

# Research on design and implementation of historical science and technology practice activities in junior high school

Zhihua Yang

New town Junior High School, Chuxiong City, Yunnan Province, Chuxiong, Yunnan, 675000, China

## Abstract

With the vigorous development of emerging technologies, junior high school history teaching has ushered in new opportunities for development. The traditional teaching mode often focuses more on the inculcation and memory of knowledge, while ignoring the initiative and practicality of students, which to a certain extent inhibits students' enthusiasm and enthusiasm for history learning. In view of this, how to design and implement innovative and practical history teaching activities with the help of scientific and technological practice has become a difficult problem for history teachers. This paper focuses on the design and implementation strategies of science and technology practice activities in junior high school history teaching, aiming to explore how to effectively integrate elements from multiple fields such as science and technology, enrich history teaching content, stimulate students' interest in history learning, and simultaneously improve their scientific literacy and technical ability.

## Keywords

junior high school history; Scientific and technological practice activities; Design; Carry out

## 初中历史科技实践活动的设计与实施研究

杨芝华

云南省楚雄市新村镇初级中学, 中国·云南 楚雄 675000

## 摘要

随着新兴技术的蓬勃发展, 初中历史教学也迎来了新的发展机遇, 传统意义上的教学模式往往更加侧重于知识的灌输与记忆, 而忽视了学生的主动性与实践性, 在一定程度上抑制了学生对历史学习的热情与积极性。鉴于此, 如何借助科技实践活动设计并实施富有创新性与实践性的历史教学活动, 便成为摆在历史教师面前的难题。本文聚焦于初中历史教学中科学技术实践活动的设计与实施策略, 旨在探讨如何有效融合科学、技术等多领域元素, 丰富历史教学内容, 激发学生对历史学习的兴趣, 并同步提升其科学素养与技术能力。

## 关键词

初中历史; 科技实践活动; 设计; 实施

## 1 引言

科技实践活动作为一种新兴教育模式, 着重强调了学生的主观能动性、实践操作能力, 以及在实践环节中培育创新思维与团队协作力, 因此, 将科技实践活动融入进初中历史教学, 不仅能够丰富历史课程体系, 还能有效激发学生的学习兴趣, 促进学生科学素养与实践能力的提升。基于此背景, 本文初步探讨了初中历史科学实践课程的设计与实施策略, 旨在为初中历史学科的改革提供一定参考与启示。

## 2 初中历史科技实践活动的设计原则

### 2.1 科学性原则

科学性原则是初中历史科技实践活动设计的基石, 贯

穿于活动的各个环节。在内容选择上, 必须确保历史知识的准确性和科技知识的科学性。历史事件、人物、时间、地点等要素应与权威的历史研究成果相一致, 避免出现史实性错误。

例如, 在设计“古代四大发明”的科技实践活动时, 对于造纸术的发明时间、发明者、工艺演变等内容, 要依据可靠的历史文献和考古发现进行阐述, 让学生了解到造纸术是在西汉时期已经出现雏形, 经过东汉蔡伦的改进后得到广泛推广, 其工艺包括原料采集、浸泡、蒸煮、舂捣、抄纸、晾晒等多个环节, 每个环节都蕴含着古人的智慧和科学原理<sup>[1]</sup>。

### 2.2 趣味性原则

由于历史知识时间线较多、人物事件较为繁杂, 因此大多数学生往往抗拒学习历史知识, 因此, 让学生爱上历史的关键在于能够激发学生的主动性, 从而培养学习兴趣, 引领学生自发地沉浸于学习之中。为了契合中学生活泼好动的

【作者简介】杨芝华(1988-), 女, 中国云南楚雄人, 本科, 中学一级教师, 从事初中历史研究。

性格特征,在教学中教师可以灵活多样,例如角色扮演、竞技游戏、故事叙述等,旨在增强课程的趣味性。

例如,在学习“三国历史”这一章节时,教师便可以鼓励学生们自主分组,分别扮演曹操、刘备、孙权等历史人物,还可以结合“三国小剧本”,模拟三国时期的政治决策、军事战略及外交博弈等场景,通过亲身体验来加深学生对三国历史背景、人物特性及历史进程的理解。这样的活动不仅能让学生们感受到历史的魅力,还能在游戏互动中锻炼他们的语言表达能力和团队协作精神。

### 2.3 实践性原则

在初中历史科学技术实践教学中,实践始终是不可或缺的核心原则,充足的实践活动能够帮助学生将抽象繁杂的历史知识转化为实际操作经验,条分缕析各个知识点,从而深化理解,以此来提升个人能力。

例如,在“古代科技发明”的实践活动中,教师可以利用课余时间安排学生制作古代科学发明,比如课本上常见的指南针和活字印刷等。以指南针为例,在制作指南针的过程中,学生需要掌握指南针的工作原理、结构构成以及具体制作方法,学生需要从准备材料到制作磁针,最后装配支架等层层步骤,将课本上的知识运用到实践中,使知识点记忆得更加牢固。通过这门课程,学生不仅能明了指南针的运行机制,还能锻炼自己的动手实践能力<sup>[1]</sup>。

### 2.4 综合性原则

综合性原则强调初中历史科技实践活动要融合多学科知识,打破学科界限,培养学生综合运用知识的能力。历史学科本身就是一门综合性很强的学科,它与政治、经济、文化、科技、艺术等多个领域密切相关。因此,在设计历史科技实践活动时,要充分挖掘历史知识与其他学科知识的联系,将多学科知识有机融合在活动中。

例如,在设计“古代丝绸之路”的科技实践活动时,可以融合地理学科知识,让学生了解丝绸之路的路线、沿途的地理环境和气候特点;融合经济学科知识,探讨丝绸之路对古代东西方贸易和经济发展的影响;融合文化学科知识,研究丝绸之路在文化传播和交流方面所起到的重要作用,如佛教、伊斯兰教等宗教文化的传播,以及中国的丝绸、瓷器、茶叶等文化产品对西方的影响。通过这样的活动,学生能够从多个角度全面地了解古代丝绸之路的历史意义和价值,培养综合分析问题的能力。

## 3 初中历史科技实践活动设计要点

### 3.1 明确活动目标

在初中历史教学实践中,规划科学、技术、教育等相关活动时,首要任务是明确活动目标,这是至关重要的环节。活动目标的设定需紧密依据课程标准执行,课程标准作为教育导向性文件,详尽规划了学生在各学习阶段应达成的知识掌握、技能发展、过程体验、方法运用以及情感态度价值观

的培育等目标。初中历史课程标准明确指出了历史知识的掌握要求、历史思维能力的培育路径及价值观的形成导向。

例如,在学习“古代科学技术史”时,课程标准强调学生应了解并掌握造纸术、印刷术及指南针等中国历史上的重要科技发明,并深入理解这些发明对推动人类文明进步所起的巨大作用,进而激发学生的民族自豪感与创新潜能。因此,教师在策划以古代科学技术为主题的实践活动时,应紧密围绕课程标准的要求,明确本节课的活动目标,以活动目标为导向,鼓励学生深入探索古代科技,并学会简单的科技原理与制作工艺,在潜移默化中培养其创新思维以及实践操作能力<sup>[1]</sup>。

### 3.2 选择合适的活动内容

历史教科书作为围绕整个历史学习系统必不可少的宝库,其基础框架主要由丰富的历史知识与事件构成,为此教师在决定活动内容时,应贴合教材内容,必要时可拓展课外知识,深入挖掘其中蕴含的科技元素。

以“中国古代史”为例,教科书提及的四大发明、天文历法、医学建筑等领域,均蕴含着深厚的科技智慧,教师便可以围绕这些主题,指导学生完成科技实践活动。例如,在学习“造纸术的发明与改进”时,教师便可以组织学生尝试复刻造纸过程,在活动中教师可以拓展造纸术的诞生背景、工艺流程及其在文化交流中的关键作用,让学生在动手实践学习课本知识。又如,以“古代天文历法探索”为例,教师便可以组织学生在课下观察星空,学习古代天文仪器的使用方法,动手制作简易天文模型,从而深入理解古代天文学的发展历程与科学法则。

### 3.3 教学资源准备

教学资源是开展初中历史科技实践活动的重要支撑,丰富、优质的教学资源能够为活动的顺利实施提供保障。历史教材是最基本的教学资源,它系统地呈现了历史知识和事件,是学生学习历史的重要依据。在开展科技实践活动时,要充分利用历史教材中的相关内容,引导学生深入学习历史知识。例如,在设计“古代科技成就”的科技实践活动时,教师可以依据历史教材中关于古代四大发明、天文历法、医学等方面的内容,引导学生了解古代科技成就的发展历程、主要特点和重要意义,为活动的开展奠定知识基础。

## 4 初中历史科技实践活动实施的问题

### 4.1 学生学习兴趣与学习能力不同

学生作为初中历史科技实践活动的主体,其兴趣、知识基础和学习能力等因素对活动的参与度和效果有着直接的影响。兴趣是学生参与活动的内在动力,对历史和科技具有浓厚兴趣的学生,往往更愿意主动参与科技实践活动,积极探索历史知识与科技的融合。

### 4.2 教学资源不足

教学资源是开展初中历史科技实践活动的重要支撑,

其丰富程度、可获取性和利用效率对活动的开展起着制约作用。丰富的教学资源能够为活动提供多样化的素材和工具,使活动更加生动有趣、富有成效。历史教材是最基本的教学资源,但仅依靠教材难以满足科技实践活动的需求。

#### 4.3 评价体系单一

当前,我国初中历史科技实践活动的评价体系尚存不足,亟需构建一套科学、合理、可持续、高效且易于操作的评估机制。以往对于初中历史科目的教学评估更侧重于学生的考试成绩,过分强调学生对历史知识的记忆,导致学生在学习中采取死记硬背的方式应付考试,一定程度上忽视学生的全面发展,久而久之,学生对于历史知识的了解也只停留在纸面上,对于科学实践能力的培养要求远远不足。同时,出于对学生考试成绩的担忧,教师也倾向于减少科技实践活动的次数或降低活动要求,这对学生的全面发展是极其不利的<sup>[4]</sup>。

### 5 应对策略

#### 5.1 加强教师培训与专业发展

教师在整个教学环节中起到关键的引领作用,因此要想提升初中历史科学教育的教学水平,关键就在于加强师资队伍的建设。为此,学校及教育部门应组织历史教师进行专项培训,如可以邀请历史学界的专家、学者等定期举办专题讲座,分享历史学科的最新研究成果以及先进的教学理念等等,帮助教师全面深入地掌握历史知识,提高教学能力。例如,在进行近现代史部分的教学时,培训可以聚焦于其历史背景、发展过程等核心内容。通过这些培训,教师可以不断更新知识结构,从而实现提升专业素养的目的,为科技实践活动的推进奠定坚实的理论基础。

#### 5.2 激发学生兴趣与参与度

在初中历史教学中,要激励学生主动投身实践活动中,激发学习热情,提升学习成效,借助多样化的教学活动,能够有效激发学生的主动性和积极性。在活动设计上,教师可以融合角色扮演、游戏竞赛、实地考察等方法,与历史知识相结合。

例如,在“古代商业贸易”的科技实践活动中,教师可以安排学生进行角色扮演,如古代商人、店小二、官府等角色,模拟古代商贸往来。在游戏中,学生能够通过自身角色更加了解古代的商业规则、货币体系以及商品种类等知识体系,并在与不同角色的互动中增强交流技能。通过这种方式,能够加深学生对历史知识的理解与掌握。

#### 5.3 优化教学资源配置与利用

为了能够有效确保初中历史科学实践活动的顺利开展,

教师需要对每节课的教学资源都进行科学的调配与规划。基于此,学校应为学生提供展示自己的“舞台”,强化历史教育资源建设。例如,在图书资源方面,除了采购常规的历史教科书及教学资料外,还可以引入专业历史学术著作、科普书籍及科技类历史读物,每周供学生借阅,通过教材以外的知识拓宽学生的知识视野,如《中国古代科技史》《天工开物》等经典著作,都是学生了解古代科技的佳作。

#### 5.4 完善评价体系

一项完善的评价体系能够进行全面且公正的评价,从而确保初中历史科技实践活动的有效性,辅助教师进行后续课程制定,指导学生全面学习与成长。因此,为了健全评价体系,教师可以引入多元化的评价主体,也就是除了教师评价以外,还可以将学生的自我评价加入其中,在每一项活动结束后学生可以通过自我评价自主衡量学习成效,从而实现精准识别自身优势与待改进之处。

例如,在“古代科技发明仿制”实践活动后,教师可以引导学生从知识掌握、技能应用、团队协作以及创新思维等多个维度进行自我评估,鼓励学生反思,具体包括在活动中是否能够正确理解古代科技发明的原理、是否熟练掌握了制作工具与技巧、是否在小组合作中能够积极表现,以及是否展现出创新思维等多个方面,通过自我评价,学生能够更清晰地认识到自己的成长与进步,从而增强自信心。

### 6 结语

综上所述,初中历史科技实践活动在提升学生历史学习兴趣、增强历史理解能力、培养科学素养以及促进综合素质全面发展方面发挥着举足轻重的作用。不仅能够使抽象的历史知识变得生动有趣,还能让学生在动手实践中深化对历史事件、人物及背景的理解。同时,教师还可以通过模拟历史场景、角色扮演再现历史等活动,让学生更直观地感受历史的魅力,激发他们探索历史的热情。

#### 参考文献

- [1] 许硕.用好初中历史新教材强化学生国家认同意识[J].读写算,2025,(04):46-48.
- [2] 任丽,栾兆靖.基于大概念的初中历史活动课设计的实践[J].家长,2024,(30):134-137.
- [3] 吴金梅.从实践走向育人:初中历史学习活动设计与实施——以《清朝前期社会经济的发展》一课为例[J].初中历史教学,2024,(09):53-56.
- [4] 吴元英,李昆.核心素养下初中历史课堂活动实验实践[J].新课程,2024,(24):169-172.