中职计算机网络基础教学实效性提升探究

唐智权
南充电子工业学校，四川 南充 637199
DOI: 10.61369/TACS.2026080049

摘　　要： 中职计算机网络基础课程是一门重要的基础课程，其教学实效性直接影响学生的专业技能水平和就业竞争力。然而，当前教学中普遍存在理论与实践脱节、学生基础薄弱、学习动力不足、教学资源滞后及评价体系单一等问题，制约了教学目标的达成。本文将分析影响教学实效性的关键因素，探究实施项目驱动教学模式、强化师资队伍建设、优化教学评价机制等提升策略。实践表明，通过提升网络基础教学的实效性，能显著提高学生的实践能力，为培养产业需求的专业技术人才和行业发展奠定基础。

关 键 词： 中等职业教育；计算机网络基础；教学实效性；项目驱动

Ploration of Enhancing Teaching Effectiveness in Basic Computer Network Courses for Secondary Vocational Education

Tang Zhiquan
Nanchong Electronic Industry School, Nanchong, Sichuan 637199

Abstract: The basic computer network course in secondary vocational education is an important foundational course, and its teaching effectiveness directly impacts students' professional skill levels and employability. However, current teaching practices are plagued by issues such as a disconnect between theory and practice, weak student foundations, insufficient learning motivation, outdated teaching resources, and a single evaluation system, which hinder the achievement of teaching objectives. This paper analyzes the key factors affecting teaching effectiveness and explores improvement strategies such as implementing project-driven teaching models, strengthening faculty team building, and optimizing teaching evaluation mechanisms. Practice has shown that enhancing the effectiveness of basic network teaching can significantly improve students' practical abilities, laying a foundation for cultivating industry-demand technical professionals and promoting industry development.

Keywords: secondary vocational education; computer network fundamentals; teaching effectiveness; project-driven

在当下“互联网 +”时代，我国的数字经济总量已经达到了50.2万亿，而社会对网络技术专业人才的需求量每年都在百万以上[1]。作为中职网络技术人才培养的主要阵地，计算机网络应用基础课程的教学质量直接关系技能人才的水平。该课程要求学生掌握 OSI 七层模型、TCP/IP 协议栈、路由交换原理等核心知识，具备网络搭建、配置与故障排除等实践能力[2]。然而调查显示，超过65% 的中职学生反映网络协议“过于抽象”[3]，83% 的企业认为中职毕业生实操能力不足[4]，这为中职网络基础教学改革指明了方向。

一、网络基础教学的问题现状

（一）学生基础知识薄弱

1. 学习能力不足

由于中职学生的文化基础比较薄弱，数学成绩不及格的学生占比达70% 以上，从而导致二进制运算、子网划分等知识掌握困难。比如在二进制位运算教学中，大部分学生难以理解进制转换规则；在子网划分实践环节，仅少数学生能够正确完成 CIDR 无类域间路由计算。

2. 抽象思维欠缺

中职生在学习计算机网络核心原理时普遍存在显著障碍。尤其是涉及 TCP/IP 协议栈交互机制与动态路由选择策略时，学生常出现逻辑断层，需要反复讲解多次。网络层与传输层的跨层协作、IP 数据包分片重组等复杂机制，需要通过反复强化。这种认知负荷过重的现象，与中职生抽象思维能力发展滞后密切相关。

（二）教学内容滞后于技术发展

1. 教材更新缓慢

中职计算机网络教材普遍存在知识迭代滞后现象，其知识体系仍以 IPv4 协议簇为核心，围绕传统网络架构展开教学设计。面对网络技术快速演进，现行教材中 IPv6、SDN（软件定义网络）、WPA3加密等新技术覆盖率不足30%，导致教学内容与产业实践明显断层[5]。这种滞后性不仅弱化了学生对新型网络协议的理解，更

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

限制了学生对新兴技术的认知构建，使人才培养难以匹配智慧城市建设、工业互联网发展等复合型网络技术人才的需求。

2. 实训内容脱节

当前中职网络基础实训教学中仍以 Cisco 2950等已淘汰机型为主，其配置实训占比高达65%，而华为 S5700系列、H3C S6520X 等企业主流设备的操作指令覆盖率不足20%[6]。这种设备断层直接导致学生技能与企业生产环境脱节，而教材仍停留在传统二层交换架构层面。实训设备老旧和功能的局限性，学生无法接触 VLAN 动态配置、链路聚合控制协议等现代网络技术，造成人才培养周期与企业技术迭代速度严重失衡。

3. 实践教学条件受限

实训设备的配置关于学生技能培养。然而多数中职学校网络实训设备陈旧，缺乏高端网络设备和仿真软件，无法满足企业级网络项目的实践需求。同时，实践内容多为简单的网络配置实验，与理论知识结合不紧密，学生综合应用能力提高难度大 [6]。

4. 教学评价机制失衡

当前中职网络基础教学评价体系不健全，不能对学生的学习进行更好地考核 [7]。评价方式以笔试为主，侧重理论知识记忆考核，忽视实践、创新与综合能力评价，与实际人才需求脱节。同时，评价重结果轻过程，忽视课堂参与、作业完成等学习过程表现，激发不了学习的积极性。另外，评价的主体单一，更多的是老师来评价，缺少学生评价，易因主观因素影响评价客观性。

二、网络基础教学实效性提升策略

（一）创新教学方法与手段

1. 采用项目驱动教学法

以项目为核心，以学生为主体的项目驱动教学法。在中职网络基础教学中，教师可结合教学内容与学情设计实际项目，引导学生在实践中主动探索知识与技能，提升综合应用与创新能力 [8]。以组建校园网络项目为例，教师先明确项目目标（为新建教学楼构建高效安全的网络）与任务（拓扑设计、设备选型配置、IP 规划、安全设置等），并引导学生结合潜在问题分析任务需求。学生分组后按任务分工制定实施计划，需综合考虑网络扩展性、可靠性等因素，细化步骤与时间安排。

2. 小组合作学习法

小组合作学习法是以小组为单位完成学习任务的教学模式，在中职网络基础教学的网络综合布线内容中应用价值突出 [9]。该内容对实践与协作能力要求高，小组合作可有效促进学生互动协作，提升团队协作与沟通能力。教学实践中，教师将学生分组负责网络布线项目，主要包括方案设计、电缆铺设、设备安装调试等几个方面，成员基于场地需求共同探讨拓扑结构、线缆选型等完善设计；施工阶段通过分工协作，确保铺设规范、设备安装正确；项目完成后，小组间展示成果、分享经验，实现优势互补与能力提升。

3. 充分利用现代信息技术

现代信息技术为网络基础教学提供了丰富的教学资源，可以将一些抽象的网络知识用多媒体形式直观地呈现出来，从而大大提升教学的趣味性与实效性 [10]。例如使用动画演示网络协议工作流程，使用图片、视频展示网络拓扑结构的应用场景，使用多媒体元素制作教学课件，都会增强学生的吸引力。同时，教师使用网络教学平台发布教学资源、作业布置、互动答疑、在线测试等，实时了解学生的学习情况，并开展个性化辅导和调整教学策略。

（二）优化教学内容

1. 整合教材内容

教材内容的整合是提升教学实效性的关键因素。计算机网络技术日新月异，新知识和新应用层出不穷，这就要求教师结合现实需求对教材内容进行整合。教师应充分考虑到中职学生的认知基础和接受能力等因素，全面梳理教材内容，明确教学的重点和难点，将一些过时的、与实际应用脱节的内容进行适当删减。对于一些基础核心知识，如网络拓扑结构、网络协议等，要进行重点讲解和强化训练。

2. 融入企业案例

在教学中，教师应适当融入企业网络建设案例，有利于增强学生学习的积极性和动手能力。如为某公司构建一个覆盖总部和多个分公司的广域网，以实现公司内部的信息共享和业务协同。在项目实施过程中，会涉及网络拓扑结构、设备选型配置、IP 地址规划、网络安全设置等多个方面。通过网络建设案例的学习与实践，不仅使学生懂得如何把理论知识运用于项目实践，还会增强学生解决问题的能力。

3. 加强实践教学环节

在网络基础教学中，教师不能偏重理论讲授，而要加强实践教学，才能夯实专业技能和增强实操能力，为此，教师在做教学计划时要安排足量的实训课时，充分保障学生常态化自主训练。以《校园网络建设与管理》实训项目为例，涉及网络规划、拓扑设计、网络配置、故障排查、日常运维等模块。每一个环节都需要反复练习，学生才能掌握技术要点，灵活解决网络场景中的各种问题。

（三）加强师资队伍建设

1. 提高教师实践能力

为了提高网络教师的实践能力，中职学校应加强校企合作办学模式，鼓励教师积极参与网络工程项目的一线建设，提高教师的专业实操技能和现场问题的处置能力。只有教师深入一线实践，才能够精准把握岗位需求和行业技术发展的前沿动态，才能将新技术和真实工作案例融入教学，才能培养出产业所需的技能型学生。

2. 开展教师培训与教研活动

为了帮助教师及时了解网络行业的新技术、新方法，中职学校应定期开展专业能力提升培训活动，并邀请行业技术专家到校指导和专业研讨。通过校企双向研讨，深度分析网络教学中存在的痛点和育人难点，探讨更加科学的人才培养模式和教学策略，不断提升网络教学的实效性。

（四）完善教学资源建设

1. 选用与编写优质教材

学校应组织网络教师严格按照《考试大纲》和《课程标准》来进行选择，要充分考查教学内容的实用性与先进性。同时，学

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

校应积极支持教师结合学生实际需求，开发具有校本特色的教学材料，满足教学的个性化需求，并建立动态修订机制。在编写校本教材时，学校应组织教学团队和企业专家共同商讨教材的知识结构、内容安排和案例选择，确保教材的质量和适用性。

2. 加强实训基地建设

为提升网络基础教学实效和落实技能型人才的培养，中职学校必须加强校内和校外实训基地建设。学校可搭建仿真职场环境，还原真实网络工作场景，帮助学生适应岗位标准与行业氛围，在沉浸式实训中锤炼实操技能、培养岗位职业素养。同时，为切实发挥实训基地育人效能，学校应同步建立健全实训管理制度体系，完善实训过程管控、质量监督与考核评价机制，加强实训过程管理与教学督导，保障实训教学有序和高效开展，全面提升实践育人质量。

（五）改革教学评价体系

1. 建立多元化评价方式

为了实现更加科学、全面、客观的教学评价，任课教师应采用过程性评价与终结性评价相结合的考核体系。使用双重评价方式，能够多角度、全方位反映学生的整体学习状态。过程性评价聚焦学生的日常学习态度、实训参与情况与阶段性成长变化，真实体现学生的学习投入与进步幅度；而终结性评价侧重考核学生阶段性知识掌握程度、实操水平与综合应用能力。两种评价模式相辅相成、互为补充，能够更加精准、公正地评定学生的学习成效，有效打破了单一考核的局限性，充分激发学生的学习主动性与积极性，持续提升课堂学习效果与实训育人质量。

2. 实现评价主体多样化

为进一步完善中职网络基础课程评价体系，实现评价主体多样化，本课程应采用学生评价、教师评价与企业评价相结合的多维评价模式。在教学过程中，教师应积极鼓励学生开展自我评价与小组互评，通过自我复盘、相互点评、交流探讨的方式，促使学生查漏补缺、取长补短，从而有利于锻炼学生的批判性思维与自我反思能力。另外，依托校企合作平台引入企业技术人员参与教学评价，从行业岗位标准、实操规范、职业素养等专业视角对学生的实训表现、技能水平进行专业评判。通过多维主体评价模式，将有利于打破以往单一教师评价的局限性，实现课堂学习标准与企业岗位标准的高度统一，从而更加准确、全面地评价学生的综合能力，更能充分调动学生的学习主动性与岗位适配意识。

三、结语

在提高中职计算机网络基础教学实效性的探索过程中，仍然存在传统教学模式固化、实训设施陈旧、学生实操能力薄弱等现实挑战，但在持续的教学探索中形成了贴合职教特色的育人风格。针对当前网络基础的教学痛点，任课教师应从多维度推进教学改革，不断提升网络基础教学的实效性与专业性，为行业和社会输送更多高素质、技能型的计算机网络技术专业人才。

参考文献

[1] 人社部 . 网络安全人才市场供需研究报告 [Z].2022.

[2] 教育部 . 中等职业学校计算机网络技术专业教学标准 [S].2020.

[3] 刘彦舫 . 中职网络课程学习障碍实证分析 [J]. 职业技术教育 ,2021(15):45.

[4] 李锋 . 企业视角下网络人才能力需求调研 [J]. 中国职业技术教育 ,2022(10):32.

[5] 王达 . 计算机网络教材技术时效性研究 [J]. 计算机教育 ,2021(6):77.

[6] 张明 . 中职网络实训室建设现状调查 [J]. 中国教育技术装备 ,2022(12):56.

[7] 张娟 . 中职院校计算机网络课程教学改革方法研究 [J]. 教育技术论坛 , 2022.

[8] 王晓丽 . 项目教学法在中职网络课程中的实践 [J]. 中国职业技术教育 ,2023(12):45-48.

[9] 王秀敏 . 基于任务的小组合作学习在中职计算机教学中的应用 [J]. 教育技术论坛 ,2024.

[10] 王艳玲 . 现代教育技术在中职计算机应用基础教学中的运用 [J]. 现代职业教育 ,2018(11):112-113.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.