College and Job 职业教育发展, 2026, 15(11), 218-224
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ve
https://doi.org/10.12677/ve.2026.1511482

Hans汉斯

以培养职业技术教育学生能力为导向的问题式教学方法探索

张世伟，施志勇*，陈忠云，刘景航

信息支援部队工程大学军士学院，重庆

收稿日期：2026年9月18日；录用日期：2026年11月5日；发布日期：2026年11月17日

摘　要

对于职业技术教育学生而言，以“传授知识、强化技能”为目标的传统教学方法，难以激发其主动思考、主动实践的内在动力。而突出实践应用与解决实际问题，是现代职业技术教育更高层次的核心要求。对照核心要求，现有的教育模式仍具备一定的提升空间。文章从职业技术教育学生的认知特点和规律出发，剖析学生在分析与解决问题能力的不足，结合问题式教学法的内涵与核心价值，研究问题式教学方法在课程实施、实践操作、考核评价中的实施路径。通过采用问题式教学方法提高职业技术教育学生分析和解决问题的综合能力，为培养新时期职业技能型人才提供参考。

关键词

问题式教学法，职业技术教育，教学改革

An Exploration of Problem-Based Teaching Methods Aimed at Developing the Competencies of Vocational and Technical Education Students

Shiwei Zhang, Zhiyong Shi*, Zhongyun Chen, Jinghang Liu

Sergeant College, Information Support Force Engineering University, Chongqing

Received: September 18, 2026; accepted: November 5, 2026; published: November 17, 2026

*通讯作者。

文章引用: 张世伟, 施志勇, 陈忠云, 刘景航. 以培养职业技术教育学生能力为导向的问题式教学方法探索[J]. 职业教育发展, 2026, 15(11): 218-224. DOI: 10.12677/ve.2026.1511482

Abstract

For students in vocational and technical education, traditional teaching methods aimed at 'imparting knowledge and strengthening skills' struggle to stimulate students' intrinsic motivation to think and practise independently. Emphasising practical application and the resolution of real-world problems is, however, a core requirement of modern vocational and technical education. In light of this core requirement, there is still room for improvement in existing educational models. This paper analyses the shortcomings in students' problem-analysing and problem-solving abilities, drawing on the cognitive characteristics and patterns of students in vocational and technical education. By integrating the essence and core values of problem-based learning, the paper explores the implementation pathways of this approach in curriculum delivery, practical application and assessment. The aim is to enhance the comprehensive problem-analysing and problem-solving abilities of students in vocational and technical education through the adoption of problem-based learning. This paper provides a reference for cultivating skilled professionals in the new era.

Keywords

Problem-Based Teaching Method, Vocational and Technical Education, Teaching Reform

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

职业技术教育是我国高等教育不可或缺的部分，肩负着培育高素质技能型人才的核心使命。随着高等教育改革的不断深化，新技术、新设备的不断出现，对技能型人才的要求不仅是某型设备的操作技能，更要有能够独立思考、综合判断、应急处置等综合能力。其中，分析和解决问题的能力已作为评判技能型人才能力的重要标准。然而，传统的职业技术教育的课堂采用“教师讲解、学生训练”的模式，教学重理论知识记忆和操作技能的机械训练，教学实施环节中学生习惯于被动接受新知识和操作技能，主动提问、深度研讨或者动手解决问题的意识较薄弱。这种传统的教学方式能够让学生牢固掌握知识和技能，并在课程考试中获得较高的分数。这类学生走上工作岗位后，遇到陌生的设备应用问题或故障时无从下手，缺乏独立思考和应对问题的能力，难以满足任职岗位的需求。

问题式教学法(Problem-Based Learning, PBL)是一种以问题为核心，强调学生主体性的教学方式。这种方法在教育行业得到了广泛的应用[1]。它改变了知识传授的传统方法，将学习知识变换为任务，融入到真实、复杂的问题背景之中[2]，引导学生自主搜集信息、分析信息、小组研讨、制定方案、结果评判，在解决问题的过程中学习新知识、训练个人思维方式、提升综合应用能力。将问题式教学法纳入职业技术教育，不仅匹配了职业技术教育实操性、应用性的根本属性，也能有效解决当前教育中“重操作使用、轻能力生成”“重知识传授、轻自主探究”的教学模式，对推动职业技术学生的全面发展、优化人才培养体系提供重要的现实支撑。

近年研究强调情境任务、主动建构与反思评价[3]-[5]；电子信息类职业教育研究指出，学科适配的问题设计和教师引导是实施的关键[6]。本文以移动通信技术专业 5G 基站建设与开通为例，细化问题设计和评价。

2. 目前职业技术教育学生在分析与解决问题能力培养上缺陷与不足

2.1. 传统教学方法，“问题”理念培养力度不够

职业技术教育院校课堂中，传统的教学模式，以基本教材为核心、采用 PPT 课件讲授为主要方式，采用固定化的教学流程，缺少对学生问题意识的启发。学生适应于记忆结果、模仿操作步骤，少有主动提问以及问题背后原理的探索。学生习惯于“背题库、等复习课”等的思想，遇到新问题时无解决的思路。

2.2. 任务情境问题设计与任职岗位实际结合不紧密，与实际情况脱节

部分任务式教学虽然采用了问题导入方式，但在问题的设计上，以原理性、记忆性等浅显问题为主，如“含义是什么、由什么构成”，缺少与任职岗位紧密相关的真实性、综合性和层次性问题。问题与实际任务、与任职岗位关联性不强，不能有效培养学生在真实环境中的分析问题、解决问题的能力，导致课堂学习与任职岗位实践出现“脱节”现象。

2.3. 重实践技能训练，轻逻辑思维能力培养

职业技术教育历来重视实践技能的训练，但部分教学存在“重实践技能训练，轻逻辑思维能力培养”的现象。教师往往重点关注学生机务作风是否规范、操作训练步骤与结果是否正确，却很少关注操作训练过程中学生的逻辑分析、故障判断、训练方法改进等思维发散的过程。学生依照操作步骤完成任务，学会了“怎么做”，却不思考“为什么要这么做”、“还可以如何做”、“出现问题该如何处置”等，无法构建系统性分析问题、解决问题的知识能力。

2.4. 评价方式单一，忽视过程性能力考核

当前职业技术院校课程评价方式仍以终结性考试为主、过程性考核辅助的评价机制。终结性考核以闭卷笔试和实践操作成绩作为评价指标，墨守评价指标“可测”的思路，却忽视了学生在分析问题、协作探讨、过程设计、问题改进等过程中的优秀表现。这种评价方式不能全面衡量一名学生在分析问题、解决问题的水平，也很难引导教师把教学重心转向能力培养上来。

2.5. 学生自主学习与协作探讨认知缺乏

部分职业技术教育学生学习的积极性不足，缺少文献资料检索、归纳和整理能力，当遇到一些复杂问题时容易产生退缩思想。同时，小组协作往往浮于表面，缺少深度讨论交流，成员之间机械性分工，难以形成有效的小组协作机制[7]。

3. 问题式教学法的内涵与适配性分析

3.1. 问题式教学法的基本内涵

在心理研究学中，普遍将术语“问题”定义为：“当一个有机体有一个目标，但不知如何完成该目标时，便出现了问题。”[8]问题包括三个要素：已知状态、目标状态和目标算法(从一个状态转换到另一个状态的规则或方法)。问题式教学法是以真实问题为情境导入，以学生自主探索研究与小组讨论交流为主要方式，以解决课程导入的问题为教学目标，教师从传授知识变为引导学生自主学习、设计课堂情境和组织教学过程[9]。问题式教学法的主要特征如下：

1. 问题驱动：采用真实性、综合性、开放性的问题融入教学的全过程，取代传统知识传授方式；
2. 学为主体：学生通过独立思考与探索、小组研讨交流、实践操作训练等方式主动获得相关知识，

而非被动学习；

3. 能力目标：能力目标不仅是牢固掌握知识，还应注意思维逻辑、协作配合和解决问题能力的培养；

4. 情境融合：课堂问题主要来源于专业岗位实际或实践操作训练现场，保持学习情境与工作岗位情境的一致性。

与传统的教学方法相比，问题式教学方法重点关注从“为什么”到“怎么解决”的过程，引导学生敢于猜疑、多维度思考问题，在解决实际问题过程中实现认知重构与能力提升。

3.2. 问题式教学法与职业技术教育的适配性

从建构主义看，学生在协商和验证中修正对站点设备、传输与业务开通的理解；从认知心理学看，提取旧知、解释异常证据并迁移到新任务，有助于形成因果图式[3]-[5]。PBL 适合多因故障诊断，比讲授示范更强调推理，比以成果交付为主的项目式教学更关注问题界定。

职业技术教育的本质是面向岗位任职、注重培养实践能力，培养出能够直接胜任专业任职岗位的技能型人才。问题式教学法与职业技术教育人才培养目标的高度适配性，主要体现在三个方面。

1. 符合任职岗位能力需求。任职岗位工作的实质就是不断发现新问题、分析问题并解决问题的过程，如设备故障排查、工作参数优化、工作安全隐患整改等。问题式教学法将任职岗位的真实问题引入课程中，使学生在学校就能感受真实岗位环境的训练，达成学习过程与工作实际环境的融合。

2. 符合职业技术教育学生认知特点与规律。职业技术教育学生的动手实践能力较强，但对理论知识的理解和兴趣较低，更乐于在实践训练、任务情境中去学习[10]。问题式教学法通过真实情境化、课堂任务化的问题进行教学设计，避免在理论教学中枯燥的理论知识，提升学生的学习兴趣，让学生在“问题中学习、实践中学习、研讨交流中学习”。

3. 符合职业技术教育课程改革方向。目前职业技术教育全面实施模块化课程、任务式教学的有机融合，重视知识基础与技能训练的综合运用。问题式教学法以问题为牵引，整合目标知识点与专业技术能力，促进理论教学与实践教学融为一体的新教学模式，符合职业技术教育课程改革的理念。

4. 问题式教学法的实施路径

基于问题式的教学方法，培养学生分析与解决问题能力可以从构建“学为主体”的探索模式、设计真实问题情境、培养实践能力、改革评价方式、提升教师能力、优化保障条件等方面入手，如图 1 所示，以下以 5G 基站建设与开通为贯穿情境。

4.1. 搭建以“学为主体”的课堂探索模式

问题式教学法的关键是“学为主体”，教师从“讲解知识”转变为“指引发现”，指导学生体验“提出问题、分析问题、制作方案、解决问题、复盘总结”的整个过程。

1. 独立探索，分析问题

学生围绕问题独立开展检索资料、归纳整理知识点和分析问题根源。教师引导学生综合运用专业知识将问题分步骤拆分，列出主要问题和次要问题，分析原因和结果之间的联系，形成阶段性结论。这一阶段主要锻炼学生检索资料、自主剖析问题和归纳总结能力。

2. 协作讨论，制定方案

以小组为单位进行开放式研讨交流，学生各抒己见、相互补充或者质疑，最后形成问题的解决方案。教师在适当时间节点进行点拨或“抛砖引玉”，引导学生研讨的方向，重点关注研讨方案的可行性、实用性、安全性，培养学生沟通协作和逻辑思维。

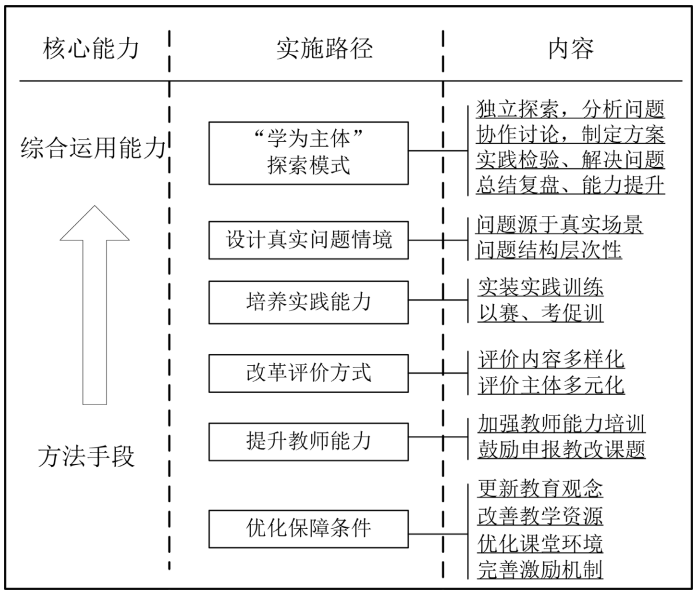


Figure 1. Implementation path of the PBL
图 1. 问题式教学法实施路径

3. 实践检验，解决问题

职业技术教育突出实践能力，学生通过实装操作、模拟训练、任务实施等方法对解决方案进行实践检验。通过发现新问题、调整解决方案、改进解决方法的反复迭代，实现整个教学过程在分析问题、解决问题中学习。

4. 总结复盘，能力提升

课堂结束前，引导学生复盘解决问题的全过程，总结方法、知识要点与心得体会，审视短板并提出改进建议，实现学生分析与解决问题能力的提升。

4.2. 立足需求科学设计真实问题情境

真实问题的构建是问题式教学方法的核心，问题的水准直接关系到教学的成效。职业技术教育中的问题设计需要坚持任职岗位需求为引领、以实践技能训练为导向、以能力生成为目标，确保问题具有真实性、综合性以及层次性等特征。

1. 问题来源紧贴应用场景。围绕移动通信技术专业站点勘察、设备安装、上电检查、参数配置和业务验证等岗位流程，教师与企业工程师将真实工单改为课堂任务，提供站址图、设备清单、告警与测试记录，明确安全边界[11]。

2. 问题的结构需要具有层次性。以“站点具备开通条件却无法完成业务接入”为主问题组织问题簇：基础性问题核对设备连接、供电与传输链路，提交检查清单；进阶性问题依据告警和配置记录定位小区不可用原因，提出并验证两种假设；综合性问题面对多处配置异常及覆盖指标不达标，完成开通方案、测试记录与复盘。各层沿同一工单递进，前层证据供后层调用。

4.3. 结合实践培养问题解决能力

职业技术教育坚持理实结合，问题式教学法应将实装训练、岗位实习、技能大赛等融于任务教学中，做到实训教室、设备训练场、岗位任职三位一体。在院校实训期间，教师创新设计设备典型故障、参数配置错误、操作使用误区等问题，学生通过现场排查、原因分析以及实践修复，培养现场问题处置能力；

在岗位实习期间，引导学生学会发现岗位问题，养成记录问题的习惯，在岗位任职导师与院校教师的共同指导下尝试独立解决，提升任职岗位的适应性。同时，结合职业技能等级鉴定、“工匠杯”职业技能大赛等典型任务梳理问题，形成教学课题集，使学生在各种技能备赛、资格考试、实践操作中持续培养分析与解决问题的能力[12]。

4.4. 以能力为导向构建评价体系

依据问题式教学方法实施的特点，改进传统的课程评价方式，建立知识评价和能力评价相融合的多种评价机制。评价按形成性60%与终结性40%计分。形程性评价包括问题界定与证据记录20分、诊断推理及方案验证20分、协作与安全规范20分；终结性评价包括站点开通与业务测试25分、个人答辩和远程故障诊断15分。每项以“准确且有证据、基本准确但证据不足、结论或操作不成立”三级描述计分，教师结合个人工单、系统日志与现场观察评分；企业导师复核关键操作，组内评价只作协作维度的辅助证据。

4.5. 以培训提升教师实施水平

教师是教学方法改革的核心。职业技术院校可借助“双高”建设等契机，加强师资培训，鼓励教师深入企业、基层一线实践，提升教师在真实问题设计、情境设计、课堂实施和过程导向等方面的水平。鼓励教师进行教学研讨与申报教学改革课题；归纳整理问题式教学典型案例与实践模式；凝练易复制、有推广价值的教学成果。同时，鼓励教师与企业、基层联合建设问题库、案例库等，丰富问题式教学资源。

4.6. 多重并举优化保障条件

1. 更新教育观念，建立能力导向的思想观念。职业技术院校应强化“学生发展为中心、能力培养为核心”的思想观念，解除“重实践技能、轻思维能力”的传统思想，为问题式教学法的推广夯实思想保障。

2. 改善教学资源，搭建情境化训练平台。加大实装训练教室、训练基地、虚拟仿真训练平台的建设，丰富教学资源库、案例库、思政库，为学生开展探索学习、实践训练等提供有效的硬件与软件平台。

3. 优化课堂环境，丰富教学形式。适度突破课时与教室的局限，课内训练与课外研讨紧密耦合，推行教学内容项目化、任务化或分段教学，为学生开展问题探究、小组研讨、实践操作等构建良好的环境。

4. 完善机制，鼓励教师参加各类教学改革创新。将问题式教学法、课程创新、教学改革研究归入教师职称评审与考核体系中，对教学改革创新成果突出的教师进行表彰奖励，提升教师参与各类教学改革研究的积极性。

5. 实施障碍与对策

5.1. 师资转型与案例供给

通信类院校教师熟悉设备操作，但真实工单脱节、开放式问题和证据反馈需要另行训练。可由专业教师与企业工程师结对，每学期共同开发站点勘察、开通和故障案例，先在一个教学单元试讲，再依据课堂记录修订问题簇。

5.2. 课程衔接与资源约束

既有课程按知识点和实训课时分配，跨设备的完整任务难以落地。专业组可将站点开通工单映射到通信原理、设备安装与网络优化的既有目标，安排连续实训时段；高风险操作先在华为5Gstar等仿真平台演练，再由教师监督实装验证。

5.3. 评价一致性与学生适应

开放性方案易出现教师评分差异，学生也可能依赖组内骨干。开课前用同一份样例工单校准量规，保留个人诊断记录和独立答辩；第一轮提供告警检索提示，后续逐步撤除，并按周检查每名学生的作业。

6. 结束语

职业技术教育的根本任务是培养能够满足专业岗位需要的应用型技能人才，而问题分析与解决能力是高素质技能型人才必备的核心能力。问题式教学法是以真实问题为驱动，以学生的自主探索研究为核心，在分析问题、解决问题的过程中完成新知识构建与能力的培养，与职业技术教育的培养目标高度一致。采用问题式教学法能有效改善传统的教学方式，激发学生的积极性和主动性，培养学生的发散思维与实践创新能力。

参考文献

[1] 卢胜男, 甄艳坤. PBL 教学模式下“数字电子技术课程设计”学生动手能力培养研究[J]. 当代教育实践与教学研究, 2020(5): 60-61.

[2] 薛新白. 问题导向学习法在高职教学中的应用研究——借鉴新加坡共和理工学院“一天一问题”教学法[J]. 安徽职业技术学院学报, 2022, 21(1): 91-96.

[3] 王秋. 数字教材研发背景下职业教育学生深度学习的目标、挑战与实践路向[J]. 中国职业技术教育, 2024(20): 70-79.

[4] 陈明选, 凌震, 曹小兵. 数智时代促进深度学习的职业教育项目化教学范式构建[J]. 现代远程教育研究, 2024, 36(1): 63-72.

[5] 国桂环, 曾睿. 深度学习视域下 PBL 教学模式在计算思维培养中的应用[J]. 计算机教育, 2024(7): 158-162.

[6] Mulaudzi, M., Teis, N. and Seleke, B. (2023) Problem-Based Learning for Shifting and TVET Electrical Engineering Lecturers' Practices: A Scoping Review. *Journal of Vocational, Adult and Continuing Education and Training*, **6**, 1-16. https://doi.org/10.14426/jovacet.v6i1.311

[7] 卢遥, 吴明飞, 肖晓强, 等. 群体化学习在军事职业教育中的应用探究[J]. 军事高等教育, 2025, 48(1): 101-105.

[8] 邵志芳. 认知心理学: 理论、实践和应用[M]. 第 4 版. 上海: 上海教育出版社, 2025: 189.

[9] 匡文凯. 主体间性: 课堂教学师生关系的重构[J]. 河北广播电视大学学报, 2020, 25(4): 84-87.

[10] 刘革平, 高楠, 胡翰林, 等. 教育元宇宙: 特征、机理及应用场景[J]. 开放教育研究, 2022, 28(1): 24-33.

[11] 郑玉红, 庞瑞霞, 李影, 等. “1 + X”背景下岗课赛证融通育 5G 通信人才教学改革研究[EB/OL]. https://www.tech.net.cn/news/show-97141.html, 2022-06-25.

[12] 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202107/t20210720_545783.html, 2021-07-08.