。例如,团队负责人负责整体任务的规划和进度管理;技术研究员负责查阅相关资料并提出解决方案;实验操作员负责实际操作和数据采集。通过明确的角色分工,高职生能够在团队中找到自己的定位,同时培养责任意识 and 协作能力。需要注意的是,角色分配并非固定不变,教师可以根据教学任务的需要以及高职生的实际情况进行动态调整。例如,在完成一个复杂的项目

时,可以适当轮换角色,让每个高职生都有机会体验不同的职责,从而全面提高综合素质。

(三) 指导教师的角色与作用

在高职电子电工教学中应用 PBL 教学模式时,指导教师的角色与作用至关重要。首先,指导教师在 PBL 教学模式中扮演“引导者”的角色。在教学过程中,教师需要设计符合高职生能力水平的问题,这些问题既要具有一定的难度和挑战性,又要与实际工作场景相结合,能够激发高职生的兴趣和学习动力。教师需要明确问题的目标和范围,确保问题能够覆盖课程的核心知识点,并帮助高职生理解问题的背景和意义。通过引导高职生分析问题、提出解决方案,教师能够帮助高职生逐步掌握专业知识和技能,同时培养其独立思考和解决问题的能力。其次,指导教师在 PBL 教学中是高职生学习的“支持者”。PBL 教学模式强调高职生的自主学习和团队合作,但在这一过程中,高职生可能会遇到知识上的盲点或技术上的困难。此时,教师需要及时提供必要的指导和支持,帮助高职生克服学习中的障碍。例如,当高职生在解决问题时需要查阅相关资料或掌握某种技术时,教师可以通过推荐学习资源、提供学习方法或进行示范操作等方式,为高职生的学习提供有力支持。同时,教师还需要关注高职生的学习进度和团队合作情况,及时发现并解决团队内部可能出现的矛盾或问题,确保学习活动顺利进行。再者,指导教师在 PBL 教学中还承担着“评估者”的角色。PBL 教学模式注重过程性评价,教师需要对高职生的整个学习过程进行观察和记录,包括问题分析、方案设计、实验实施、团队协作等环节。通过过程性评价,教师能够全面了解高职生的学习表现和能力提升情况,并在适当的时候给予反馈和建议。最后,指导教师在 PBL 教学中是“创新思维的激发者”。PBL 教学模式强调高职生的主动性和创造性,教师需要通过设计开放性问题和鼓励高职生提出不同解决方案等方式,激发高职生的创新思维。例如,在设计问题时,教师可以故意设置一些不确定性,让高职生在解决问题的过程中不断思考和探索,从而培养其批判性思维 and 创新能力。

四、结束语

综上所述,PBL 教学模式的应用为高职电子电工教学带来了积极的变革,不仅提升了高职生的综合能力,也为高职教育的创新发展提供了新的思路。PBL 教学模式能够激发高职生的学习兴趣,使其在解决实际问题的过程中主动学习,从而提高学习效率 and 问题解决能力。未来,随着高职教育的不断发展,PBL 教学模式的应用范围和深度将进一步扩大。高职院校可以通过加强教师培训、优化教学资源、完善评价体系等方式,进一步提升 PBL 教学模式的实施效果。

参考文献:

- [1] 叶荔辉. 基于 STEM 教育理念的 PBL 教学模式设计与实践研究 [J]. 电化教育研究, 2022, 43(2): 95-101.
- [2] 储卫华, 朱卫. PBL 教学模式在药学微生物学实验教学改革创新中的应用 [J]. 生物学杂志, 2022, 39(3): 116-119.
- [3] 耿小亮, 赵彬, 王佩艳, 等. PBL 教学模式的实验力学课程教学方法探索 [J]. 实验室研究与探索, 2021, 40(7): 232-236.
- [4] 贾建锋, 葛羿京, 孙新波. 基于 PBL 的高职创新创业课程教学模式设计 [J]. 职教论坛, 2021, 37(2): 67-72.