分层训练提升软件实操能力的策略研究

张　超

南京交通职业技术学院 江苏 南京 211188

【摘　要】：软件实操课程教学质量受学生个体操作基础影响较大，统一化训练模式较难适配班级内部差异化学习需求。针对实操课堂中学情识别模糊、练习素材缺乏梯度、课堂辅导针对性不足、过程性评价缺失等现实教学难点，本文以技能习得、最近发展区理论为支撑，立足一线课堂场景构建分层训练实施路径。通过单元测评摸底、梯度任务开发、差异化巡堂辅导、分层过程评价等可操作手段，形成适配软件课程特征的教学方案。研究仅完成方案建构，未开展实证检验，可为同类技能实训课程提供教学参考。

【关键词】：分层训练；软件实操；学情研判；过程性评价；技能实训

DOI:10.12417/2705-1358.26.16.054

引言

数字化实训背景下，专业软件操作逐步成为很多课程的必备实训模块，学生软件应用能力需要依托课堂反复实操得以形成。班级内部学生前期计算机基础存在明显差异，采用统一案例、统一进度的训练模式，很难兼顾不同群体的学习节奏。当前国内分层教学相关研究成果较为丰富，但多数成果围绕理论课堂展开，面向软件实操课程的研究，不少仍停留在理念层面。

软件课堂存在报错随机、操作路径灵活等特征，直接移植通用分层教学思路，容易出现教学设计和课堂现实脱节的问题。软件实训看重动手输出效果，学生个体的操作习惯、问题排查能力也会进一步拉大课堂表现差距，单纯依靠增加练习时长很难弥补这类能力差异。不少教师已经意识到差异化训练的必要性，但缺少可以直接套用的课堂实施框架，容易出现分层流于形式、任务设置不合理等现实问题。针对上述现状，本文从课堂真实教学现象切入，避开宏观制度层面讨论，聚焦课堂内部可调整的教学环节，探讨分层训练在软件实操课堂中的落地方式，希望为缓解课堂内部学生能力分化提供可借鉴的实操思路。

1 软件实操训练现存课堂问题与分层训练适配逻辑

软件实操课堂以动手训练为核心，教学过程伴随大量即时性操作问题，长期积累容易拉大班级学生的实操能力差距。在学情判断层面，多数教师依靠课堂直观印象判定学生能力，主观化判断存在明显偏差。部分学生能够跟随教师演示完成复刻操作，看似掌握课堂内容，但脱离示范步骤面对同类新任务时，往往出现操作逻辑混乱、功能运用不灵活的问题，这类隐性能力短板难以被及时识别，致使后续训练任务与学生真实水平不匹配[1]。统一化练习素材进一步加剧了学情分化，一刀切的训练模式使得基础薄弱学生反复卡在基础操作环节，能力突出学生却因任务难度单一得不到有效提升。

从课堂辅导与评价维度来看，当前实操课堂的答疑模式与评价体系同样存在明显短板。软件实操的个性化特征显著，不同学生的操作习惯、出错节点、报错类型各不相同，教师有限的巡堂精力无法覆盖全部个性化问题，统一讲解仅能解决少量共性问题，个体性故障长期积累会造成学生操作习惯不规范、自主排错能力薄弱。同时，现有教学评价多以最终成品文件质量作为唯一依据，属于单一终结性评价，完全忽略学生课堂试错、自主调试、能力进步的全过程，无法客观反映学生真实技能水平，也难以正向激励学生持续精进实操能力。除此之外，软件实操教学普遍存在技能迁移能力薄弱、机械操作惰性较强的问题，多数学生仅能复刻课堂示范案例，面对结构微调、参数变更的全新实训场景便难以适配。这种会复刻案例、不会迁移应用的训练弊端，在统一化课堂中无法得到针对性改善，长期固化会导致学生实操能力浮于表面，难以形成可持续的数字操作素养，这也对课堂差异化、精准化训练提出了迫切需求。

软件实操技能的形成存在循序渐进的特点，学生能力提升会经历案例模仿、操作熟练、故障排查、场景应用等阶段，不同学生所处技能阶段与成长速度存在明显差异，这一特征让分层训练与软件实操课堂形成天然适配[2]。分层训练依据学生实时实操表现动态调整训练资源，能够精准匹配不同学生的技能成长阶段，通过梯度化、场景化的训练设计打破机械操作局限，有效锻炼学生的迁移应用能力。整套优化策略可完整适配课堂现存问题，且能够嵌入现有教学流程，具备较强的一线落地性。

作者简介：张超（1979.04-），女，汉族，河南省南阳市，副教授，本科，研究方向：计算机及应用。

2 分层训练相关理论依据与课堂设计要点

2.1 核心理论对实操教学的启示

最近发展区理论为分层任务难度设置提供核心指导，学生技能提升需要依托适配的训练区间，过于简单的任务无法实现能力增长，难度超标的任务则会加剧学习挫败感。落实到软件实操课堂，不同学生的操作基础存在差距，对应的可提升能力区间各不相同，只有差异化设置训练难度，才能保证每次练习都具备技能培育价值，让学生在适度挑战中稳步提升操作水平。技能习得理论进一步明确了软件实操的成长规律，软件操作属于实践性动作技能，无法依靠被动听讲完成掌握，必须依托反复练习、持续试错、自主纠错逐步成型。相较于理论知识的静态理解，软件技能具备极强的情境依附性，学生只有在不断直面操作故障、排查问题根源的过程中，才能建立稳定的操作记忆与问题解决思维，这也是传统统一复刻式训练难以实现高阶技能培育的核心原因。

掌握学习理论佐证了分层教学的普惠育人价值，学生实操能力差距多源于训练资源、指导时机、练习条件的外部差异，而非先天能力不足。通过分层适配的教学方式，可为薄弱学生夯实基础、为优秀学生提供进阶空间，让不同层级学生都能获得适配的成长条件。在软件实训场景中，学生的操作熟练度、容错能力、变通思维均可以通过针对性训练逐步补齐，分层教学正是通过缩小外部教学供给差异，弱化学生初始基础差距，实现全员技能稳步提升。理论只能提供宏观教学思路，不能直接照搬至实训课堂，软件实操强调动手试错，教学设计需要结合实训场景完成理论转化，避免生硬套用面向理论课的分层模式。

2.2 实操课堂分层训练的设计要点

为保障分层训练落地见效、避免形式化实施，软件实操课堂分层教学需要遵循贴合实训规律的核心设计要点。首先是学情动态适配原则，学生实操能力处于持续成长状态，分层结果不能固定不变，教师需要以单元为周期更新学情判断，结合学生课堂表现与练习质量调整任务难度，保证训练任务始终适配学生当下能力水平[3]。同时需要坚持任务梯度衔接原则，各层级练习素材需围绕同一课堂核心主题设计，保持统一教学目标，实现基础铺垫、流程巩固、综合应用的层层递进，杜绝层级任务割裂、教学重点偏移的问题，保障全班教学进度整体统一。

课堂实施过程中需严格落实无痕分层原则，分层相关信息仅用于教师备课调整，不在班级公开公示，课堂统一演示讲解环节保持不变，分层设置仅落实在自主练习、巡堂辅导与评价环节，维护平等的课堂学习氛围。最后需构建完整教学闭环，分层训练覆盖学情研判、任务训练、课堂辅导、教学评价多个环节，依托课堂采集的学习信息持续优化后续教学设计，逐步缩小班级内部能力差距，稳步提升实操课堂训练质量，让分层教学从简单的任务分级转变为全流程、可循环的课堂优化体系。

3 分层训练提升软件实操能力的落地实施策略

3.1 通过单元小测评摸清真实学情，改善能力判断不准问题

对应课堂问题：教师仅凭主观感受判断学生基础，对真实操作水平把握不准，学情识别偏差导致教学适配性不足。为改善主观学情判断的局限性，教师可在新单元开课之初，设置三至五项轻量化实操小测评，整体时长控制在八分钟以内，不占用核心教学课时。测评内容聚焦单元前置基础操作，题型简单、指向明确，能够直观反映学生基础熟练度，以图片处理软件教学为例，测评内容包含素材导入、基础裁剪、参数微调、文件导出等常规基础操作。

教师通过巡回观察记录学生完成速度、操作规范度、失误频次与自查能力，将学生划分为拓展层、进阶层、基础层三个动态层级，所有层级记录仅用于内部备课，不对外公示，杜绝标签化带来的心理影响。学情划分保持动态更新，单元教学结束后结合练习表现与作业质量重新核验层级，学生能力提升后即可匹配更高难度任务。该方式有效规避主观判断的漏洞，精准捕捉学生隐性短板，为后续分层任务分配与差异化辅导提供可靠的学情依据。

3.2 设置同主题梯度练习素材，改善练习难度问题

对应课堂问题：全班共用同一套练习案例，部分学生难以跟上训练节奏，能力较强学生缺少足够的训练挑战，学情适配失衡。精准学情研判后，梯度化练习素材是分层训练的核心载体，教师围绕单节课统一教学目标，设计基础、标准、拓展三套同主题练习素材，素材知识点保持一致，仅在数据体量、操作复杂度、故障设置上形成梯度差异，确保分层不脱标、训练不偏题。

以数据处理课堂为例，基础版素材简化数据表格结构，删减复杂运算与嵌套条件，适配基础薄弱学生夯实操作流程；标准版采用课堂示范完整案例，适配中等学生巩固常规操作、整合实操流程；拓展版植入数据异常、格式错误等真实场景故障，适配高水平学生锻炼问题排查与场景适配能力[4]。课堂练习阶段，教师依据学情结果精准分发素材，允许学生完成本级任务后自主挑战高阶内容，有效解决传统课堂“弱者跟不上、强者吃不饱”的突出问题。

3.3 采取差异化巡堂辅导方式，改善答疑指导同质化问题

对应课堂问题：教师答疑精力有限，统一讲解难以覆盖学生个体专属报错，同质化辅导无法适配分层学情需求。梯度素

材落地后，配套差异化巡堂辅导是释放分层教学价值的关键，不同层级学生的出错类型与能力短板差异显著，统一答疑模式难以实现精准指导，需要针对性调整辅导方式，提升课堂答疑实效性[5]。

针对基础层学生，教师采用示范纠错式辅导，重点纠正基础操作失误，梳理规范操作逻辑；针对进阶层学生，采用启发引导式辅导，引导学生自主排查常规报错、积累纠错经验；针对拓展层学生，采用研讨拓展式辅导，引导学生优化操作路径、拓宽实操思维。针对班级共性报错，教师进行简短集中提醒，同时整理高频故障案例制作讲解片段上传班级群，搭建课上精准答疑、课下自主巩固的立体化辅导体系。

3.4 构建兼顾过程的分层评价方式，改善评判维度单一问题

对应课堂问题：评价只参考最终成品文件，练习调试过程、个人成长进步得不到有效体现，评价激励性与客观性不足。为适配分层训练体系，教师需构建分层化、过程化的多元评价模式，打破单一终结性评价的局限，以差异化标准评判不同层级学生的学习成效，让评价贴合真实学情与成长状态[6]。基础层侧重操作规范性与进步幅度评价，进阶层侧重流程完整性与常规问题处理评价，拓展层侧重实操思维与创新应用能力评价。

教师同步建立随堂记录机制，登记学生报错频次、自主调试情况与单元成长变化，结合过程表现与成品质量综合打分。该评价模式有效杜绝照搬作业、敷衍训练的现象，真实反映学生成长幅度。同时评价数据反向回流至学情研判与教学设计，形成“测评—训练—辅导—评价—优化”的完整教学闭环，持续推动课堂教学优化升级。

4 结论

软件实操课堂出现的能力分化，多源于训练安排与学生实际水平匹配度不足。分层训练并非对学生进行固化分类，而是依托课堂观察与简易测评动态调整教学供给。本文围绕学情识别、任务设置、课堂辅导、教学评价四个教学环节，提出一套可直接嵌入现有课堂的实操方案，以此缓解统一训练带来的适配性不足问题。一线教师应用时，应当结合课程软件类型与班级学情灵活调整，后续可借助教学实践进一步验证与完善这套训练思路。

参考文献：

[1] 曹雪花,吴东超,金海峰.高职计算机应用基础课程“分类分层+思政”教学模式探究[J].中国新通信,2025,27(16):62-64.

[2] 郝晓芳,薛枝梅.面向个性化需求的计算机类课程动态分层教学研究[J].办公自动化,2023,28(11):30-33.

[3] 黄涛.可用于软件开发类课程过程性评价的信息化工具研究[J].电脑知识与技术,2021,17(5):32-33..

[4] 饶玲丽.高职实验课混合式分层教学模式的探索与实践[J].贵州开放大学学报,2025,33(1):23-31.

[5] 刘爱华,陈钧.基于网络教学平台的编程类课程实践环节的过程管理与分级评价[J].电脑知识与技术,2021,17(2):142-143.

[6] 王筱薇倩,吴越,殷凤梅,等.新工科背景下程序设计课程教学过程性评价的改革研究——以互开课专业为例[J].电脑知识与技术,2025,21(10):153-156.