

# AI 赋能科幻习作三阶教学路径探索

## ——以统编教材六年级下册《插上科学的翅膀飞》习作教学为例

浙江省宁波前湾慈吉外国语学校 杨晓



**【摘要】**针对小学科幻习作中普遍存在的科学知识储备不足、想象逻辑松散、混淆科幻与魔幻三大“魔幻化”问题,本文以《插上科学的翅膀飞》为例,构建融创—融评—融改三阶教学路径,融合五步习作诊断流程。依托AI为学生搭建思维支架,助力建立科学认知、明晰评价标准、完成精准修改,实现科幻习作从“魔幻”到“科幻”的真实转变。

**【关键词】**AI赋能;科幻习作;三阶教学路径;审辨思维;核心素养

《插上科学的翅膀飞》是小学阶段最后一次想象习作训练,学生虽接触过科技元素与科幻影视,但对科幻文体认知零散,难以构建完整习作思路。习作前测中发现,学生普遍存在“魔幻化”倾向:一是科学知识储备不足,习作空泛臆想;二是想象逻辑弥散矛盾,情节无法自圆其说;三是混淆科幻与魔幻,将科幻等同于无约束想象,这一问题在六年级想象习作中占比超60%,亟待破解。

传统教学评改机制滞后,针对性弱,AI可作为思维支架,将学生的“魔幻”想象拉回“科幻”轨道,助力自主思考与创作。本文构建融创—融评—融改三阶教学路径,明确五步习作诊断流程,形成“创作—评价—修改”的完整教学体系,让AI在各阶段赋能而不替代学生主体。

### 一、融创:AI启思,让创意扎根科学依据

本阶段聚焦解决学生科学知识储备不足、想象逻辑弥散的问题,通过三大教学环节引导学生完成情感到创意的建构,AI提供科学依据与创意变式,不替代学生主体,对应五步闭环之启思生发、创意建构、提纲诊断环节。

#### (一)情境激活:让想象从生活痛点锚定科学

课前播放“2025十大黑科技”视频,引导学生小组围绕生活痛点,按“是什么—能做什么—有什么问题”向AI发起三阶提问。以基因编辑为例,可提问“用小学生的话解释基因编辑,打个比方”等具体问题,AI会用“分子剪刀改基因说明书”这类通俗表述,讲解科学与潜在风险。学生记录2—3条科学发现,让科幻想象告别凭空臆想,扎根科学现实。

个比方”等具体问题,AI会用“分子剪刀改基因说明书”这类通俗表述,讲解科学与潜在风险。学生记录2—3条科学发现,让科幻想象告别凭空臆想,扎根科学现实。

#### (二)跨界组合:让创意在科技与问题中生长

师生再从黑科技和生活观察中,提炼“科技池”与“问题池”,学生各选一词组合凝练专属科幻创意。教师选取典型的“科技+问题”配对输入AI,发送具体指令,例如:结合“发光细胞+老人安全预警”,生成3—5个科幻故事创意变式,体现科技解决问题的思路,并说明科技如何推动情节发展。AI仅给出科技应用的思路方向,无完整故事内容,作为创意启发者,把学生的思维从无思路、单一思路引向多思路、有方向,不过是抛砖引玉拓宽思维,绝不替代学生选择。学生可挑选、融合甚至舍弃变式,结合自身与家人的真实情感个性化加工,让创意兼具科学性与温度。

意变式,体现科技解决问题的思路,并说明科技如何推动情节发展。AI仅给出科技应用的思路方向,无完整故事内容,作为创意启发者,把学生的思维从无思路、单一思路引向多思路、有方向,不过是抛砖引玉拓宽思维,绝不替代学生选择。学生可挑选、融合甚至舍弃变式,结合自身与家人的真实情感个性化加工,让创意兼具科学性与温度。

#### (三)提纲建构:让故事逻辑有“骨架”可依

学生根据选定的创意填写“科幻创意卡”,明确故事核心要素,搭建习

作框架。动笔前向AI发起审辨式提问,例如:“我的创意是基因编辑治好了爷爷的癌症,爷爷的细胞在月光下会发光,请诊断科技设定是否有科学漏洞、情节逻辑是否连贯、是否存在前后矛盾。”AI依托科学知识库和故事逻辑模型反馈,如指出“基因编辑目前不会让细胞发光,可作为艺术化表达,需为发光情节埋下伏笔”。它仅预判漏洞、收拢思维,绝不替代决策,学生自主分析修改创意卡,以“AI诊断、学生开方”的人机协同筑牢习作逻辑基础,培养科学思辨能力。

### 二、融评:AI为镜,让评价标准自主建构

融评是本课核心环节,也是五步习作诊断的关键实操阶段,旨在通过学生主导的AI辅助诊断,为融改提供精准问题指向。全程以学生为主体,AI仅作参考,不替代学生分析判断,对应五步闭环之标准评鉴环节。

#### (一)梯度对比:让习作问题可视化

将三篇不同水平的同题科幻习作片段发给AI,按科学技术、情节发展、令人信服度三个核心维度比对,AI生成可视化诊断结果,清晰呈现非科幻(魔幻型)与优质科幻习作的梯度差异,让学生直观感知二者的核心区别(见右表):

在AI辅助的习作诊断流程中,学生为主体、AI为工具,全程凸显学生的自主分析与高阶思维,而非机器替代。小组先自主收集并上传本组习

作,AI从三个维度完成批量初诊、快速定位问题;再由小组结合AI初诊的参考结果,开展层级评定、梳理习作问题核心,学生基于此形成自身习作的问题认知,为后续精准修改明确方向。

#### (二)诊断落地:让评价标准指向具体问题

在此基础上,课堂实施五步闭环标准评鉴核心流程:第一步,组长收集上传本组习作,AI完成三维批量初诊并给出参考意见;第二步,组长结合AI反馈,带领组员完成习作等级评定,拆解三维评价标准;第三步,组员对照AI初诊参考与三维标准,自主梳理并定位习作具体问题,形成个人习作问题清单;第四步,学生结合问题清单,初步明确习作需补充的科学知识漏洞;

第五步,围绕问题清单,形成初步自主修改思路。通过这一流程,让AI辅助诊断与学生自主分析、小组互评深度结合,把抽象评价标准转化为可感知、

可操作的具体问题指向,为融改环节的精准修改奠定基础,全程突出学生的自主判断,AI仅作为问题分析的参考支架。

科幻习作梯度对比诊断表

评价维度	非科幻(魔幻型)	优质科幻习作
科学技术	无具体名称、无科学依据,凭空臆想	有具体科技名称,细节有科学依据支撑
情节发展	无波折,科技与故事脱节	科技推动情节,一波三折有冲突
令人信服度	违背科学常识,纯魔幻想象	符合科学逻辑,令读者信服

### 三、融改:AI赋能,让习作修改循阶提升

融改阶段以学生自主梳理的习作问题清单为依据,提供“对标问题—查补知识—分步润色—复盘成长”修改工具箱,衔接融评,避免重复诊断。AI提供精准支持,不替代学生表达与决策,对应五步闭环之精准修改环节。

#### (一)对标清单:明确修改核心指向

学生直接对照融评环节自主梳理的个人习作问题清单,无需再进行自我诊断或上传AI重复诊断,标记清单中明确的科学依据缺失、情节逻辑断层、违背科学常识等具体问题,自主确认问题是否为核心修改项,明确后续的修改核心方向,让修改动作更具靶向性。AI让问题定位更清晰,但不替代学生的自

我判断,学生始终掌握修改的主导权。

#### (二)知识查补:弥补科学知识漏洞

针对诊断出的科学知识漏洞,学生提炼关键词向AI提问,进行精准查补。如针对“基因编辑真的能治癌症吗”“基因编辑有什么副作用”等问题,AI会推送最新的研究成果与科学常识,包括CAR-T疗法的临床应用、“脱靶效应”的潜在风险、改造后免疫细胞的体内持久性等核心内容。此环节中,AI实现“一对一”的知识支持,让科学知识随用随取,弥补学生的知识储备不足,学生则在真实的习作需求驱动下“按需学习”,让科学知识真正服务于习作创作。

#### (三)分步润色:让习作兼具科学与温度

完成知识查补后,学生进入深度修改环节,在AI的“修改验证”支持下,按三步递进修改,让每一次修改都有科学依据,有逻辑支撑,有情感温度。

1.补科学依据:将初稿中模糊的“高科技”替换为有具体名称、有科学依据的表述,如将“爷爷做了基因治疗,癌症好了”改为“医生从爷爷血液里提取出免疫细胞,在实验室里用‘基因剪刀’给它们装上能识别癌细胞的‘雷达’,再把这支‘抗癌军队’输回爷爷体内”。

2.理情节逻辑:检查科技是否能引发新问题,让情节一波三折,如在“爷

爷癌症康复”的基础上,增加“脱靶效应导致爷爷偶尔失语,孙女学会从爷爷的眼神中读懂心意”的情节,让科技推动情节发展。

#### (四)复盘成长:让修改效果看得见

修改完成后,学生再次对照三维评价标准与个人习作问题清单进行自我二次诊断,同时可将修改后的习作上传至AI,发起指令“对照三个标准,参考此前的问题清单,诊断之前的问题是否解决”,AI生成修改参考反馈。学生结合自我诊断与AI参考反馈,对比修改前后的习作,写下自己的“成长发现”,明确自己在科学依据、情节逻辑、语言表达等方面的进步。

AI仅作为学生复盘成长的参考工具,让学生的成长可视化,这种直观的进步轨迹能有效激发学生的写作热情。学生可自主选择将修改后的习作输入AI视频生成软件,将文字转化为微电影片段,若AI无法生成清晰画面,则说明描写仍需具体化,以此倒逼学生将想象写具体、写生动。

融创·融评·融改三阶路径与五步诊断体系深度融合,全程明确AI仅为思维与工具支架,不替代学生自主思考。通过“自主分析—小组研讨—AI赋能”的人机协同机制,破解科幻习作“魔幻化”问题,提升学生审辨思维与习作能力,实现人机协同育人。