

反馈促进中职电类实训课堂迈向“可见的学习”的策略构建

黄亚萍

(江阴市华姿中等专业学校,江苏无锡214400)

摘要:针对中职校教育的“四不见”现象,以反馈为教学手段,以“可见的学习”为理论支撑。采用理论和实践相结合的研究方法,从设计有效反馈、注重过程反馈、开发“可见的学习”支持系统、建立可见的反馈文化四个方面开展中职电类实训课堂反馈的策略构建,从而改善中职电类实训课堂的教学现状,最终实现“三可见”。

关键词:反馈;可见的学习;电类实训;策略构建

中图分类号:G712

文献标识码:A

doi:10.14031/j.cnki.njwx.2025.06.032

Strategies Construction of Promoting Secondary Vocational Electrical Practical Training Classes towards “Visible Learning” through “Feedback”

HUANG Yaping

(Jiangyin Huazi Secondary Vocational School, Wuxi 214400, China)

Abstract: “Drawing on the concept of the” four unseen “in vocational school education, this study employs feedback as a pedagogical tool and “visible learning” as its theoretical underpinning. By integrating theory with practical application, a strategic investigation into the role of “feedback” is conducted to advance secondary vocational electrical practical training classrooms towards “visible learning.” This involves designing effective feedback mechanisms, emphasizing process-oriented feedback, developing a supportive framework for “visible learning,” and fostering a culture of visible feedback. The aim is to enhance the current teaching landscape in secondary vocational electrical practical training classrooms and ultimately achieve “three visible.”

Keywords: feedback; visible learning; electrical training; strategy construction

0 引言

传统中职实训课堂的“四不见”现象是指人才培养目标、技能教学标准只出现在人才培养方案里,课堂教学“不可见”;教师对学生的“隐性逃课”视而不见;教学中学生的主体角色“不可见”;课堂中的师生学科交流“不可见”。其原因主要在于课堂内容窄化,学生主体弱化,最主要的是课堂师生、生生反馈虚化,难以激起学生的内生动力和参与欲望所引起的。中职电类实训课堂具有“做中学、学中做”且与生活息息相关的特色,作为实训指导教师,反馈是一项基本的职业能力,是提高实训课堂可见性的关键。近五年,虽然国内外学者对“反馈”和“可见的学习”的关注呈不断上升趋势,且从不同的视角、不同的维度进行了探究,但是当前关于“反

馈”和“可见的学习”交互作用的研究案例较少,中等职业教育实训课堂领域的实践研究几乎没有。因此,本文以中职电类实训课堂为载体,以反馈为手段,以“可见的学习”为理论支撑,展开关于中职电类实训课堂反馈的策略构建,以期改善传统中职实训课堂的“四不见”现象。

1 反馈与“可见的学习”概述

1.1 反馈的概念与意义

反馈是由某一主体(如教师、同伴、书籍、父母、互联网或个体经验)提供的关于某人的表现或理解等方面的信息^[1]。有效反馈必须回答3个问题:1)当前去哪里;2)进展如何;3)下一步去哪里。这3个问题分别着眼于现在、过去和将来,分别被称为“正馈”(feed up)、“后馈”(feed back)、“前馈”(feed forward)^[2]。

正馈着眼当下,聚焦当前要实现的目标,是在学习的正当时刻所需要提供的反馈信息。它回答的是“我的学习目标是什么?成功的标准是什么?”的问题。正馈需要教师依据学情制定学习成功标

基金项目:江苏省教育学会“十四五”教育科研立项课题(211B12ZY);江苏省职业教育教学改革研究课题(ZYB276)

作者简介:黄亚萍(1981—),女,江苏新沂人,硕士,高级讲师,研究方向为电子信息技术。

准,最好和学生共同制定,这种反馈更加关注当前状态与目标状态的对比,帮助学生明确自己的学习方向。

后馈着眼以前,聚焦对过往学习的反思,回答的是“为了达成学习目标,我有哪些方面的进步?”的问题。后馈是将学生现在的学习状态与起始学习状态相比较,分析自己的成长轨迹,看自己有哪些进步。后馈提供一种积极的暗示,帮助学生认识到自己的进步和成就,从而增强自信心和学习动力。

前馈着眼将来,聚焦于未来的计划,回答的是“接下来去哪里?”或“为了能有更好的进步,我需要如何做?”基于学习者当前所处的状况,明确阐述期望达到的目标状态^[3]。在教育和学习领域,前馈可以被理解为在学习过程开始之前或进行中,基于预测的学习需求或学习者的现有能力,提供前瞻性的指导、建议或资源,以帮助学习者更好地规划学习路径和策略。

1.2 “可见的学习”理论与内涵

由澳大利亚墨尔本大学教育研究院主任约翰哈蒂提出,他认为“可见的学习”包含双重内涵:可见的教和可见的学。即教师要从学生的视角看待学习,学生从教师的视角看待自己,当“可见”发生时,对学生学习产生的效应最大^[4]。结合教学实际,本文“可见的学习”包含三层含义:学习者成为师生的共同身份,教与学的相互可见成为教学的基本规范,学生热情参与及知识与技能的内化成为师生共同的追求。

2 实现中职电类实训课堂“三可见”方法

2.1 学习者成为师生的共同身份

首先,从教师的角度来看,他们不仅是知识的传授者,更是学习的引导者和参与者。教师需要持续充电,丰富自己的知识和技能,来适应多元化的教育环境和个性化的学生需求^[5]。在这个过程中,教师也需要像学生一样进行学习和探索,不断完善自己的教学方法和策略。因此,教师也是学习者,与学生一起成长和进步。

其次,从学生的角度来看,他们不再是被动的知识接受者,而是主动学习者。学生需要积极参与学习过程,主动探索知识,与教师和同学进行交流和讨论。在这个过程中,学生不仅需要学习知识,

还需要学会如何学习,如何独立思考和解决问题。因此,学生也是教师,他们通过分享自己的见解和经验,促进教师和其他同学的学习和成长。

当学习者成为师生的共同身份时,教育过程变得更加开放和灵活。师生之间的界限变得模糊,他们可以在学习过程中相互学习、相互启发。这种平等、互动的学习环境有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性,培养其自主学习能力和创新精神。同时,也有助于教师不断提高自己的专业素养和教学水平,实现教学相长。

2.2 教与学的相互可见成为教学的基本规范

现代教育理念强调教与学的相互可见,即让教师和学生都能看到彼此在学习过程中的作用和贡献。这种可见性不仅指物理上的可见,如面对面的交流,也包括情感、思想、学习过程和成果的可见。这需要教师理念与角色的转变,学生角色的提升,教与学过程的可视化,从而促进教学相长。

2.3 学生热情参与及知识与技能的内化成为师生共同的追求

当学生对学习内容产生浓厚兴趣,并积极参与其中时,他们的学习效果会显著提高。这种参与不仅限于课堂讨论和互动,还包括对课外学习资源的探索和实践。学生热情参与能促进知识的吸收和理解,促进学生将所学的知识 and 技能转化为自己的能力和素质,能够灵活运用并解决实际问题,还能培养其学习兴趣和自主学习能力,这是教育的最终目的,也是学生个人成长的重要体现。

3 策略构建

3.1 设计有效反馈

3.1.1 合适的反馈时机

中职电类实训课堂因其操作性强,安全性要求高等特点,反馈时机的选取显得尤为重要,比如任务前利用准备阶段的预防性反馈给学生提前视频讲述测量过程中用电安全问题,防患未然;实训教学任务中的即时反馈更加重要,利用“课堂暂停”环节,抓住操作过程中反馈时机,纠正学生操作过程中的万用表档位选择不当、测量结果不准等问题;在讲解不良焊点产生的原因时,需在错误友好型课堂氛围的基础上,以错误现象分析产生此结果的原因,可以采用任务后的评价反馈或总结性反馈。

3.1.2 恰当的反馈水平

如表1所示,在电类实训课堂中,学生都以初学者的角色进入课堂,因此反馈需要根据学生的基本学情和学习进度从任务层面开始,从基于任务水平的反馈到基于过程水平的反馈,最后实现基于自我

调节水平的反馈^[6]。从任务到过程再到自我调节反馈的过程,以促进学生学习从表层学习到深度学习再到迁移学习的不断发展,培养其成为具有自我评估能力的学习者。

表1 “可见的学习”反馈矩阵

反馈类型	基于任务水平的反馈	基于过程水平的反馈	基于自我调节水平的反馈
过去 (后馈)	获得了哪些学习目标和内容方面的进步?	完成任务过程中获得了哪些发展?有依据吗?	学习者自我调节策略取得了哪些进步?
现在 (正馈)	学习者当前要达到什么目标,或理解什么内容?	学习者是如何完成任务的?有证据表明学习者以这样的方式完成任务吗?	学习者使用自我调节策略有哪些表现?
未来 (前馈)	接下来应设定什么目标?应学习什么内容?	接下来应给学习者什么提示以帮助他们完成任务?	接下来,学习者应采用哪些自我调节策略?

3.1.3 多元的反馈形式

口头反馈与书面反馈相结合,同伴反馈与自我反馈相结合,辅以数字式、多媒体反馈。多元的反馈形式可以更加全面、深入的丰富反馈体系,有助于提高学生的学习效果和兴趣。

3.2 注重过程反馈

3.2.1 正视示范性反馈,引导学生在模仿中提升学习力

示范性反馈是指教师在教学过程中,通过自身的示范动作,向学生直观地展示正确的技术动作和要领,同时结合口头讲解或其他反馈形式,帮助学生形成正确的动作概念和技能。因其直观性、生动性和即时性的特点,所以示范性反馈一直是电类实训课堂不可或缺的反馈形式,如教师演示焊接五步操作法、测量注意事项等。

3.2.2 重视合作性反馈,鼓励学生在协作中发展高阶思维

合作性反馈作为一种教学和学习过程中的重要环节,涉及多个主体之间的相互作用和信息交流。它强调在团队合作或小组学习中,成员之间通过相互评价、建议和支持来改进学习效果。合作性反馈具有多主体性、互动性、建设性和多样性等特点,通过合作性反馈,可以优化课堂教学效果,促进学生全面发展,更好地适应未来社会。如在电子综合实训中进行上位机与下位机调试时,通信协议的

协商与执行,需要通过小组合作反馈来实现。

3.2.3 珍视自我导向型反馈,带领学生“看见”学习过程

自我导向型反馈指的是个体在学习或工作过程中,通过自我观察、自我反思和自我评估,主动寻求、理解和应用反馈信息,以改进自己的行为、提高学习效果或工作效率的过程^[7],它强调个体的主动性、独立性和对反馈信息的自我处理能力。以学生为主体的自我导向性反馈具体表现为,根据要完成的学习目标,制定合适的学习策略,评估目前学习结果,调整后续学习方向,实现闭环的监控过程。

3.3 开发“可见的学习”支持系统

3.3.1 明确教学成功标准,分解学习任务

组织教师团队共同讨论并制定明确、可衡量的教学成功标准。这些标准应涵盖知识掌握、技能发展、情感态度等多个维度,确保全面反映学生的学习成效。通过教师培训、工作坊等形式,确保每位教师都能深刻理解并认同这些标准,明确其在日常教学中的指导作用。在设计课程时,将教学成功标准作为核心参考,确保每个教学活动、评估任务都与之紧密相关。

表2为中职电类实训教学学习标准范例。当学习标准由教师与学生共同确立时,学生往往能更加深刻地领悟和有效内化其知识精髓。教学成功标准是对学习意图的情境化分解,为学习的质量提供

了一个基准。一种是封闭性的或者强制性的(如记住焊接五步操作法),通常用于记忆规则或步骤;另一种是开放性的(如艺术、拓展等难以量化的内容),通常是选择性的而非强制性的。教学成功标准可由教师预先规划,同时保持灵活性以便适时调整,这些元素构成了师生后续交流探讨中共享的“学习语言”,促进了双方的有效沟通。

3.3.2 构建与实践课堂教学反馈模型,形成教学范式

基于“可见的学习”的反馈模型,在李茂森等^[8]构建的由情境、干预、机制、结果四部分构成的模型中加入自己开发的“可见的学习”理论的量规和学习标准等工具的使用,形成更加适应中职电类实训有效课堂教学的反馈模型,对教师进行范式教学培训,使其掌握实施要点和技巧,并能够在课堂上灵活运用。鼓励教师在实际教学中尝试新的范式,通过观察、记录、讨论等方式进行反思,不断优化教学方案。

表 2 中职电类实训教学学习目标——以红外发射对管安装为例

特定知识和技能的封闭性成功标准(表层学习)	当学生已学会一系列知识和技能时的开放性成功标准(表层巩固)	聚焦于问题解决过程和决策的开放性成功标准(深层巩固和迁移)	思政拓展性开放性成功标准(指向核心素养)
1) 记住:元件成型规则,管体底部距离板面5 mm安装 2) 熟练操作:焊接五步法 ①预热 ②加焊锡丝 ③撤焊锡丝 ④撤电烙铁 ⑤冷却	1) 选择:根据任务要求选择元件安装类型(直射型/反射型) 反射型:管体底部距离板面5 mm安装; 2) 巩固操作:元件成型、焊接五步操作法	1) 任务分析:联系生活实际,分析红外自动水龙头中红外对管的工作方式(反射型)、安装位置及高度要求; 2) 技能操作:按照红外自动水龙头的外形尺寸判断红外对管的高度要求并安装	1) 感悟:精益求精的工艺要求; 2) 引申:学习也要像红外对管一样,有的放矢,朝着目标努力

由图 1 可知,和谐友好的课堂教学环境和错误友好型的课堂教学氛围是有效课堂教学反馈的前提。外部干预策略由教师和同伴提供,需要教师或同伴结合课堂不同的反馈时机捕获并解析某一信息,利用基于“可见的学习”理论开发的量规、学习意图和成功标准作为有效反馈的工具,采用对话等形式将反馈内容传递给学生或同伴。机制是指学生的内部反馈循环,这一循环的驱动力来源于学生自身,体现在两个方面:首先,学生基于既定的学习目标选择学习策略,辅以自我审视的学习成效来生成自我反馈,从而调整学习策略优化学习过程^[9];其次,教师与同伴的外部反馈如同催化剂,促使学生进行自我反思,这一过程深化了内部反馈的层次,促使学生基于新视角重新评估自身学习状态,并据此产生更为精准的学习输出。高效的课堂互动反馈机制,不仅促使教师转变为持续学习的角色,更激励学生成长为具备自我评估与调整能力的主动学习者。这样的转变,为课堂教学注入了新的

活力与深度。

3.3.3 设计与应用教学评价量规,多元评价掌舵教学方向

图 2 为《电子技术应用综合实训》核心技能评价单,量规中的事实描述由学生自评填写,以自己课堂学习效果(我在哪儿)和学习标准(要到哪儿去)为填写依据,帮助学生自评课堂学习成效。等级判断和改进方向由教师填写,给予学生评价并提出改进建议(下一步该怎么做)。这种文字和分数相结合,自评和师评相结合的形式,可以帮助教师和学生更加有效地掌握课堂教学和学习的方向。

3.3.4 持续改进与循环提升,促进反馈不断在课堂落地扎根

教学实践过程中,定期收集学生的学习数据、评价反馈等信息进行分析和整理^[10],以了解教学成效和存在的问题。定期组织教师进行集体备课和教研活动,分享教学经验,反思教学过程中的得失。根据总结和反思的结果,不断调整和完善教学成功

标准、课堂教学范式和评价量规,形成持续改进和循环提升的教学优化机制^[11]。

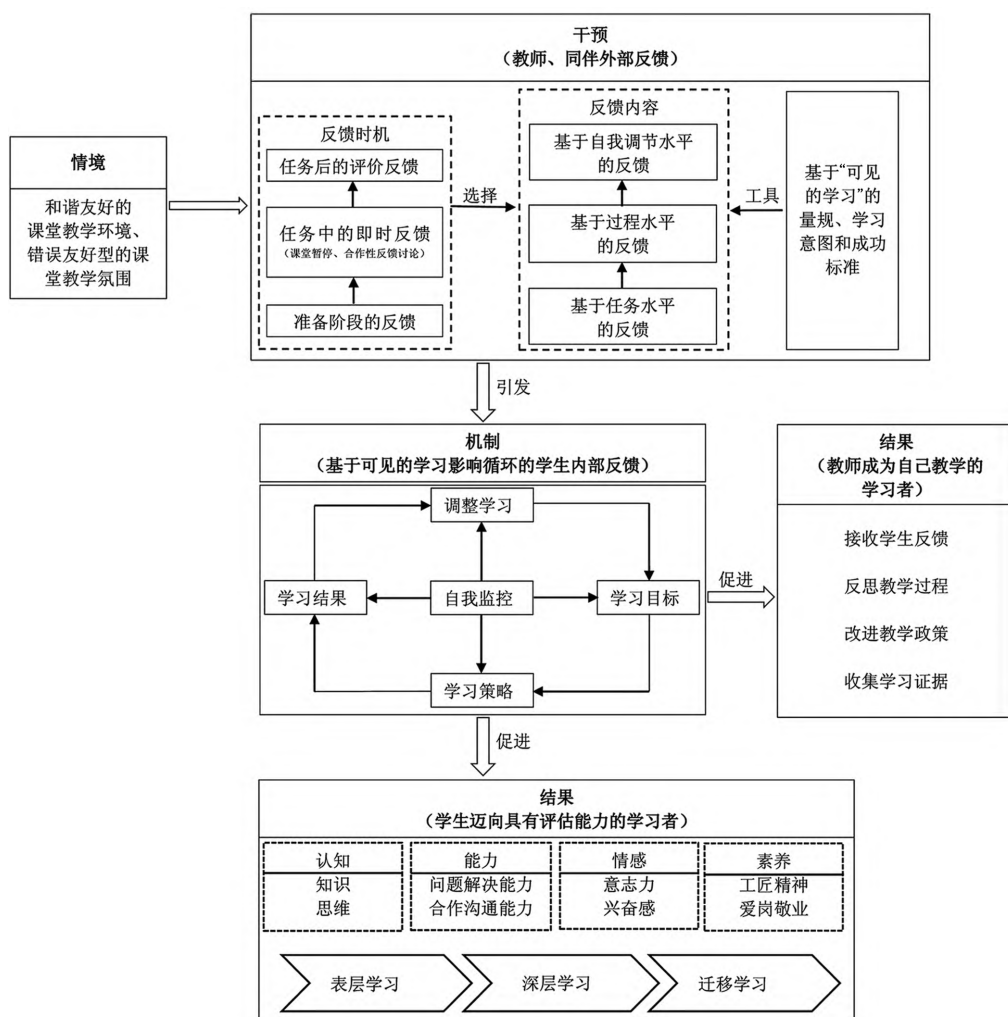


图1 基于“可见的学习”理论的有效课堂教学反馈模型

3.4 建立可见的反馈文化

这种文化应鼓励教师勇于接受反馈、积极寻求改进^[12]；同时也应倡导学生主动参与学习过程、勇于表达自己的观点和疑问。通过建立这种文化，可以强化责任意识，形成一种持续改进的反馈机制，不断推动教学相长的进程。

3.4.1 完善反馈策略

建立“可见的”动态教学策略和关注“可见的学习”改进过程^[13]，都需要教师在实践过程中不断加入自己的理解和观点，在反复的理论和实践之间不停地切换和完善，也可以利用在线平台、智能评估、数据分析等技术工具优化反馈，最终实现用策略而非执行策略。

3.4.2 修正反馈模型及评估量表

可视化学习支持体系，需要有学习标准、规范化的教学范式、基于“可见的学习”理论的课堂反馈评估量表等工具的支持，这些工具如何真正引领教学方向，也需要反复地经历从理论到实践再到理论多轮的打磨，在不断实践中得以修正和完善。

4 结语

在探索和实践中职电类实训课堂反馈策略的实施过程中，深刻认识到反馈不仅是教学过程中的一个环节和有效手段，更是连接教师的教与学生的学、理论与实践、知识内化与技能提升的桥梁。在研究过程中中职电类实训课堂发生了积极变化，已

逐步形成了有效的课堂教学反馈策略范式,学生的学习兴趣被有效激发,自主学习能力显著增强,实

践操作技能得到精准提升,学习过程变得可观察、可评价,真正实现了“可见的学习”。

《电子技术应用综合实训》核心技能评价单结构范例

核心技能	电路安装——调试测量——故障排除——功能拓展					
实施项目	项目二：红外自动水龙头电路的装配与调试			表现记录		
表现等级 表现行为 表现程度	已具备 (20分)	发展中 (15分)	待发展 (10分)	事实描述 (学生)	等级判断	改进方向
工艺规范	能够熟练掌握不同封装元件的焊接技术,掌握常规的装配工艺要求;	对于焊接技巧和装配工艺熟练程度不够,有待进一步提高。	会焊接但不能理解焊接的原理,元件的装配工艺也需要加强练习。			
功能完善	能够理解典型单元电路的工作原理,并结合项目应用背景,安全规范的调试和实现电路功能。	仅仅能够理解典型单元电路的工作原理,与项目背景结合后的理解不够。	不愿意进行原理分析,对于电路的功能调试只停留在做的状态。			
故障排除	能够发现并排除电路故障,具有独立分析并解决问题的能力。	对于故障排除思路不够清晰,不能独立排除故障。	不能主动发现问题,解决问题的能力,不愿意排除故障。			
知识迁移	具有根据电路应用背景进行电路功能拓展和延伸的能力。	特定情境可以理解,知识迁移能力有待提高。	不能将项目背景与电路联系起来,更不能理解电路功能拓展的意图。			

图 2 《电子技术应用综合实训》核心技能评价单结构范例

参考文献:

[1] HATTIE J, TIMPERLEY H. The power of feedback[J]. Review of Educational Research, 2007, 77 (1): 81 - 112.

[2] 董艳. 学生反馈素养论纲: 内涵、模型与发展[J]. 开放教育研究, 2020, 26(5): 26 - 39.

[3] 伍绍杨, 彭正梅. 迈向更有效的反馈: 哈蒂“可见的学习”的模式[J]. 开放教育研究, 2021, 27(4): 27 - 40.

[4] CARTER M. Visible learning: A synthesis of over 800 meta - analyses relating to achievement[J]. Educational Psychology, 2009, 29(7): 867 - 869.

[5] 教育部师范教育司. 教师专业化的理论与实践[M]. 北京: 人民教育出版社, 2001: 58 - 60.

[6] 李明. 交流与反馈在大学教学中对教学效果的作用思考[J]. 教育教学论坛, 2018(9): 185 - 186.

[7] ZIMMERMAN B J. Self - regulated learning and academic achievement; An overview[J]. Educational Psychologist, 1990, 25(1): 3 - 17.

[8] 李茂森, 祝蕾蕾. 中小学课堂教学反馈的现实困境与改进路径: 基于哈蒂“可见的学习”的视角[J]. 教育发展研究, 2022, 42(20): 77 - 84.

[9] BUTLER D L, WINNE P H. Feedback and self - regulated learning: A theoretical synthesis[J]. Review of Educational Research, 1995, 65(3): 245 - 281.

[10] 崔允漷. 有效教学[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2009: 156 - 160.

[11] WILLIAM D. Embedded formative assessment[M]. 2nd ed. Bloomington: Solution Tree Press, 2018.

[12] BRYK A S, GOMEZ L M, GRUNOW A, et al. Learning to improve: How America’s schools can get better at getting better [M]. Cambridge: Harvard Education Press, 2015.

[13] HATTIE J. Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning[M]. London: Routledge, 2012.