

分层任务教学法在中职氧化还原反应课堂中的创新实践研究

肖璐

景德镇市卫生学校

DOI:10.32629/jief.v8i3.21741

[摘要] 化学是中职教学重要的基础与应用学科,是支撑化工、检验等专业的专业基础。氧化还原反应是中职化学教学的重要内容之一,在传统教学模式下,由于中职学生学情差异较大、课堂教学“大锅饭”、学生课堂参与度不足、理论与岗位实践联系不够等问题,教学效果难以取得突破。基于此,本文依托智慧教学平台,坚持动态隐性分层方式,尝试构建智能诊断学情、分层任务推送、课堂精准教学、课后巩固提升的四位一体分层任务教学法,旨在进一步落实因材施教,提升教学的针对性和有效性。实践表明,该模式可有效兼顾不同层次学生学习需求,夯实基础、提升能力。

[关键词] 分层任务教学; 中职化学; 氧化还原反应; 智慧教学

中图分类号: G4 文献标识码: A

Innovative Practice Research on Layered Task Teaching Method in the Classroom of Redox Reactions in Secondary Vocational Chemistry

Lu Xiao

Jingdezhen City Health School Jingdezhen City

[Abstract] Chemistry is an important foundational and applied discipline in secondary vocational education, serving as the basis for majors such as chemical engineering and laboratory technology. Redox reactions constitute a key component of secondary vocational chemistry teaching. Under traditional teaching models, due to factors such as significant disparities in students' academic levels, the "one-size-fits-all" classroom approach, insufficient student participation, and weak connections between theoretical knowledge and practical vocational applications, teaching outcomes have struggled to achieve breakthroughs. To address these issues, this study, based on an intelligent teaching platform, adopts a dynamic and implicit layered grouping strategy, and attempts to construct a four-in-one layered task teaching model that integrates intelligent diagnostic assessment of learning conditions, layered task assignment, precision classroom instruction, and post-class consolidation and improvement. The aim is to further implement individualized teaching and enhance the pertinence and effectiveness of instruction. Practice has shown that this model can effectively accommodate the learning needs of students at different levels, solidifying their foundational knowledge while promoting capacity development.

[Key words] layered task teaching; secondary vocational chemistry; redox reactions; intelligent teaching

1 引言

《国家职业教育改革实施方案》明确指出,职教教育要以“面向人人”、“因材施教”为根本理念,推动所有学生全面发展。《职业教育提质培优行动计划》同样提出,职业教育教学需立足学生个体差异,推行因材施教、精准教学,破解课堂“一刀切”教学难题。中职化学是一门兼具理论与应用的学科,是化工工艺、药品检验、环境监测等专业的基础课程。氧化还原反应是电化学、金属冶炼、化工氧化工艺等知识的核心基础,对学生后续专业课程学习、岗位实操技能养成具有重要支撑作用。中职阶段的学生,生源结构复杂,化学基础参差不齐,但大多数学生

基础差、底子薄、抽象思维和逻辑分析能力较弱,对于氧化还原反应中的电子转移、化合价辨析等知识点理解起来存在一定难度。传统的集中授课、统一实训的教学模式,难以兼顾所有学生,对于学困生照顾不足,优等生也难以有效突破。针对这些问题,本文尝试依托智慧教学平台和工具,采取动态隐性分层办法,打造梯度化任务教学体系,探索进一步提升中职化学教学效能的思路和举措。

2 中职化学氧化还原反应课堂教学存在的现实困难与短板不足

2.1 生源学情复杂,群体差异化明显

中职生源主要以应届普高落榜生为主,既有本地考生,也有外地考生,化学学科基础参差不齐。部分学生可熟练完成化合价标注、反应类型判断,具备基本化学思维,但有些学生化学基础薄弱,无法熟练记忆常见元素化合价,对一些化学反应基本规律认识不深刻,学习氧化反应可能存在一定困难。此外,除客观要素外,中职学生的主观学习态度同样存在问题,上进心不强、学习方法、学习习惯都有所欠缺,在学习氧化还原反应时,可能出现难理解而放弃状态,导致班级学习班级分化现象。

2.2 教学模式固化,授课适配性不强

现阶段多数中职化学课堂仍沿用传统教学模式,教师依托教学大纲和教材,以班级为单位进行统一授课,教学进度、授课深度、讲解方式基本一致,无法适配中职生复杂学情。针对氧化还原反应方面的授课,也大多采用“概念背诵+例题讲解+刷题联系的”固定流程,缺乏模式创新以及个性化、针对化教学,课堂教学精准度不足,无法有效兼顾不同学生的学习需求。

2.3 理论实践分离,岗位实践融合不够

氧化还原反应是化工生产、金属冶炼、金属防腐、药品检验、水质检测、食品保鲜等专业的基础知识,需要理论和实践紧密结合,但目前教学中,依然存在着教学理论与实践脱节和割裂现象,理论教学与实习实训结合不紧密。课堂教学穿插企业实践、岗位技能不足,学生无法在理论与实践建立有效关联,知识迁移能力明显不足,职业素养培育不足,与中职院校人才培养目标与教学定位不相匹配。

2.4 教学评价体系单一,指挥棒作用未能充分发挥

传统中职教学评价体系,长期以出勤、作业完成度以及阶段性成绩为主要评价标准,用同一把尺子丈量所有学生成长路径。这种评价方式既看不见基础薄弱学生在态度上的转变、努力的信心和决心,也看不见优等生在思维深度、探究能力上的突破,评价的科学性和有效性都有待提升。同时,在评价的针对性和导向性方面,与职业岗位能力需求衔接不紧密,差异化导向性不足,评价结果难以有效反哺教学改进。

3 分层任务教学法在中职氧化还原反应课堂中的创新实践

依托雨课堂、学习通等智慧教学平台,以大数据学情研判为基础,以动态隐性分层为关键,以职业化任务为载体,打造贯穿课前、课中、课后全教学流程的闭环分层教学模式。

3.1 智慧研判学情,构建动态隐性分层机制

依托学习通、雨课堂等智慧教学平台,创新动态隐性分层机制,坚决杜绝以往人工线性分层、贴标签分层对学生带来的自我认知固化、学习动力不足以及教育资源(机会)不公现象。一方面,要通过大数据分析取代传统主观经验进行精准分层,具体分层指标包括学生基础学情、阶段性学习成绩、学生课堂表现、学习兴趣、优势与不足等方面进行综合评判,通过大数据模型进行分析,为每个学生构建学情画像,并结合课程情况进行隐性分层,具体还分为基础夯实、能力提升、思维拓展三个层级,每个层级设定不同培养目标,采取不同的培养方式,并严格保密、严禁公

开,仅教师后台可视。另一方面,建立分层动态调整机制,根据学生阶段性学情数据变化以及每节课课程情况,对分层进行调整。阶段性学情要综合考虑学生学习成绩和进步幅度;课程要综合考虑课前测、阶段性知识掌握情况以及学生自我评价情况,每次课前都尽量进行一次微调和优化。通过动态分层提升教学精确性,引导学生始终贴近自己的“最近发展区”。

3.2 立足岗位需求,构建阶梯式分层任务体系

依托智慧教学平台的个性化资源推送功能,结合专业岗位能力需求,对不同层级学生,布置分层任务,确保因材施教。

3.2.1 基础夯实任务:该任务面向全体学生,以知识点记忆、现象辨析为核心目标。重点推送“氧化还原反应”基础定义、化合价速记口诀、图文知识点等理论内容,以及简易辨析和判断题目。要求学生能够准确区分氧化反应与还原反应、识别常见氧化剂与还原剂、判别基础氧化还原反应。任务设计低起点、低难度,重在与生活化事例紧密结合,比如铁制品锈蚀、食物氧化变质、燃料燃烧等,降低抽象知识理解难度,确保所有学生能够听得懂、学得会。

3.2.2 能力提升任务:该任务主要适配能力提升型学生,重在知识理解与常规应用。要求基础层选做,提升层与拓展中层选做。重点推送典型例题、实验场景分析等内容,旨在解决氧化性、还原性强弱判断、方程式缺项配平、化合价升降判断、转移电子数计算、氧化产物与还原产物分析等核心考点。可结合高锰酸钾制氧气、铁丝燃烧、酸碱氧化反应等中职化学常规实验场景布置任务,引导学生通过现象推导反应规律,深化对知识点的理解。

3.2.3 职业拓展任务:该阶段任务重点面向思维拓展型学生,突出职教专业特色,以工业案例探究、岗位思维培养为核心。重点向学生推送工业冶炼、工业氯气制备、食品抗氧化剂应用、化工废水氧化处理、金属防腐等职业化素材,要求学生结合专业场景分析复杂氧化还原反应机理、判断电子转移规律、剖析生产工艺中的氧化还原应用价值。通过探究性任务锻炼学生的逻辑推理能力与知识迁移能力,实现化学理论与专业岗位技能的深度衔接。

3.3 细化课堂流程,实现分层精准靶向施教

一节课45分钟,如何把时间切分给不同层次的学生,是分层教学能否落地的关键。课前已经通过平台向全体学生推送预习视频,安排课前测,为课堂教学做好充分准备。

3.3.1 情境导入(约5分钟):通过视频播放方式进行情境导入:炼铁高炉中赤红的铁水奔流而出,或者超市货架上标注“脱氧保鲜”的食品包装特写。随后抛出问题:“铁从矿石里变成铁水,是发生了什么变化?食品包装里为什么要放脱氧剂?”这些问题贴近学生生活,又能自然引出氧化还原反应的核心概念,为后续分层任务做铺垫。

3.3.2 统一精讲(约15分钟):导入之后,面向全班统一讲解氧化还原反应的定义、特征和微观本质。讲解时,教师通过动画展示方式,把电子转移的过程一步步演示出来——比如钠原子

失去电子变成钠离子,氯原子得到电子变成氯离子等。这个环节不区分层次,确保每个学生都掌握基础内容。讲解过程中穿插2-3道简单的判断题,学生通过平台作答,教师扫一眼后台数据,就能快速了解全班掌握情况。

3.3.3分层任务实施(约20分钟):统一精讲结束后,教师通过学习通向不同层次的学生推送差异化的课堂任务。

(1)首先,全体学生都收到基础层任务,“氧化还原反应判断”练习,题目围绕铁生锈、苹果切开放置变色、燃料燃烧等生活场景,要求判断哪些是氧化反应、哪些是还原反应,并标出化合价变化。

(2)其次,提升层、拓展层学生增加典型例题与实验场景,给出几个氧化还原反应方程式,要求判断氧化剂、还原剂、氧化产物、还原产物,并计算转移电子数。“实验室用高锰酸钾制氧气时,锰元素的化合价如何变化?这个反应中谁是氧化剂?”引导学生从实验现象反推反应规律。

(3)最后,拓展层在前两项任务的基础上,额外推送工业案例分析题,某化工厂用氯碱法制备氯气,请写出主要反应的化学方程式,分析其中电子转移的方向和数目,并说明该工艺中氧化还原反应的实际意义。这类题目没有标准答案模板,需要深度思考。

学生做题的同时,教师进行巡视,进行个性化指导,并记录共性问题、典型问题,为最后课堂总结奠定基础。

3.3.4课堂小结(约5分钟):教师首要针对巡回时发现的共性问题、典型问题进行集中讲评,当堂解决主要问题;其次,用板书或PPT快速梳理本节课的知识框架,强调“化合价变化是判断氧化还原反应的标志,电子转移是本质”这一核心结论。同时预告下节课的课前测内容,让学生心中有数。

3.4课后跟踪反馈,构建螺旋上升的教学生态

课后不是布置完作业就了事,而是全面收集学生的学习反馈,及时调整后续教学。

3.4.1差异化作业布置:课后作业同样分层推送,每个学生自己的任务列表里看到属于自己的作业,基础层作业侧重巩固(比如完成10道氧化还原反应判断题与填空题)、提升层作业侧重应用(比如完成5道方程式配平题,分析2个实验场景中的氧化还原关系)、拓展层作业侧重探究(比如查阅资料了解“工业上如何用氧化还原反应处理含铬废水”,写出处理原理的化学方程式,并分析该方法的优缺点)。

3.4.2作业批改与错题整理:基础层的判断题和填空题,系

统可自动批改并统计正确率,教师重点查看错误率超过30%的题目,标记为共性问题,在下次课前集中讲解。提升层和拓展层的分析题,由教师人工批改,并标注评语。批改完成后,相关数据结果积累到平台,形成学生错题档案,方便师生共同查看。

3.4.3动态调整分层:教师结合平台生成的学情分析报告与学生自我评价,在下一次课前完成隐性梯度的双向流转。对于连续3次数据反馈良好,自我评价良好的学生,经教师确认后,在下一课的教学资源推送中进行升级,让学生感受更多挑战性任务。对于数据明显下滑的学生,不直接降层,而是采取推动针对性错题以及配套知识点方式,引导学生逐步调整。仅当连续3次课后数据均低于本层最低标准时,并经教师、学生双方沟通后,再决定是否调整任务层次。

4 结语

本文以《氧化还原反应》为例,探讨了依托智慧教学的中职化学分层任务教学法。实践表明,分层教学说到底,不是让技术替教师做决策,而是让教师对学生的了解更细、更深。数据能告诉教师谁进步了、谁卡住了,但要不要升层、怎么拉一把,还得靠教师走进教室、走到学生身边去判断。中职学生底子薄、信心弱,分层的目的不是把人分成三六九等,而是让每个学生都能始终在自己的“就近发展区”不断进步。

【参考文献】

- [1]任倩然.基于差异化教学模式的中职化学课堂创新研究[J].化纤与纺织技术,2025,54(12):255-257.
- [2]王飞.为中职化学课堂加一剂“催化剂”——新课标下项目教学法在中职化学教学中应用[J].知识文库,2025,41(6):80-83.
- [3]方园.在中职化学学科教学中培养学生创新思维的路径——以“氧化还原反应”教学为例[J].广西教育,2024,(35):61-65.
- [4]苏李婕.基于中职化学学科核心素养的课堂教学研究——以“氧化还原反应”的教学为例[J].知识文库,2023,39(18):93-96.
- [5]贾锁换.中职化学教学激发学生主体性探析[J].现代职业教育,2021,(48):222-223.

作者简介:

肖璐(2000—),女,汉族,江西省景德镇市人,大学本科,初级职称,景德镇市卫生学校,化学/教育。