

基于 AI+ 时代 “6C” 课堂教学模式的探索实践研究

——以合肥安生学校课堂教学模式为例

范广伟 宋明兵

合肥安生学校 安徽合肥 230000

摘 要：合肥安生学校作为一所 12 年一贯制且具有国际化倾向的学校，肩负着在核心素养指向下培养学生能力的重任。本研究聚焦该校“6C”课堂教学模式，围绕沟通、合作、批判性思维、创造力、跨文化理解、职业生涯规划六大核心要素，探讨 AI 时代课堂教学范式的系统性变革。学校结合安徽省级课题《多元文化背景下“讲好中国故事”与学生品德素养培养的研究》的研究，通过跨学科融合教学和项目式学习等方式，提升课堂互动效率和学生解决复杂问题的能力。研究成果为新时代核心素养导向的课堂改革提供了可复制的实践模型，实现了 AI+ 赋能教育教学和教师的批量发展。

关键词：“6C”教学模式；跨学科融合；职业锚定；主动学习；认知重构

引言

在当今 AI+ 时代，教育面临着新的挑战和机遇。核心素养指向下的学生能力发展成为时代对教育的迫切要求。合肥安生学校作为教育改革的先锋，积极探索“6C”课堂教学模式，旨在培养适应时代发展要求的人才。该模式围绕沟通（Communication）、合作（Collaboration）、批判性思维（Critical Thinking）、创造力（Creativity）、跨文化理解（Crossculture）、职业生涯规划（Career Planning）六大核心能力要素展开，具有重要的理论和实践意义。

1. “6C”课堂教学模式的内涵与背景

1.1 时代背景下的学校发展选择在社会快速发展的今天，学校需要培养具有主流价值观的学生。合肥安生学校注重培养学生的四项必备品格，即自律、尊重、责任心、利他，并将其分学段、分年级具象化呈现，以更好地适应时代对人才的要求。

1.2 “6C”关键能力的内涵“6C”关键能力涵盖了沟通、合作、批判性思维、创造力、跨文化理解力和职业生涯规划能力。这些能力是学生在未来社会中立足和发展的关键，也是核心素养的重要组成部分。

2. 核心素养指向下“6C”课堂教学模式的理论建构与实施框架

2.1 理论基础合肥安生学校的“6C”课堂教学模式以认知发展理论与生涯建构理论为双核驱动。认知发展理论有助

于促进学生知识的获取和思维的发展，生涯建构理论则为学生职业生涯规划提供了理论支持。

2.2 实施框架的核心要素层

沟通力（Communication）：通过跨学科英语应用，如 IBET 课程中的生物+英语融合，以及课堂辩论与演讲等活动，如雅川大讲堂中的《红楼梦》经济学等 PBL 项目学习研究、英语演讲比赛等，培养学生的沟通能力。

合作力（Collaboration）：采用小组 PBL 项目，让学生课题组全员参与，以及跨校教研协作，与上海、南京、济南校区进行资源共享与教师共研，提升学生的合作能力。以课例为证如下：

附课例：基于问题导向学习“一元一次不等式组应用”

单元教学设计

该课例单元主题与核心问题

主题情境让学生提出问题：“家庭旅行规划中的消费决策”

驱动性问题让学生引起认识冲突：如何通过一元一次不等式组优化家庭旅游开支？

次级问题链让学生问题构建、知识构建、思维构建：

- （1）不同旅行社报价方案如何影响总费用？
- （2）酒店房型组合选择如何满足预算与人数需求？
- （3）景区门票优惠方案的最优选择是什么？

该课例情境任务设计

任务一：旅行社方案决策

情境背景：甲旅行社推出“3 人免单，其余八折”，乙旅行社实行“总价满 1000 元减 200 元”活动，家庭成员共 5 人，原价人均 500 元。

探究活动：

建立费用函数：设实际出行人数为 x ，列不等式组比较两种方案临界点分析：

通过 $0.8 \times 500(x-3) < 500x - 200$ 寻找人数分界点

费用函数甲旅行社 $f(x) = 0.8 \times 500(x-3)$ ，乙旅行社 $f(x) = 500x - 200$

数据可视化：绘制折线图对比不同人数下的费用曲线

任务二：酒店房型组合优化

情境背景：某酒店双人间 180 元/晚，三人间 220 元/晚。

家庭团队需满足：

- ① 房间总数 ≤ 7 ；
- ② 总床位 ≥ 18 ；
- ③ 费用预算 ≤ 1500 。

探究活动：

设双人间 a 个，三人间 b 个，构建不等式组

$$\begin{cases} 2a + 3b \geq 18 \\ a + b \leq 7 \\ 180a + 220b < 1500 \end{cases}$$

开展方案竞标：小组通过整数解筛选可行组合

任务三：景区门票策略分析

情境背景：景区推出两种年卡：A 卡 200 元（全年不限次），B 卡 80 元（限 10 次），预估年访问次数 n 次。

决策模型：

设景区门票为 m 元/人，决策模型：

建立成本比较式：200 与 $80 + (n-10)m$ 引入不确定性：讨论 n 预测对决策的影响。

该课例 PBL 教学过程设计

阶段一：问题导入

情境激活：播放旅游宣传片，发放虚构的家庭旅行需求表

认知冲突：展示学生初步方案中的矛盾选择（如低价酒店但超预算）

阶段二：建模探究

第一、旅行社比价实验

分组计算 5 人、8 人、10 人团队的方案优劣

发现“隐性成本”：比较方案时需考虑接送服务等附加条件。

第二、酒店方案设计赛

使用几何画板演示可行解区域

引入松弛变量：探讨非整数解的现实意义（如钟点房使用）

第三、门票决策辩论

采用正反方辩论：保守型（选 B 卡）vs 激进型（选 A 卡）策略

引入概率概念：估算访问次数的期望值。

阶段三：拓展应用

跨学科延伸：结合地理知识分析不同季节游客量对 n 的影响

商业案例改编：研究合肥公交一卡通（会员卡）与次卡的选择逻辑

该课例教学评估设计

表 1 教学评估量表

维度	形式	能力指向
概念理解	“不等式解集与现实约束”对应图的绘制	数形转换能力
建模能力	景区餐饮预算方案书的撰写	实际问题数学化能力
批判思维	对某旅游 APP 报价策略的隐藏陷阱的分析	信息甄别能力
协作创新	设计新型酒店套餐并论证数学合理性	创造性应用能力

该课例教学反思与优化

第一、认知脚手架搭建：对建模困难学生提供“决策树”模板（如先确定变量→提取约束→验证解）

第二、技术融合改进：引入 Excel 规划求解功能处理多变量问题；

第三、伦理教育渗透：通过“超售机票”案例讨论数学模型的道德边界。

对于批判性思维（Critical Thinking）：

以问题导向学习，如“二氧化碳浓度对动物活动影响”实验设计。

附案例：基于问题导向学习（PBL）模式的“二氧化碳浓度对动物活动影响”实验设计方案。

该课例实验驱动性问题让学生引起认识冲突：不同浓度的二氧化碳（ CO_2 ）环境如何影响小型哺乳动物的活动能力与生理状态？

次级问题链让学生问题构建、知识构建、思维构建：

（1）高浓度 CO_2 是否会导致动物活动减少或行为异常？

(2) 动物对 CO_2 浓度的适应是否存在阈值?

(3) 活动变化是否与呼吸、循环系统的代偿机制相关?

该课例实验设计框架

(1) 实验材料与设备

实验动物: 小白鼠(易获取、行为反应敏感); 气体控制装置: 密闭透明实验箱、 CO_2 气罐、气体混合器(调节浓度);

监测工具:

CO_2 浓度传感器(实时监测, 范围 0-15%); 红外摄像头(记录活动轨迹); 生理监测仪(测量呼吸频率、心率)。

(2) 实验变量设计

表 2 实验变量量表

组别	CO_2	对照组
低浓度组	0.02% (接近正常空气)	正常空气组 (0.03% CO_2)
中浓度组	0.1% (模拟洞穴环境)	
高浓度组	5% 以上 (极端条件)	

(3) 实验步骤

阶段一: 预实验与基线数据采集

动物适应性饲养(模拟实验箱环境, 记录正常活动基线);

血气分析(尾动脉采血, 测定 pH、 HCO_3^- 浓度, 参考方法)。

阶段二: 浓度梯度暴露实验

(1) 将动物分批置于不同浓度 CO_2 的实验箱内, 持续 30 分钟;

(2) 记录行为指标: 活动距离、静止时间、探索行为次数;

(3) 同步监测生理指标: 呼吸频率、心率变化。

阶段三: 数据验证与机制探究

血气对比: 暴露后再次采血, 分析 CO_2 潴留与酸碱平衡变化;

组织学观察(可选): 肺组织切片, 评估呼吸系统损伤。

该课例问题导向学习(PBL)实施要点

(1) 学生自主探究任务

问题分析: 讨论 CO_2 影响活动的可能机制(如缺氧、酸中毒);

实验设计优化: 对比文献中不同动物模型(大鼠 vs. 高原鼯鼠)的适应性差异; 误差控制: 如何排除温度、湿度等

干扰因素? 参考农业养殖实验的通风设计。

(2) 数据解读与批判性思维

异常数据讨论: 若某组动物活动未减少, 是否与代偿机制(如红细胞增多)相关?;

实际应用延伸: 根据结果提出养殖场 CO_2 控制建议(如通风频率)。

(3) 实验拓展方向

长期暴露影响: 设计连续多日低浓度 CO_2 暴露, 观察适应性行为;

跨学科联系: 结合温室效应模型, 探讨 CO_2 浓度上升对生态系统的潜在威胁。

该课例教学评估与反思:

第一成果展示: 学生分组汇报数据, 结合图表解释 CO_2 浓度与活动量的相关性;

第二反思日志: 记录实验中的操作难点(如血气采集技巧)及改进方案;

第三伦理教育: 强调动物福利(如缩短高浓度暴露时间、使用麻醉减轻痛苦)。

通过以上案例以及否定性研讨会, 让教师用数据反驳既有教学策略, 培养学生的批判能力。同时通过学科融合创新, 如数学解题积分兑换实验器材使用权, 发展学生的批判性思维。

创造力(Creativity)方面在学科融合创新中, 如上述数学积分兑换实验器材使用权的方式, 激发学生的创造力。此外, 在“智能农场”校园生态园项目等跨学科活动中, 学生进行全流程创新, 也有助于创造力的培养。

我们在跨文化理解力(Crossculture)方面, 通过有课程支撑的跨文化课程, 如境外国家印度送餐职业文化研究、读英语绘本讲好中国故事, 以及艺术表达实践, 如英语戏剧社、模特秀等跨媒介创作, 中国传统节日项目, 如茶文化、西餐文化、本校周五午间音乐会等课题课程, 充分实现学生的跨文化理解力。

在职业生涯规划(CareerPlanning)方面, 定期开办职业启蒙课程, 课程融入职业生涯教育, 思政课堂专题分析职业价值与劳动精神, 帮助学生进行职业生涯规划。

3. “6C”课堂教学模式实施路径层及支撑体系层教学框架

3.1 实施路径: 采用导学案设计+学生自主探究的支撑体系, 促进学生的合作学习。

3.2 “6C” 课堂教学模式支撑体系层教学框架

目标维度：“6C”要素分级达成，如沟通力分“表达→协商→跨文化”三阶，使教学目标更加明确和具体。

方法维度：采用 PBL 五步法（选题→调研→协作→展示→迭代），培养学生的问题解决能力和团队协作能力。

评价维度：建立动态成长档案，包括综合素质报告单+数据统计能力培养，注重对学生学习过程的评价。

技术赋能工具

智能诊断系统：通过课堂录课、智慧课堂数据运用，分析互动课前、课堂、课后学习有效性，为教学改进提供数据支持。

跨学科知识图谱：利用 AI 赋能整合多门学科知识点，帮助学生构建跨学科知识体系。

课型创新：开展 IBET 融合课，如生物实验+英语报告+Excel 数据分析，实现学科的有机融合，培养提升学生学科素养、科学素养。

在教师发展机制方面，全集团教研，定期组织四校联合公开课与专家点评，促进教师之间的交流和学习；利用智慧课堂数据进行每月数据驱动的方差分析训练，引导教师进行教学反思。

在学生成长生态方面采用多元评价标准：学科竞赛、志愿服务、艺术展演多维认证，全面评价学生的综合素质。我们还有国际学术联盟：与托马斯·杰弗逊科技高中合作，拓展学生的国际视野。

家校共育平台：家长参与 PBL 项目评审与生涯指导，开办父母学院，实现家校共育。

4. “6C” 课堂教学模式的“6C” 能力培养策略

4.1 沟通能力的场景化培养

IBET 跨学科课堂实践：

在 G10、G11 年级的 IBET 课程中，教师通过“英语阅读+生物特征分析+Excel 数据处理”的三维任务设计，使生生互动频次显著提高，高于传统课堂。

4.2 合作学习机制的创新

动态分组算法：基于学生能力雷达图，运用 K 均值聚类算法实现异质分组，使小组任务完成效率提升。

角色轮换制度：设置记录员、质疑者、总结者等角色，通过每月角色重置促使学生掌握多元协作技能。限于篇幅“6C”其他能力培养提升不一一列举。

4.3 批判性思维的阶梯式训练

问题链设计

第一阶基础层：通过“数据反常点识别”，如 Excel 图表中的异常值，培养学生的观察力。

第二阶进阶层：开展“跨文化辩论赛”，要求学生对比中外教育制度差异并提出改良方案，提升学生的批判性思维能力。

第三阶创新层：组织“校长听证会”，学生需用软件分析工具论证校园改革方案可行性，激发学生的创新思维。

4.4 创造力的跨学科激发

第一、教育工坊机制在“智能农场”生态园项目中，学生需完成从生物育种、结构设计、成本核算、美学包装到市场推广营销的全流程创新。

第二、创意孵化评价体系建立“新颖性+可行性+社会价值”三维评价标准，配套校长“青创基金”支持学生成果转化。

4.5 文化理解与职业发展的整合培育

第一、文化认知模型

第一符号层：通过文物复刻、传统技艺工作坊感知文化表象。

第二行为层：组织中外学生结对完成“节日对比研究”项目，促进学生对不同文化行为的理解。

第三价值层：开展“儒学与启蒙思想”哲学思辨课程，引导学生深入理解文化价值。

第二、数字文化馆建设利用 VR 技术复原敦煌壁画、“马王堆遗址文化”等场景，使学生的文化共情指数提升。

4.6 职业生涯锚定系统

第一、职业能力图谱基于霍兰德职业兴趣测试与加德纳多元智能评估，生成多个能力维度的个人发展档案。

第二、实践平台

认知层：邀请行业领袖开展“职业微课”（年均 4 场），帮助学生了解不同职业。

体验层：在“安生创客中心”设置金融、医疗等 10 个职业模拟舱，让学生进行职业体验。

实践层：通过学校分子生物实验室、工程技术实验室，提供岗位沉浸式体验。

第三、生涯决策支持模型开发“兴趣→能力→价值”三维决策矩阵。

5. “6C” 课堂教学模式成效与理论启示

5.1 量化成效分析

第一学生层面：2024 年数据显示，“6C”模式实施后，根据宜校组织数据统计，学生国际文凭课程通过率从 75% 提升至 95%；在创新思维全球赛中获奖数增长 300%；毕业生专业与职业匹配度达 89%，显著高于安徽、华东中部区域平均水平。

第二教师层面：教师跨学科教学设计能力提升过五成；年均发表教学创新案例 12.6 个，形成《少年“红领巾”大讲堂》、《“6C”生活技能》、《安生校园生态园养种植》等 7 部校本课程成果。

5.2 教育生态重构启示

第一，课堂转型从知识容器到素养孵化器的课堂转型，先学后教，以学定教，顺学而导的转变，验证了“做中学”理论的当代价值，强调了学生在实践中学习和成长的重要性。

第二，技术与人文融合智能技术与以人为本关怀的深度融合，为教育 AI+ 时代提供实践范本，使教育更加个性化、高效化。

5.3 课程体系构建

终身发展导向的课程体系，回应了国际经济合作与发展组织提出的“社会情感能力（SEL）”培养诉求，注重学生的全面发展和终身学习能力的培养。

6. 结束语

合肥安生学校的“6C”课堂教学模式在 AI+ 时代具有重要的实践意义和理论价值。通过系统的理论建构和实施框架，以及在高阶思维培养、文化理解与职业发展整合培育等方面的实践探索，取得了显著的教学成效。该模式为新时代核心素养导向的课堂改革提供了可复制的实践模型，实现了 AI+ 赋能教育教学和教师的批量发展。未来，应进一步完善该模式，不断适应时代发展的需求，为培养更多优秀人才做出贡献。

参考文献：

- [1] 董毓《经典推荐 I 批判性思维教育研究》[J]（2024 年第 4 辑）
- [2] 高金虎、曾忠禄《批判性思维与人文社会科学的知识创新》[J].《光明日报》理论版，2025 年 3 月
- [3] 桑标《ADHD 儿童创造力开发与学习适应性研究》[J]（《教育心理学》2024 年第 3 期）
- [4] 丁秀琴《“三合一”生物教学模式下的创造力培养实践》[J]（《生物学教学》2025 年第 1 期）
- [5] 安生教育集团教科院. 基于多元课型的主动学习实践白皮书 [M].2024

作者简介：范广伟，男，1958 年 12 月出生，汉族，本科学历，研究方向：基础教育教学管理。