

网页互动应用在课堂教学中的运用实践

——以“图书借阅系统身份验证流程图”应用为例

上海市徐汇区教育学院 张璩

摘要：本文以“图书借阅系统身份验证流程图”网页互动应用为例，结合初中信息科技课堂教学实际，介绍了网页互动应用的设计思路、功能设置及优化过程。通过合理设置引导词、操作提示和即时反馈，将流程图学习转化为可操作的课堂任务，并应用于实际教学，借此可降低学生理解难度，提高任务完成率，希望本文研究可以为流程类教学内容的数字化设计提供参考。

关键词：课堂教学；信息科技；人工智能；网页互动应用

随着信息科技与教育教学的深度融合，数字技术也已经渗透到课堂教学的方方面面，成为推动教学方式转变和学习方式革新的重要力量之一。在此背景下，如何借助数字技术有效赋能课堂教学，提升教学质量与学生学习体验，也成为基础教育领域的重要议题之一。正是基于此，互动形式灵活、适配性强，操作便捷的网页互动应用被引入课堂教学中，网页互动应用的及时反馈性很强，可以有效弥补流程类任务教学时的反馈滞后与互动性不足的问题，尤其在理解难度较高的信息科技课堂上，本文以初中信息科技课堂为研究情境，以“图书借阅系统身份验证流程图”网页互动应用为例，以课堂教学需求出发，探讨如何借助人工智能设计出契合课堂教学需求的网页互动应用，并一步步迭代更新，最后有效用于课堂，希望本文的研究可以为流程类教学内容的数字化设计与课堂应用提供参考。

一、课堂教学现状与网页互动应用价值

（一）课堂教学现状与问题分析

初中信息科技课程中，“控制系统”“流程图”之类的内容，对学生逻辑性与分析能力要求很高，这些内容涉及数个操作步骤、条件判断以及流程顺序，整套教学流程过程一般分为三个部分，首先是老师讲解，随后借助课件中的静态流程图进行展示，最后学生按照范例对流程图进行补充。

这种方法可以帮助学生初步认识流程结构，但是过于表层，绝大多数学生都能做到复现流程图的外在形式，但是想要进一步说明不同步骤之间的逻辑关系，则颇有难度，尤其涉及到条件判断或分支结构时，大部分学生的理解都是含糊不清的。而且流程图任务的连续性很强，倘若学生在前序步骤中形成错误理解，后续学习就会出现连锁性偏差，而这过程在课堂中很难被及时察觉。而且这种教学情境之下，学生的学习重点在“结果导向”，即能不能完成任务，不会专注于思考本身，为了更快的完成任务，学生还会参考范例或者直接抄同伴作业，很少主动思考分析流程背后的运行逻辑，这也削弱了流程图教学在培养学生逻辑思维方面的价值。

（二）网页互动应用在课堂教学中运用的价值

学生通过点击、拖拽、选择等操作方式，可以把抽象的流程逻辑转化为可操作的学习任务，而且因为有即时反馈功能，学生在操作中可以快速知晓对错，通过“操作—反馈—修正”的循环，能够逐步完善对流程结构和判断逻辑的认识。从教师的角度而言，网页互动应用的操作界面灵活，可以基于教学需要进行设计，从而让其更好地契合学生的认知特点和学习节奏。

二、面向课堂实施的网页互动应用设计意图

（一）指向课堂教学目标

按照课程标准要求，结合教学内容将本课的教学目标设定如下：一是引导学生认识图书借阅系统身份验证操作流程；二是帮助学生厘清流程图和控制系统间的内在关联；三是引导学生动手操作，在实际操作中锻炼逻辑思维与解决问题的能力。为了实现上述教学目标，进行网页互动应用设计，力求在设计中可以突出教学重点。

（二）适切学生学习行为

中学生已经掌握了相应的信息科技基础知识，具备一定的操作经验，也对参与互动类的教学活动有一定兴趣。然而，当其面对逻辑思维要求较高的学习任务时，仍然需要教师及时的引导帮助。所以，在网页互动应用设计过程中，应该适当从操作难易度、教学方式、反馈总结等环节下功夫，便于学生学习理解。

（三）教学任务结构与应用功能定位

“图书借阅系统身份验证流程图”的主要功能是便于学生掌握学习操作流程，

主要是标明操作的顺序和具体要求。在课堂推进中，网页互动应用主要有下列作用：一是为学生自主操作流程提供平台；二是及时收集反馈操作问题，协助学生修正错误；三是整理汇总操作情况，便于教师观察教学情况。所以，网页互动应用更多是以学习工具的形式存在，不是单独的教学主体。

三、网页互动应用的设计实现与迭代过程

（一）初始设计与基本功能构建

在明确教学需求后，开始利用人工智能初步构建网页互动应用的基本框架，即

静态流程图主体结构、四个空白节点设置、可选步骤选项以及“正确”“错误”的单文字反馈。学生可点击空白节点，选择合适的流程步骤以完成流程图补充。不过此版本存在明显不足：引导词未明确操作规则与课程关联；部分触发框位置有重叠；反馈仅有正确与错误两种，缺乏指导性，无法满足课堂教学需求。

（二）引导词与操作提示的优化

为了降低学生理解难度，对引导词进行优化，目的在于以明确的引导词来说明任务目标与操作方法，便于学生依据流程逻辑逐步完成任务。在引导词中补充如下句子“结合控制系统逻辑，按‘输入-计算-输出’顺序，点击空白节点选择正确流程步骤，完成身份验证流程图补充”，这样学生在进入操作之前，看引导词就能理解学习重点与任务要求。随后调整了触发框坐标参数，将重叠不易点击的参数修改，可以提高学生点击正确率，而且也能适配电脑、平板等不同设备。

（三）即时反馈的完善

即时反馈是支持学生理解流程逻辑的关键设计要素，在流程图补充类的任务中，倘若学生在某个节点出现判断错误却无法获得及时反馈，那便会陷入反复尝试中，所以会将及时反馈作为核心教学功能加以重点优化，针对学生的不同操作结果，分别设置正向强化反馈和纠错引导反馈。结合需要，给豆包下达明确修改要求：“反馈需兼具即时性、指导性与视觉化”。最后呈现出的效果也比较明显，正确反馈为绿色打钩符号与“正确”文字提示；错误反馈为红色叉号符号与详细的可指出错误的文字提示。

（四）激励元素的融入

为增强学生成就感，提升学习动力，还增加了激励元素，给豆包的提示词为

“需简洁、激励性强，避免分散注意力”，当学生完成所有节点正确补充后，触发3秒动态礼花动画，同步显示文字提示“恭喜你！成功掌握控制系统的流程逻辑，图书借阅身份验证流程图补充完成！”，通过仪式感强化正面反馈。

最终应用界面简洁明了，整体风格与课件风格一致，应用核心区域为流程图框架，配备有相应的引导词、操作即时反馈区和成果展示区。学生点击链接即可访问，能够适配多种设备，充分满足了课堂操作、教学跟踪等教学需求。

四、网页互动应用的课堂实施过程与教学效果分析

（一）增强学习体验，提升课堂参与度

传统流程图教学过程中，教师主要通过组织观看流程示意图或者以纸笔记录、抄写流程的模式开展教学，形式单一且内容枯燥，以至于学生学习积极性不高。网页互动应用为学生提供了一个可以自主操作的平台，能够及时反馈操作结果并且呈现简单动画，互动性十足，让抽象的流程图学习变成了操作性强、体验度高的小任务，引导学生在动手实践、反馈纠正的过程中更好的掌握相关知识。

课堂实践显示，网页互动应用能够有效激发学生的学习热情。在任务开始后，学生愿意大胆操作，积极进行创新尝试，课堂气氛活跃。相较于传统教学，学生的专注度更高，后续探索意识也更强，这种愉悦的课堂互动氛围，也为后续学习相关知识夯实了基础。

（二）降低学习难度，提高任务完成效率

流程图补充任务要求学生具备较高的逻辑思维能力，如果教师不能及时加以引导，学生很容易陷入操作误区，影响学习效果。网页互动应用结合这一问题进行了优化：一方面，设计加入引导词，用以说明目标任务和详细的操作步骤，便于学生迅速捕捉关键要求。另一方面，设计了即时反馈区域，当学生操作失误时，及时进行提示，便于学生在试错中掌握正确的流程顺序。同时，优化了触发框位置，防止学生点击失误，引导学生将关注重点放在流程逻辑上。根据课堂教学实践反馈的数据，应用网页互动应用后，学生完成流程图任务的时间大幅缩短，相较传统模式节约了一半时间，操作正确率提升至90%以上，学习效率大幅提升。

（三）优化课堂组织方式，提升教学实施效率

在课堂实践中使用网页互动应用不但改变了以往的实践模式，还改变了课堂教学组织形式。借助二维码或者网络链接，全体学生能够同步参与操作，省略了

准备教学材料、回收分发等过程，有效节约了课堂时间。应用自带的反馈功能，可帮助学生在操作中及时纠错，也减轻了教师的指导压力。在上述基础上，教师可以把更多的精力投注到学生身上，及时观察学生的学习情况，结合教学中的共性问题展开教学工作，同时结合个性问题展开对应指导。由此可见，引入网页互动应用有利于改善课堂节奏，让教师明确教学的重点，由单一的指导转化为多维度的引导，持续巩固教学成效。

（四）强化反馈激励，引导自主与深度学习

网页互动应用设定的反馈区域不单单能够及时纠错，还能有效增强学生的操作信心。当学生完成操作后，应用依据操作正确与否给出相应的反馈，正向鼓励称赞激励学生深度操作探索，纠错反馈明确改正的方向引导学生持续调整改善。待流程全部操作完成后，应用设定了相应的提示动画，能让学生真实感受到完成学习任务的快乐，丰富其实践体验。在实践中，一些学生还会在完成操作任务之后，结合控制系统和流程逻辑的关联深度思考、提问，学习兴趣高涨。网页互动应用中还搭载了相关的课程资源或相关任务，学生可以结合学习情况决定探索学习的方向，这一功能也为自主学习留足了空间，有利于学生在巩固课堂基础知识的同时提升自我。

结语

本人结合“图书借阅系统身份验证流程图”网页互动应用课堂实践主题，就网页互动应用融入课堂教学的设计和和实践方法展开了探索。研究表明，网页互动应用要更好融入教学实践，需要重点关注引导词、操作反馈、触发框位置、结束动画等核心要素，同时结合特定的教学目标，从学生的学习情况和操作习惯出发持续优化设计。同时，这类互动应用有利于激发学生的学习热情、提高学习效率，改善教师的教学成果，对于流程类任务教学而言大有裨益。下一步，设计者可以从优化网页互动应用功能着手，持续强化其实践成效，例如搭载学情统计、教师互动、小组协作等模块，让其满足多场景教学需求。同时，在数学、科学、语文等多学科多场景中推广应用网页互动应用，让课堂教学更加数字化、智能化，持续提升课堂互动效率，切实提高课堂教学质量，助力学生核心素养培育。

参考文献

[1]陈威. AI 赋能的初中数学个性化学习路径探索——以“二次函数的图象与性质第一课时”教学为例[J]. 数理天地(初中版), 2025, (22):176-178.

[2]何良民. AI 在初中信息技术课堂的应用探索[A]2025 年第二届文化信息与教育发展学术研讨会论文集[C]. 中国文化信息协会, 中国文化信息协会, 2025:3.

[3]杨益东. 利用 AI 技术优化思维导图及其在初中信息技术教学中的应用研究[J]. 中国新通信, 2025, 27(18):69-71.

[4]金伟. 革新教学方法培养核心素养——初中信息技术教学中人工智能技术科学使用微探[J]. 初中生世界, 2025, (32):75-76.

[5]何春霞. 基于翻转课堂的高校“网页设计与制作”课程教学策略探研[J]. 成才之路, 2025, (23):25-28.