现代教育与教学创新

2026年9月 第1卷第4期

小学语文“人—机—文”协同教学模式的建构与实践

陈姗姗

华南师范大学，广州

摘　要 | 针对人工智能融入小学语文教学中技术应用与人文培育相脱节的问题，本研究以人机协同理论与具身认知理论为基础，采用理论建构与个案研究相结合的方法，构建“教师主导—AI辅助—文本深掘”的“人—机—文”三位一体协同教学模式，界定教师、人工智能与语文文本三者的功能定位与协同机理，并以香港一所直资小学二年级古诗教学为个案进行检验。个案表明，该模式有助于协调语文课程的工具性与人文性，为学生高阶思维参与与情感体验提供支持，可为人工智能环境下的小学语文教学设计与教师数字素养发展提供参考。

关键词 | 人机协同；小学语文；人工智能赋能教育；具身认知；工具性与人文性

Copyright © 2026 by the author(s).

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

引言

随着生成式人工智能与大模型技术的迅猛迭代，AI正以前所未有的态势重构教育生态。《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》明确提出，要探索“人工智能+教育”的应用场景新范式，推动大模型与教育教学的深度融合[1]。香港特区虽在教育行政上自成体系，但其《香港智慧教育蓝图》等政策同样以人工智能融入课堂为方向，两地在“技术赋能与育人本位如何平衡”这一问题上具有共同关切。在此背景下，AI技术在语文教学中的应用已从最初的资源检索、课件制作，逐步走向智能批改、虚拟情境创设与个性化学习路径规划等深层领域。

然而，检视当前小学语文课堂中的AI应用，一个突出的悖论浮出水面：技术的高频介入并未必然带来教学质量的同步跃升，反而在部分场景中陷入了“技术应用异化与人文价值遮蔽”的尴尬境地。具体而言，教师或被技术洪流裹挟，将课堂主导权悄然让渡给智能系统；学生的注意力易被视听效果占据，却对语言本身的温度与深度失却敏感；师生间本应流动的情感共鸣与价值引领，亦被标准化的算法反馈所稀释。这些现象折射出一个深层困境：语文教育中“工具性”与“人文性”的内在张力，在技术催化下被急剧放大，本研究构建了“人—机—文”三位一体协同教学模式，以调和二者之间的张力。

破解这一难题，需要超越简单的“用不用技术”的二元争论，转而叩问一个更为根本的问题：

作者简介：陈姗姗，华南师范大学教育技术学在读博士研究生，香港加拿大国际学校中文老师。

文章引用：陈姗姗. 小学语文“人—机—文”协同教学模式的建构与实践[J]. 现代教育与教学创新, 2026, 1(4): 101-108. https://doi.org/10.68070/akh2d423

如何在人机共处的新型教育生态中，重新锚定教师、技术与语文内容三者之间的关系？本文尝试提出并建构“人—机—文”三位一体的协同教学模式，以此作为回应。该模式以人机协同理论和具身认知理论为学术根基，主张教师是价值引领的“主导者”，AI是认知增效的“辅助者”，而语文文本及其所承载的文化意蕴则是二者协同服务的终极对象。唯有三者各安其位、深度协同，方能在技术赋能的同时，牢牢守护语文教育的人文底色，实现工具性与人文性的真正融通。

1 “人—机—文”协同教学模式的理论基础与分析框架

“人—机—文”协同教学模式的提出，并非技术乐观主义的简单畅想，而是植根于成熟的学习理论与技术哲学。人机协同理论为解构教师与AI的分工协作提供了分析框架，具身认知理论则为审视技术何以深化语文学习体验奠定了认知科学基础。二者共同构筑了本模式的理论根基。

1.1 文献综述与研究切入点

近年来，国内外学术界关于人工智能赋能语文教学的研究呈现上升趋势，主要聚焦于两个领域。

第一个是人机协同教学模式的研究。国外学者Luckin等提出人机协同分工理念（国内衍生“双师协同”概念），强调AI可承担重复性认知任务、发挥辅助功能，而教师承载的人文关怀具备不可替代性[2]；国内学者余胜泉、顾小清等进一步构建了人机协同教学的分析框架，探讨了AI助手在课堂教学不同环节的功能定位[3-4]。然而，现有研究多偏重于通用的教学论探讨，针对语文学科“工具性与人文性统一”特点的专门研究仍显不足。

第二个是具身认知理论在语言教学中的应用，叶浩生等学者指出，语言理解是身体感知运动系统与环境实时的交互过程[5]；国外关于虚拟现实（VR）与生成式AI辅助语言学习的实证研究（Kim,2022）表明，沉浸式情境能显著提升语言情感体验[6]。但不少研究也指出，当前技术应用容易停留于“视听刺激”的浅层具身，缺乏对文本肌理与深层意境的挖掘[7]。

综上，既有成果为人机协同与具身语文学习奠定了坚实基础，但缺乏一个能够兼顾“人机角色分工—多模态资源整合—深层文本开掘”的系统性学科教学模型。这正是本研究的突破口所在。

1.2 人机协同理论：廓清角色边界与协作机理

人机协同理论的核心要义在于，承认人类智能与机器智能各有其不可替代的比较优势，理想的协同状态是二者各司其职、优势互补形成良性适配的教学协作关系，最终实现“1+1>2”的课堂系统增效效应。在小学语文教学场域中，这一理论为厘清教师与AI的角色边界提供了清晰的逻辑起点。人机协同的思想可追溯至Licklider提出的“人机共生”构想，其核心主张是人与计算机通过功能耦合构成共同解决问题的系统，而非彼此替代[8]。当代教育情境中的研究进一步将其具体化为“互补性设计”问题，即依据人与机器在不同认知任务上的相对优势分配教学职能，使二者的局限相互抵偿[9]。Molenaar提出的混合智能自动化层级框架进一步指出，教学中的人机关系并非“替代/不替代”的二元判断，而是存在从“教师主导、机器提供信息”到“机器辅助决策、机器承担部分执行”的连续谱，教师应依任务性质选择恰当的协同层级[10]。国内研究亦强调，人工智能与教师的协作应以教师专业判断为中枢，AI承担知识性、程序性与数据性工作。据此，本模式将小学语文教学任务按“可自动化程度—育人价值密度”两个维度划分为三个层级。

具体而言，教师的核心优势集中体现为高阶思维引导、价值判断与情感共鸣，这也是人工智能难以替代的核心育人价值。语文课堂上的师生对话常伴有微妙的情绪波动、即时生成的灵感火花，以及需要结合具体语境进行伦理权衡的价值引领，这些教学场域的动态生成性内容，需要教师依托自身生命经验与专业智慧灵活回应，是当前智能技术无法复刻的领域。而AI的显著优势则在于海量信息的快速检索、标准化知识的准确传递，以及基于大规模学习数据的学情精准诊断与个性化推送，能够有效辅助教师完成重复性、数据性、标准化的教学工作。例如，字词识记、古诗文诵读的语音评测、写作基本语法错误识别等重复性、规律性强的任务，正是AI可以高效分担的工作领域。

基于此，本模式确立了一条根本原则：“教师主导，AI辅助”。教师始终是课堂的灵魂，负责教学目标的设定、核心问题的设计、深度学习对话的发起与关键价值节点的点拨；AI则定位于“智能教学助手”，在学情数据分析、多模态资源供给、基础练习反馈等环节为教师提供决策支持，将教师从烦琐的重复劳动中解放出来，使其能够将更多精力投入到更具育人价值的高阶互动之中。

1.3 具身认知理论：重塑语文学习的体验深度

如果说人机协同理论解决了“谁来做”的分工问题，那么具身认知理论则为“怎么做才有效”提供了方向指引。具身认知理论主张，认知并非发生于孤立的大脑，而是深深植根于身体的感知运动系统及其与环境的实时互动之中。学习不是对抽象符

号的机械加工，而是一种身体、情境与心智高度融合的“具身”过程。

具身认知的基本主张是，认知过程依赖身体的感知运动经验及主体与环境的动态耦合，概念意义并非抽象符号的内部运算结果[11-12]。在语言理解领域，Glenberg与Kaschak发现，句子理解会激活与所述动作方向一致的运动反应，表明语言意义的建构以感知运动模拟为基础[13]；叶浩生据此指出身体参与是学习发生的重要条件，并对以符号加工为中心的教学观提出挑战[14]。由此可推出三条设计启示：其一，意义激活依赖感知运动模拟，古诗意境理解需借助可被身体“模拟”的情境线索；其二，认知与情境相互耦合，情境还原的保真度影响理解深度；其三，情绪与身体状态参与意义加工，情感体验不是理解的附带结果而是其构成要素。这三点既是本模式“具身驱动”路径的设计依据，也构成判断技术应用是否超越“视听刺激”的标准。

“人—机—文”三位一体模式从具身认知理论中汲取的核心启示是：AI技术的应用不应止步于信息的炫目呈现，而应致力于创设可供学生身体“进入”的沉浸式情境，调动其多感官协同参与，促成身体与文本意境的深度交互。这正是后文将要详述的，以AI赋能的情境建构、虚拟角色对话与多模态创作表达来深化语文学习体验的学理依据所在[15]。

研究方法与个案说明：本研究采用理论建构与个案研究相结合的取向，课堂层面以行动研究方式推进。个案学校为香港一所直接资助计划（Direct Subsidy Scheme，下称“直资”）小学（下称H校）。选点理由有三：一是直资学校在课程实施与教材选用上具有较高自主权，便于开展教学模式试验；二是该校已建成智慧课堂环境，具备多模态资源生成与数字人应用条件；三是香港《中国语文教育学习领域课程指引》同样强调古诗文的积累与感兴，其古诗教学目标与内地课程标准在“诵读—理解—体悟”层面具有可比性，便于讨论本模式的跨情境适用性。

教学内容的选择与学段说明：本课教学内容为南宋杨万里《晓出净慈寺送林子方》。该篇为香港教育局中国语文课程「建议篇章」之一，配套资料列于第二学习阶段（小四至小六）[16]；在内地统编版小学语文教材中，该诗编排于二年级下册。本研究在小二年级选用此篇，一是「建议篇章」属建议学校选用的参考篇目，学校可依校本课程规划与学生实际水平灵活安排；二是该诗篇幅短小、意象具体、色彩鲜明，符合低年级学生的形象思维特点；三是低年级学生对古诗时空情境的疏离感更强，恰可检验多模态情境创设与数字人对话在降低理解门槛方面的作用。两地学段安排的差异亦为本模式的跨情境适用性讨论提供了参照。

研究对象为该校二年级2个班共88名学生及2位中文科教师，实施时间为2025年9月至10月，围绕古诗《晓出净慈寺送林子方》开展为期2周（共4课时）的单元跨学科综合教学（包含：1课时诗意具身感知与意境解读、1课时数字人跨时空对话探究、1课时多模态绘图与 AI 动画创作表达、1课时作品展示与人机评价反思）。教学内容依据香港教育局中国语文课程「建议篇章」及其配套資料（含篇章正文、语译、赏析与普通话诵读音档），并参照内地统编版小学语文二年级下册同一课文的教学要求进行教学设计；两版本诗歌文本内容一致。该直资学校使用普通话教授中国语文科，古诗诵读参照教育局配套资料提供的，AI语音反馈仅用于字音准确度与流利度提示，其结果作为教师判断的参考证据。学生书面表达采用繁体字，本文引述时转为简体。数据来源包括课堂录像8节、教师半结构化访谈2人次与学生访谈12人次、智慧课堂系统交互日志、学生作品88份。分析以质性描述为主，辅以对教师提问类型与学生作品表现的编码统计。研究已获学校同意，并取得学生家长书面知情同意，数据均经匿名化处理。

需说明的是，本研究属探索性个案研究，样本规模有限、周期较短且未设对照组，结论用于说明模式的可行性与运作机理，不作因果推断与效果推广。

2 AI赋能小学语文教学的现实困境：工具性与人文性的张力

“工具性与人文性的统一”作为语文课程性质的经典表述见于2011年版课程标准；2022年版课标以核心素养统领课程目标，本研究所讨论的“工具性”对应语言运用与思维能力维度，“人文性”对应文化自信与审美创造维度[17]。在人机协同理论与具身认知理论的观照下，重新审视当前AI融入小学语文课堂的实践，可以更清晰地诊断出四重困境，而教师数字素养水平正是影响技术落地成效的关键变量[18]。

2.1 人机角色的含混与教师“主导性”的结构性消解

随着AI在知识储备和信息检索上的压倒性优势日益显现，一种隐性的焦虑在教师群体中弥散：自身的专业权威是否会被技术消解？在部分课堂中，这种焦虑转化为两种极端的实践形态。一是“技术依赖型”：教师过度倚赖AI生成的教案和反馈报告，逐步丧失了独立钻研教材、自主判断学情的能

https://doi.org/10.68070/akh2d423

力，从教学的“设计者”退化为技术的“操作员”。二是“技术排斥型”：出于对自身地位的本能维护，一些教师对AI工具持消极抵制态度，仅在公开课等展示场合作秀式使用。

这两种形态的深层症结一致，皆在于未能清晰界定人机角色。当教师将本应由自己承担的核心育人职责——如价值引领、情感共鸣、深度对话——也拱手让渡或回避时，教学的“主导性”便开始式微，课堂的育人功能因此受到削弱。

2.2 多模态情境的泛用与古诗文审美意蕴的游离

AI以其强大的生成能力，为教师提供了看似取之不竭的教学资源：一段动画、一段配乐、一组图片、一段背景介绍，皆可瞬间生成。然而，资源的极大丰裕并未自动带来教学品质的提升，反而催生了新的问题。一方面，资源质量良莠不齐，教师需要耗费大量时间进行甄别与筛选，形成了新的负担。另一方面，更为隐秘的风险在于，教师往往满足于将AI生成的文本、图像、音频等浅层拼接，止步于信息的多模态呈现，而未能深入触及文本的内在肌理——其语言风格的赏析、审美意蕴的开掘、文化基因的体认。

这种“资源堆砌式”的技术应用，看似热闹，实则将语文学习推向浮光掠影的境地。技术工具仅停留在为文本“增色”的浅表层面，未能真正服务于对“文”本身的深度理解与体悟。

2.3 人机交互过度介入下师生具身对话与情感联结的疏离

语文的魅力，在很大程度上源于师生围绕文本展开的生命对话与情感共振。表情、语气等非言语反馈与围绕分歧展开的即时辩论，这些鲜活的课堂互动构成了语文教育最动人的部分。然而，当AI过多介入问答、评价等互动环节时，师生间的直接情感联结面临着被技术所中介乃至疏离的风险。

学生向AI提问，获得的是准确、高效但“无温度”的标准化解答；AI对学生的朗诵进行评价，给出的是精准的数据分析，却无法传递教师倾听时那份由衷的欣赏或关切的提醒。若人机互动在课堂中过度占据主导，将导致师生身体与情感的“双重离场”，学生丧失了与教师进行眼神、表情、语气等丰富非言语交流的机会，教育的“育人”温度便在技术的高效运转中悄然流失。

2.4 算法偏见的教育风险与教师价值引领责任的强化

AI算法的运行依赖于训练数据，而现实世界中的偏见可能通过数据传导，内化为算法的“价值取向”，从而引发伦理风险。在语文教学中，这表现为两种典型的伦理隐忧。其一是“算法偏见”问题：例如，AI在评价学生作文时，可能对某种语言风格或观点表达出隐性的偏好，从而在无意中压制了少数群体或特异风格学生的创造性表达，损害教育公平。其二是“信息茧房”与隐私风险：AI根据学生现有水平精准推送的学习内容，可能限制其接触更广阔知识光谱的机会；同时，学生学习行为数据的海量采集与分析，也存在个人信息泄露或不当使用的潜在风险。

这些伦理问题之所以在语文学科中尤为尖锐，是因为语文教育的核心在于培养具有独立思想、丰富情感和健全人格的“人”。当技术逻辑不加反思地侵入这一领域，而教师的人文警觉又有所松懈时，算法偏见便可能侵蚀育人的根基。

3 “人—机—文”协同教学模式的实践路径

基于人机协同理论与具身认知理论，本研究构建了小学语文“人—机—文”三位一体协同教学模式（如图1所示）。该模式以“教师主导、AI辅助、文本深掘”为核心原则，厘清了教师作为“价值主导者”与人工智能作为“认知增效者”的角色边界。通过“人—文交互”（情境共鸣与生命对话）与“机—文交互”（多模态呈现与数字人创设）的双轨协同，将技术赋能转化为深化文本理解的动力，最终实现语文教育工具性与人文性的动态融通与弥合。针对上述困境，“人—机—文”三位一体模式在实践中遵循“以人文目标统摄技术手段”的主线，构建闭环路径。

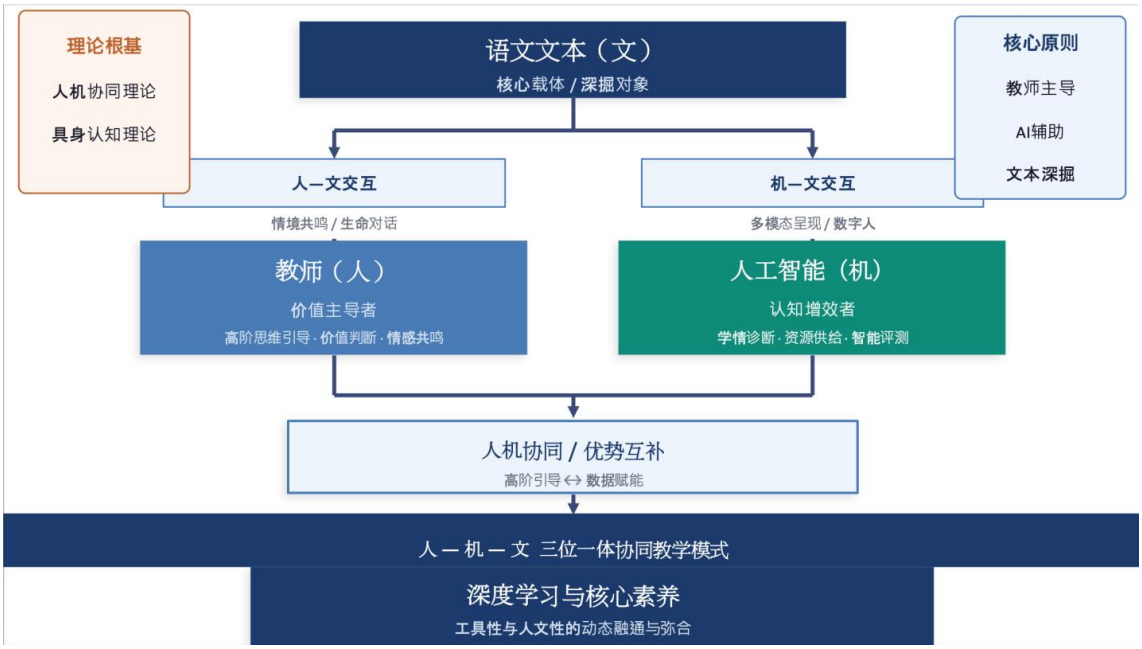

图 1 “人—机—文”三位一体协同教学模式及角色关系图

3.1 确立功能边界：基于任务属性的人机协同层级化设计

解决角色模糊的根本出路，在于建立清晰的、层级化的人机协同分工体系。这要求教师在教学设计之初，便审慎区分哪些教学任务可由AI高效辅助，哪些则必须由教师亲力亲为。本研究构建的小学语文教学任务人机协同层级如表1所示。

表 1 小学语文教学任务的人机协同层级划分

任务类型	协同层级	责任主体与功能定位
基础性/重复性任务 生字词评测、古诗背诵检测、客观题批改、学情数据生成	基础辅助层	人工智能（主导）+ 教师（监督） 依托 AI 算法完成海量数据的自动化处理与标准化反馈，教师负责算法监督与特例复核。
资源整合/情境创设任务 视听意境生成、数字人跨时空对话、多模态教学资源匹配	人机共创层	教师（设计）+ 人工智能（生成） 教师依据教学目标设定提示词与情境框架，AI 提供多模态生成支撑，实现人机协同共创。
高阶思维/价值引导任务 核心问题设计、即时生成性追问、批判性思辨辩论	高阶主导层	教师（主导）+ 人工智能（辅助） 教师依托生命经验与专业智慧发起深度对话，AI 仅作为第三方资料库提供观点补充。
情感共鸣/育人伦理任务 审美意蕴体悟、情感价值澄明、人文关怀与伦理守门	人文独占层	教师（完全主导）涉及师生生命情感流动、价值判断与人文关怀的内容，由教师独立承担，智能技术严禁越界。

1. 明确人机功能边界：重复性、规律性任务交由AI高效完成。生字词的发音评测、古诗词背诵的流利度检测、阅读理解客观题的即时批改、班级整体学情的数据可视化呈现——这些烦琐、耗时但又必要的工作，正是AI的用武之地。教师可以将节省下来的时间，用于深度的教材研读和个性化的学生指导。

2. 构建分层协同机制：高阶思维与价值引导由教师深度承担。课堂教学的核心价值——提出一个能够引爆全班思辨的核心问题、捕捉学生发言中一闪而过的思想火花并顺势追问、在文本解读的关键时刻给予价值方向的澄明与提升，这些充满智慧与温度的育人时刻，必须由教师来主导。AI可以提供背景资料，但无法替代教师与学生进行那一刻“视阈融合”的深度对话。

3.2 从资源整合到情境整合：以文本理解为中心的多模态环境建构

化解资源碎片化难题，需要实现从“资源堆砌”到“生态统整”的跨越。教师不再仅仅是AI资

https://doi.org/10.68070/akh2d423

源的使用者，更应成为围绕特定教学目标对多模态资源进行有机整合的“设计师”，构建一个系统化、多层次的智能学习环境。

1. 借由视听情境还原文本意境。语文教材中的文本，尤其是古诗词，往往因时空隔膜而令学生感到疏离。教师可借助AI的视频生成与音乐创作能力，为诗文创设充满意境美的视听情境，但关键在于适度与精准——技术的渲染应服务于文本意境的烘托，而非喧宾夺主。

2. 以数字人对话激活文本的交互性。更具深度的整合，是利用AI的数字人技术，构建可与学生进行实时对话的历史人物或文学形象。例如，学生可以向AI驱动的“杨万里”提问创作背景、彼时心境，甚至探讨诗句的不同解读。这种“人—机—文”的直接交互，将静态的文本阅读转化为一场跨越时空的生动对话，极大地增强了学习的沉浸感与探究性。

3.3 回归身体与情感：AI赋能具身情境中的深度学习与意义生成

为扭转课堂互动表浅化的倾向，本模式强调以具身体验为核心，驱动一种能够激发学生主动建构、深度参与和情感共鸣的生成式学习。

1. AI赋能的高阶思维对话：以问激思。教师可以设计需要深度思考的“大问题”，先给学生独立思考和小组讨论的时间，然后再引入AI作为“第三方观点”加入辩论。例如，在讨论《草船借箭》时，教师可设问：“诸葛亮的成功仅仅是靠神机妙算吗？”在学生充分交锋观点之后，展示AI从天文地理、心理学等角度提供的补充分析，引导学生进行更深入的批判性审视与辩论。

2. 情感共鸣的深度触发：以境生情。利用虚拟现实等技术，让学生“走入”文本。在学习《山行》时，学生佩戴VR设备，可于一条虚拟的寒山石径上漫步，在语音助手的提示下，自主寻找对应诗句所描绘的景物。这种具身体验所触发的，不仅是对诗句的空间认知，更是一种与诗人共游共赏的情感体验，这是任何外部讲解都无法替代的内在感悟。

3.4 嵌入伦理维度：数据治理与批判性数字素养的培育路径

面对技术伦理风险，教师不能做被动的承受者，而应主动承担起“算法监督者”与“人文守门人”的双重角色[19]。

1. 建立透明的数据使用与隐私保护机制。教师在引入任何AI工具前，应优先选择符合香港《个人资料（隐私）条例》要求的平台，并向学生及家长明确告知数据采集的范围、目的及保护措施。在使用过程中，对涉及学生个人身份的信息严格进行匿名化处理。

2. 培育学生的批判性数字素养。教师应抓住一切契机，将伦理教育融入日常教学。当AI给出一个看似权威的解答时，鼓励学生追问：“这是事实还是观点？依据是什么？是否存在偏见？”通过这样的追问，引导学生打破“算法崇拜”，认识到AI只是可被审视、质疑和验证的工具，从而从小培养其作为数字公民的独立判断能力。语文教学并非单纯依托技术完成知识传递，更强调在信息化学习环境中培养学生审慎辨析、理性判断的语文核心素养，这与语文课程培育学生思辨能力与价值认知的课程理念高度契合[20]。

4 实践案例：“人—机—文”协同模式下的古诗教学

为具体呈现上述路径的课堂样态，本文以《晓出净慈寺送林子方》一课为例（教学设计参照统编版二年级下册相应课文要求），展示一个完整的“人—机—文”协同教学闭环。

4.1 教师主导的教学设计

本课的教学目标设定为三个维度：诵读并理解诗歌，感受荷花的壮美画面（知识与技能）；通过具身体验与多模态情境，体会诗人借景抒怀的手法（过程与方法）；感受诗人对友人的真挚情感和对自然美景的热爱（情感态度与价值观）。

教师核心任务为：设计“杨万里为何在送别时大赞西湖荷花？”这一驱动性问题，作为贯穿课堂的线索；AI辅助完成背景资料提供、西湖视听情境创设、数字人扮演以及朗诵语音评测。

4.2 AI辅助的课堂教学实施

1. 情境导入，激活身体感知。已有研究指出，人工智能生成的视听情境可为古诗教学提供意境还原的支持[21]。本课伊始，教师播放依据“接天莲叶无穷碧，映日荷花别样红”生成的西湖荷花全景视频，并引导学生观察：“你看到了什么？感受到了什么？”学生带着初感，进入诗歌。

2. 具身探究，驱动深度对话。在初步读通诗句后，学生分组，每组可以向数字人“诗人杨万里”提出自己最想问的问题。通过这样跨越时空的对话，学生对“以壮景写豪情”的理解，不再是教师的单向灌输，而是自己探究所得的深刻体悟。

3. 跨学科融合，实现创意表达。理解诗意后，教师布置任务：“绘制一幅你心中的‘映日荷花

图’。”学生完成绘画后，可使用图像生成与动画渲染类 AI 工具（如即梦 AI 等生成式 AI 软件），将二维画作转为三维动画（生成内容的版权与审核责任均由授课教师承担）。看到自己笔下的荷花在屏幕上摇曳，学生建立了带有强烈个人烙印的情感联结。

4.3 人机协同的教学评价与反思

已有研究指出，人工智能在教育评价中的价值主要在于学习过程数据的采集、分析与可视化，同时在指标效度与伦理规范上存在明显限度[22]。基于这一判断，本课评价采取“机器提供证据、教师作出判断”的分工：人工智能的评价性功能仅限于古诗朗读的字音准确度与流利度反馈及课堂基础练习的即时批改，其输出仅作为教师判断的参考证据，不作为学生学习水平的评定依据；学生的课堂发言质量、小组合作表现以及创意作品中体现的思维深度与情感投入，由教师依据课堂观察记录与作品分析作出描述性评价。课后，教师结合系统生成的数据报告与自身观察进行反思，教学策略的最终调整由教师作出专业判断。

经过为期2周的行动研究，试点班级学生在古诗意境理解与高阶思维问题回答上的优秀率较以往有所提升；教师访谈与学生访谈显示，多数受访学生认为数字人交互与沉浸式情境增进了其对诗歌情感的体会；课堂话语编码结果表明，教师提问中指向比较、推断与评价的高阶引导性问题比例较前测课例有所提高。学生在意境理解类问题上的作答表现亦有改善，但因未设对照组，该变化不足以支持因果结论。

5 结语

本研究针对人工智能融入小学语文教学中工具性与人文性相互割裂的问题，以人机协同理论与具身认知理论为基础，建构了“教师主导—AI辅助—文本深掘”的“人—机—文”三位一体协同教学模式，并通过古诗教学个案对其运作机理进行检验，得到三点结论。

第一，人机角色的层级化界定是模式运行的前提。将标准化、重复性任务交由人工智能承担，将高阶思维引导与价值判断保留于教师，可在提升教学效率的同时维持教师的教学主导地位。

第二，多模态资源的整合应以文本理解为归依。技术介入的有效性取决于其是否服务于语言形式赏析与审美意蕴开掘，而非资源数量的叠加。

第三，具身性情境与数字人对话可为学生进入文本提供经验通道。个案中学生在意境理解与情感表达上的表现，为这一判断提供了初步支持。此外，数据治理与批判性数字素养培育应作为模式的内置环节而非附加要求。

本研究的局限在于个案规模有限、实施周期较短且未设对照组，模式在不同学段、文体与地区情境中的适用性尚需进一步检验。后续研究可扩大样本、采用准实验设计，并对教师人机协同能力的发展过程作追踪考察。

参考文献

[1] 教育部等九部门. 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见 (教办〔2025〕3 号)[EB/OL]. (2025-04-15)[2026-08-23]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html.
[2] Luckin R, Holmes W, Griffiths M, et al. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education[M]. Harlow: Pearson Education, 2016.
[3] 余胜泉，王琦. “AI+教师”的协作路径发展分析[J]. 电化教育研究，2019，40(4)：14-22+29.
[4] 顾小清，郝祥军. 悟空的毫毛：正在重塑学习技术系统的多智能体[J]. 华东师范大学学报(教育科学版)，2025，43(5)：16-29.
[5] 叶浩生. 具身认知：认知心理学的新取向[J]. 心理科学进展，2010，18(5)：705-710.
[6] Kim S.Effects of Virtual Reality and AI-based English Learning on EFL Learners'Speaking Ability, Learning Immersion, and Affective Aspects[D]. Seoul: Ewha Womans University, 2022.
[7] 黄涛，龚眉洁，杨华利，等. 人机协同支持的小学语文写作教学研究[J]. 电化教育研究，2020，41(2)：108-114.
[8] LICKLIDER J C R. Man-computer symbiosis[J]. IRE Transactions on Human Factors in Electronics, 1960, HFE-1(1): 4-11.
[9] HOLSTEIN K, ALEVEN V.Designing for human-AI complementarity in K-12 education[J]. AI Magazine, 2022, 43(2): 239-248.
[10] MOLENAAR I. Towards hybrid human-AI learning technologies[J]. European Journal of Education, 2022, 57(4): 632-645.
[11] WILSON M. Six views of embodied cognition[J]. Psychonomic Bulletin & Review, 2002, 9(4): 625-636.
[12] BARSALOU L W.Grounded cognition[J].Annual Review of Psychology,2008,59:617-645.
[13] GLENBERG A M,KASCHAK M P. Grounding language in action[J]. Psychonomic Bulletin & Review, 2002, 9(3): 558-565.
[14] 叶浩生. 身体与学习：具身认知及其对传统教育

观的挑战[J]. 教育研究，2015，36(4)：104-114.
[15] 王辞晓. 具身设计：在感知运动循环动态平衡中发展思维——访美国具身认知领域著名专家多尔·亚伯拉罕森教授[J]. 现代远程教育研究，2019，(2)：3-10.
[16] 香港特别行政区政府教育局.建议篇章配套资料（第二学习阶段）[EB/OL]. [2026-08-23]. https://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/kla/chi-edu/key-stage2.html.
[17] 中华人民共和国教育部. 义务教育语文课程标准（2022年版）[S]. 北京：北京师范大学出版社，2022.
[18] 教师数字素养：JY/T 0646—2022[S]. 北京：教育部，2022.
[19] 张峰，薛业淇. 有限理性视域下人工智能教育应用的伦理困境及消解[J]. 北京理工大学学报(社会科学版)，2026，28(1)：166-175.
[20] 课程发展议会. 中国语文教育学习领域课程指引（小一至中六）[M]. 香港：教育局，2017.
[21] 曹力超. 人工智能赋能小学语文古诗教学路径研究[J]. 中国基础教育资源库(小学版)，2025，24(4)：81-84.
[22] 郑永和，王一岩，杨淑豪. 人工智能赋能教育评价：价值、挑战与路径[J]. 开放教育研究，2024，30(4)：4-10.

Construction and Practice of the “Human-AI-Text” Collaborative Teaching Model in Primary Chinese Education

Chen Shanshan

South China Normal University, Guangzhou

Abstract: Addressing the decoupling of technological application from humanistic cultivation in AI-supported primary Chinese language teaching, this study draws on human–AI collaboration theory and embodied cognition theory to construct a triadic "Human–AI–Text" model characterized as teacher-led, AI-assisted and text-deeply-explored. Combining theoretical construction with a case study, it delineates the functions of the teacher, AI and the text, and examines the model through a classical-poetry unit in a Grade 2 class of a Direct Subsidy Scheme primary school in Hong Kong. The case suggests that the model helps reconcile the instrumental and humanistic dimensions of Chinese language education, supports students' higher-order thinking and affective engagement, and offers a reference for instructional design and teachers' digital literacy development in AI-enabled classrooms.

Keywords: Human-AI Collaboration; Primary School Chinese Language; AI in Education; Embodied Cognition; Instrumentality and Humanity