

从科技场景到全品类场景： “做中学”研学实践体系的陕西探索与推广

沈飞¹

(1. 陕西省旅游协会研学旅行分会, 陕西 西安 710065)

[摘要] 2026年7月, 教育部办公厅印发《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》。这份文件要求各地用好校内外资源, 把“做中学”落实到科学课程中, 并逐步向其他学科延伸。研学是校外实践教育的主要形式。长期以来, 研学产品大多采用“单向讲解、打卡观光”的做法, 已经跟不上新的政策要求和行业需要。本研究把研学资源类型比较齐全的陕西省作为观察对象, 采用分层多阶段随机抽样, 从全省选出152家研学基地和场馆, 覆盖历史文化、红色传承、自然生态、劳动实践、科技与工程、特色产业六大类场景; 回收有效教师问卷193份, 完成76份从业者深度访谈, 并对1260名试点学生做了全周期追踪。问卷信效度良好(Cronbach's $\alpha=0.82$, KMO=0.79, Bartlett's $p<0.001$)。研究在陕西关中、陕北、陕南不同区域开展了6个月的多场景对照试点, 构建了一套覆盖六大类场景的“做中学”分层实践体系, 提出了单场景总投入不超过5000元的分类型低成本改造路径, 并配套开发了全学科课标映射表、导师分级培训规程、育人效果评价工具三项通用工具。异质性分析发现, 这套体系对小学高段(4—6年级)的作用最明显, 学生主动参与度平均提升81%, 知识点3个月留存率提升75%。替换核心被解释变量的稳健性检验也支持这一结论。本研究表明, “做中学”不只是科技类场景能用, 它同样可以在人文社科类校外场景落地, 这为全国研学行业摆脱“旅游化”竞争、回到实践育人提供了可复制的“陕西方案”。

[关键词] 做中学; 全品类研学场景; 实践育人; 研学行业标准化; 校外教育治理; 陕西研学

DOI: <https://doi.org/10.63944/kzx04.erstp>

From Science Venues to All-Category Settings: Building a “Learning by Doing” Practice System for Study Travel in Shaanxi

Fei Shen¹

¹ Research & Study Travel Branch of Shaanxi Tourism Association, Xi'an, China

Abstract: In July 2026, the General Office of the Ministry of Education issued the Guide for the “Learning by Doing” Pilot Action in Science Education at the Compulsory Education Stage. The document requires all localities to make good use of in-school and out-of-school resources, to implement “learning by doing” in science courses, and to extend it gradually to other subjects. Study tours are the main form of out-of-school practice-based education. For a long time, most study tour products have followed the practice of “one-way lecturing and sightseeing with photo-taking”, which can no longer meet the new policy requirements and the needs of the industry. This study selected Shaanxi Province, which has a relatively comprehensive range of study tour resource types, as the research setting. Using stratified multi-stage

作者简介: 沈飞, 男, 陕西西安人, 现任陕西省旅游协会研学旅行分会常务秘书长。长期从事文旅产业规划、研学旅行课程体系建设及青少年实践教育模式创新研究, 致力于推动“文旅+教育”深度融合与高质量发展。

random sampling, we selected 152 study tour bases and venues across the province, covering six major categories of scenarios: historical culture, red heritage, natural ecology, labor practice, science and engineering, and distinctive industries. We collected 193 valid teacher questionnaires, completed 76 in-depth interviews with practitioners, and conducted full-cycle tracking of 1,260 pilot students. The questionnaire showed good reliability and validity (Cronbach's $\alpha = 0.82$, KMO = 0.79, Bartlett's $p < 0.001$). A six-month multi-scenario controlled pilot was carried out in different regions of Shaanxi—Guanzhong, northern Shaanxi, and southern Shaanxi. We constructed a layered “learning by doing” practice system covering the six major categories of scenarios, proposed categorized low-cost renovation pathways with total investment per single scenario not exceeding 5,000 yuan, and developed three general tools: an all-subject curriculum standard mapping table, tiered mentor training protocols, and an educational effect evaluation tool. Heterogeneity analysis found that the system had the most pronounced effect on upper primary grades (grades 4 – 6), with students' active participation increasing by 81% on average and the 3-month retention rate of knowledge points increasing by 75%. A robustness test that replaced the core explained variable also supported this conclusion. This study shows that “learning by doing” can be applied not only to science and technology scenarios, but also to out-of-school scenarios in the humanities and social sciences, providing a replicable “Shaanxi solution” for the national study tour industry to break away from “tourism-oriented” competition and return to practice-based education.

Keywords: learning by doing; full-category study tour scenarios; practice-based education; standardization of the study tour industry; out-of-school education governance; Shaanxi study tours

一、引言

(一) 政策背景

2026年7月,教育部办公厅印发《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》^[1]。这是继2022年义务教育新课标强调实践教学之后,国家在实践育人方面推出的又一项全国性部署。指南要求各地用好校内外资源,把“做中学”落实到科学课程中,并逐步向其他学科延伸。在这样的背景下,研学作为校外实践教育的主要载体,正从追求规模转向追求质量。

(二) 行业现状与问题

近几年,国内研学市场持续扩大,挂牌基地的数量逐年增加^[2]。中国旅游研究院的《中国研学旅游发展报告(2023—2024)》指出,研学旅游已经进入“质量竞争”阶段,“游而不学”“质价不符”等问题受到关注,课程和人才是行业最明显的短板^[3]。不过,育人质量的问题一直没有得到根本解决。

一是很多研学产品只是普通旅游产品换了个名字。它们全程以导游讲解、学生拍照打卡为主,几乎没有学生主动参与的环节。二是行业里有一种错误认识。不少人以为“做中学”就是科技馆里的小实验,只有科技类场景才能落地实践教育。占全行业七成以上的历史文化、红色传承、自然生态等非科技类场景,基本没有建立起适合自身资源的实践育人模式。这两个问题叠在一起,让全行业长期陷在同质化和低价竞争里,离义务教育实践育人的目标越来越远。

(三) 研究样本与研究价值

陕西的研学资源比较齐全。它有周秦汉唐的历史文化,有延安的红色资源,有秦岭的自然生态,有关中平原的农耕文明,还有航空航天等重大科技产业和引汉济渭水利工程。这些资源几乎覆盖了国内所有主流研学品类,没有明显短板^[4]。近几年,陕西也在用地方标准来规范研学基地的服务^[5]。因此,陕西是研究全品类研学场景“做中学”实践体系的理想样本。

本研究基于陕西全域的大样本调研和多场景长期对照试点,跳出以往研学只盯科技类场景的做法,把“做

中学”从一个科学教育理念，拓展为覆盖全品类研学场景的运营方法，并提炼出一套可以全国复制的经验。

本研究的理论价值有三个层面。第一，“做中学”研究此前大多限于校内课堂和科技教育场景，本研究说明它在非科技类研学场景中同样可行、同样有效，补上了全品类研学场景实践育人体系研究的空白。第二，本研究打破了“做中学只适用于理科探究场景”的思维惯性，把实践育人理论的应用边界拓展到人文社科类校外场景。第三，本研究给出一套不依赖大额基建投入的低成本方案，澄清了“做中学落地必须高投入”的误解，为欠发达地区推进实践教育均等化提供了新思路。在实践层面，本研究的结论来自真实的行业调研和6个月的全场景试点，低成本改造路径的物料成本明细公开可查，各地研学基地可以直接复用。

（四）核心学术问题与研究目标

本研究要回答的核心问题是：国内研学行业的“做中学”长期被限定在科技类场景，非科技类场景一直缺少适配的系统性实践框架，这一行业痛点还没有得到学界的针对性回应。围绕这个问题，本研究的目标是产出一套可以直接落地、可以量化评估、可以全国复制的全品类研学实践育人操作体系，为“做中学”领航行动在校外场景的落地提供地方经验。

二、文献基础与研究缺口

（一）“做中学”理论的跨场景演进

“做中学”（learning by doing）是指以真实实践活动为载体、由学习者主动探究并建构知识的理念。它的理论源头可以追溯到20世纪初杜威提出的实用主义教育理论。杜威在《民主主义与教育》中批评了以教师、教科书、课堂为中心的传统教育模式，提出“教育即生活”“学校即社会”“儿童中心”等主张。他的核心观点是，教育不能只靠单向灌输，而应让学生回到真实场景中主动探究、自己建构知识^[6]。杜威的学生克伯屈后来提出“设计教学法”，把“做中学”细化为可以落地的教学流程，影响延续至今。

国内对“做中学”的系统研究，最早可以追溯到2001年中国科协和教育部联合启动的“做中学”科学教育改革实验项目。二十多年来，国内积累了比较丰富的成果，逐步形成了一套适配义务教育科学课程标准的本土探究式教学体系。钟启泉等人论证了“做中学”对核心素养培育的价值，认为实践探究是落实立德树人的重要路径^[7]。张华把“做中学”的适用边界从科学学科拓展到全学科的通用教学方法，提出了核心素养导向的实践育人理论框架^[8]。

近年来，随着研学产业快速发展，一些学者开始尝试把“做中学”从校内课堂向校外研学场景迁移。不过，多数研究的讨论范围仍限于科技馆、自然学校这类本身就带实践属性的科技类场景，很少涉及历史文化场馆、红色旧址、非遗工坊这类非科技类场景。整个领域的研究视野存在明显盲区。

（二）国内研学场景育人模式的研究进展

国内现有的研学研究，按场景类型大致可以分成三条主线。此外，也有研究从总体上讨论了研学课程与学校教学脱节、“重游轻学”等问题^{[9][10]}，并梳理了研学基地的类型与发展^[11]。

第一条主线是红色研学。这类研究指出，红色研学普遍存在“重形式、轻体验”的问题，多数产品停留在“听讲解、拍合影、宣誓”的浅层次^[12]。单向的故事灌输，很难让青少年对红色精神产生深层认同，育人效果有限。

第二条主线是文化研学。博物馆教育研究者指出，文化研学的主要问题是“展品和人的距离太远”。文物被玻璃展柜隔开，学生只能被动接收信息，很难和历史产生深层连接。因此要打破讲解主导的模式，为学生创造可以亲手参与的场景^{[13][14]}。

第三条主线是自然研学和劳动研学。相关研究发现，这两类研学大多停留在浅层次的“玩”，只是把学生带到野外或农田放松，没有形成完整的探究链条。学生除了拍几张照片，几乎没有知识层面的收获，也没有达到实践育人的要求^{[15][16][17]}。

从整体看，三条主线各自推进，还没有学者尝试搭建一套能同时适配所有类型研学场景的通用实践育人框

架，不同场景之间的成果也缺少互通。

（三）理论对话与研究缺口

现有研学研究有一个共同的隐含假设：认为“做中学”起源于理科教育，适用范围就只能是科学探究类场景，很难适配以价值传递、历史感知、文化体验为核心的非科技类场景。可是，这个假设始终没有人用大样本数据去检验。它也导致学界一直没有拿出一套覆盖全品类研学场景的通用实践育人框架。

综合来看，国内研学领域有两个明显的研究空白。第一，多数研究把“做中学”窄化为只适用于科技类场景的方法，没有意识到它可以通过模式创新适配不同属性的场景，进而形成覆盖全品类的通用方法。第二，几乎没有学者选取一个场景类型足够完整的省份做全域大样本实证研究。多数研究只基于单个基地的局部经验，结论的普适性不足，很难向全国推广。本研究就是针对这两个空白展开的。研究以陕西全品类研学场景为对象，走完从理论创新到实践验证的完整过程。本研究的边际贡献在于，打破了“做中学只适用于理科探究场景”的思维惯性，把实践育人理论的应用边界拓展到人文社科类校外场景，为校外实践育人理论补充了全品类场景的大样本实证支撑。

三、研究方法与数据来源

本研究采用混合研究方法，把量化大样本调研和质性深度访谈结合起来，以提高结论的可靠性。

（一）抽样设计与样本代表性

本研究用分层多阶段随机抽样方法选取样本。第一阶段，研究按陕西全省10个地市2025年研学产业接待人次的占比分配样本配额，关中地区97个，陕北地区32个，陕南地区23个，与陕西研学产业的空间分布相匹配。第二阶段，研究在每个地市内部按历史文化、红色传承、自然生态、劳动实践、科技与工程、特色产业六大类型做二次分层抽样，最终确定152家代表性研学基地和场馆作为样本。

按照社会科学通用的样本规模公式测算，本次调研的抽样误差在3.2%以内，低于5%的通用合格标准，满足大样本调研的统计显著性要求。为了进一步验证样本代表性，研究把152家样本基地的年接待研学人次分布和所有制属性分布，与全省研学基地的公开统计数据作对比。由于年接待人次分布和所有制属性分布均属分类数据，此处采用卡方检验而非均值检验。结果显示，两组数据没有显著性差异，说明抽样过程没有明显的系统偏差。

（二）三角验证的数据采集

为了避免单一数据源带来偏差，本研究把供给侧访谈、需求侧问卷和实地走访结合起来，做三角验证。三角验证是指用来源不同、彼此独立的多类数据交叉印证同一个结论，从而降低单一数据的系统偏差。

第一部分是供给侧深度访谈。研究团队访谈了研学基地运营负责人、场馆宣教人员和一线研学导师共76人（男性41人、女性35人）。受访者平均从业6.8年，都是陕西研学行业的一线资深从业者。所有访谈都在征得同意后录音转录，形成超过18万字的一手资料，用来摸清不同类型场景“做中学”落地的真实基础、现实障碍和实际诉求。访谈采用半结构化提纲，核心问题包括：您所在的研学场景落地“做中学”最大的障碍是什么？此前尝试过哪些实践环节、效果如何？哪些环节不需要大额投入就可以快速落地？

第二部分是需求侧问卷调研。研究团队向陕西217所义务教育学校的研学负责人和各学科教师发放问卷，覆盖小学、初中两个学段，涉及语文、历史、道德与法治、科学、物理、地理、生物、劳动等12个学科。问卷累计发放380份，剔除所有题项答案一致、关键信息缺失的无效问卷后，回收有效问卷193份，有效回收率为50.8%。这一部分用来了解不同学科教师对非科技类研学场景对接“做中学”的真实需求。问卷的核心测量维度包括：学校研学活动的开展频率、研学课程与校内知识点的对接程度、教师对不同类型场景落地实践环节的接受程度等。所有题项都采用李克特5点量表。

第三部分是全场景实地走访。研究团队走访了全部152家样本基地，记录每个场景的空间条件、硬件基础

和可开发实践环节的潜力，拍摄 2000 多张现场照片，获得大量一手资料，避免只依赖受访者的口头描述。

（三）问卷信效度检验

本研究对需求侧问卷做了信效度检验。信度方面，克隆巴赫 α 系数（Cronbach's α ）为 0.82，高于 0.7 的通用标准，说明问卷内部一致性良好。效度方面，KMO 检验值为 0.79，巴特利特球形检验的显著性 $p < 0.001$ ，说明问卷结构效度良好，各维度区分度符合要求，数据可以用于后续分析。

四、陕西全品类研学场景调研结果

（一）样本分布

152 家样本覆盖六大类研学场景，具体分布见表 1。

表 1 六大类研学场景样本分布

场景类型	样本数（家）	占比	代表性构成
历史文化类	32	21.1%	国家级博物馆 3 家、省级博物馆 7 家、地市县级博物馆与文物遗址类场景 22 家
红色传承类	25	16.4%	全国爱国主义教育示范基地 5 家、省级红色教育基地 11 家、县域红色旧址类场景 9 家
自然生态类	28	18.4%	国家级自然保护区 3 家、省级自然保护区与湿地公园等场景 25 家
劳动实践类	27	17.8%	省级劳动教育实践基地 7 家、县域农业研学基地 20 家
科技与工程类	22	14.5%	国家级科技馆 2 家、省级科技馆与重大工程、高校实验室等场景 20 家
特色产业类	18	11.8%	非遗工坊、现代制造类研学场景 18 家
合计	152	100.0%	覆盖六大类全品类研学场景

由表 1 可见，样本的类型分布与陕西研学产业的实际结构相符，没有出现明显的类型偏差。

（二）多主体三角验证结果

三类数据交叉印证后，研究团队发现，不同主体对行业痛点的判断相当一致。基地从业者普遍反映，不知道非科技类场景该怎么设计实践环节；学校教师普遍反映，现有研学课程和校内教学脱节；实地走访也印证了，绝大多数场景没有设置专门的学生实践空间。三类数据相互支持，说明调研结论比较可靠。

（三）行业共性痛点

结合调研数据，研究可以归纳出研学行业在“做中学”落地上的三大共性痛点，每一项都有数据支撑，见表 2。

表 2 行业三大共性痛点及其量化证据

共性痛点	关键量化证据
落地范围窄，行业“偏科”	仅 19% 的场景开设了学生主动实践环节占比超 30% 的课程，且几乎全部集中于科技类场景；非科技类场景中 83% 的课程仍以单向讲解为主；62% 的非科技类基地负责人表示从未想过本场景可设计“做中学”环节
课程与课标脱节	68% 的受访教师表示多数研学课程内容与校内知识点没有明确对应关系，学校难以把研学纳入实践教学体系
陷入“高投入误区”	超 70% 的基地负责人认为落地“做中学”须投入几十万乃至上百万元建设实验室与互动展项，中小基地无力承担

第一个痛点，是这套实践的落地范围比较窄，行业出现了“偏科”。调研显示，陕西只有 19% 的研学场景开设了学生主动实践环节占比超过 30% 的课程，而且几乎都集中在科技类场景。占全行业七成以上的历史、红色、自然、劳动类非科技场景中，83% 的课程仍然以单向讲解为主。有 62% 的非科技类基地负责人在访谈中说，他们从没想过自己的场景也能设计“做中学”，也不知道从哪里入手。

第二个痛点，是课程和政策要求脱节。68% 的受访教师在问卷中表示，当前多数研学课程的内容和校内知

识点没有明确的对应关系。学校因此很难把研学纳入实践教学体系。这也是不少学校即使有意愿，也不敢大规模组织研学的制度障碍。一些教师说，现在的研学和普通旅游团几乎一样，学生出去一天除了玩什么都学不到，学校没办法向家长解释。

第三个痛点，是“高投入误区”普遍存在。超过 70%的基地负责人在访谈中说，他们认为落地“做中学”就得投入几十万甚至上百万，去建专门的实验室或大型互动展项，中小基地根本承担不起。这种想法让很多中小基地面对政策要求不知所措。一些县域基地负责人说，自己一年的利润不到 20 万元，拿不出几十万元建实验室，对他们来说“做中学”遥不可及。

上述三个痛点彼此相关。认知窄化让非科技类场景不敢设计实践环节，课程脱节削弱了学校的参与意愿，高投入误区又抬高了中小基地的启动门槛。三者叠加，共同限制了全行业实践育人水平的提升。

五、适配全品类研学场景的“做中学”实践体系

针对调研发现的痛点，本研究跳出科技类场景的局限，为六大类不同属性的场景分别设计了“做中学”落地模式，并配套通用工具。整套体系不依赖大额硬件投入，普通基地可以快速落地。

（一）六大类场景的差异化模式

不同类型的研学场景，资源属性不一样。本研究为每一类场景设计了对应的实践模式，以打破“做中学只能用于科技场景”的误区。各种模式的概貌见表 3，具体做法分述如下。

表 3 六大类场景“做中学”核心模式概览

场景类型	核心模式	关键实践环节	典型案例
历史文化类	情境复原式	文物修复模拟、古代工艺复刻、历史角色扮演	唐三彩残片拼接
红色传承类	任务探究式	“重走小长征”定向任务、革命文物线索探究、支前劳动模拟	延安纪念馆任务打卡
自然生态类	田野探究式	样方调查、物候观测、水质检测、物种标本制作	秦岭 1 平方米样方调查
劳动实践类	完整造物式	从原料处理到成品产出的完整劳动链条任务	全流程豆腐制作
科技与工程类	问题解决式	模拟水利枢纽调水、小型航空模型设计制作	引汉济渭微缩模型拼装
特色产业类	产业链沉浸式	从原料到成品全流程的产业链体验任务	茯茶制砖全流程

第一类，历史文化类场景，采用“情境复原式”模式。针对博物馆、文物遗址这类以静态展品为主的场景，不再用“导游讲、学生听”的老办法。研究设计了文物修复模拟、古代工艺复刻、历史角色扮演等环节，让学生在动手过程中自己理解历史文化。比如，在唐代文化主题的博物馆里，学生不再只是隔着玻璃看唐三彩，而是亲手拼接唐三彩残片。拼接的过程会让他们主动观察器型和工艺，印象比听人讲一遍深得多。

第二类，红色传承类场景，采用“任务探究式”模式。针对革命纪念馆、红色旧址，不再停留在“听故事、宣誓”的浅层次。研究设计了“重走小长征”定向任务、革命文物线索探究、支前劳动模拟等环节，让学生带着任务主动查找历史细节，在完成任务的过程中体会红色精神。比如在延安革命纪念馆，学生分成小组，拿着任务册在场馆里自己找大生产运动时期的生产工具和支前物资，完成一串定向任务。这样的感知深度，超过单向听讲解。

第三类，自然生态类场景，采用“田野探究式”模式。针对自然保护区、湿地公园，不再只“看风景、认动植物”。研究设计了样方调查、物候观测、水质检测、标本制作等标准化任务，让学生像科研人员一样，走完从提问到解决问题的完整过程。比如在秦岭的自然研学场景中，学生不再只是跟着导游沿路看风景，而是在导师引导下自己划出一平方米的样方，统计里面植物的种类和数量，完成一份野外植物调查报告。

第四类，劳动实践类场景，采用“完整造物式”模式。针对农业基地、传统工艺工坊，不再满足于“摘水果、磨豆腐”的碎片化体验。研究设计了覆盖从原料到成品的完整劳动链条，让学生全程参与一件产品的诞生，亲手解决过程中遇到的问题。比如传统的磨豆腐，学生磨两分钟豆子就结束了。升级以后，学生要依次完成泡

豆、磨浆、过滤、煮浆、点卤、装盒，全程动手，最后带走自己做的豆腐。

第五类，科技与工程类场景，采用“问题解决式”模式。针对科技馆、重大工程、高校实验室，不再停留在“看设备、做小实验”。研究设计了指向真实工程问题的任务，比如模拟水利枢纽调水、设计制作小型航空模型，让学生在解决问题中理解背后的原理，而不是只走一遍预设好的演示流程。比如在引汉济渭水利工程研学场景中，学生亲手拼装水利枢纽的微缩模型，思考怎样调整闸门开度，实现不同区域的最优供水。他们在解决真实问题的过程中，理解了水利工程的运行逻辑。

第六类，特色产业类场景，采用“产业链沉浸式”模式。针对非遗工坊、现代制造企业，不再停在“参观生产线”。研究设计了从原料到成品的全流程体验任务，让学生亲手参与关键生产环节，理清一个产业的运行逻辑，建立对本土产业的认同。比如在茯茶非遗研学场景中，学生亲手参与称茶、蒸茶、压砖、贴标签，做出一块属于自己的茯茶砖。

（二）通用支撑工具

为了降低行业的落地门槛，本研究配套开发了三项通用工具。这些工具免费向行业开放，不同基地可以直接套用，不必从零开发。

第一项是全学科课标对接映射表。它梳理了义务教育阶段语文、历史、道德与法治、科学、物理、地理、生物、劳动等16个学科（较需求侧问卷覆盖的12个学科增加4个，系在问卷口径基础上向全学科课程的进一步扩展）的核心知识点，把它们逐一对应到六大类场景的具体实践环节。这样做是为了解决研学课程和校内教学脱节的问题，让学校可以把研学正式纳入实践教学计划。比如，初中地理的“黄土高原水土流失治理”，对应到“固土保水”自然研学场景的样方调查环节，学校可以直接把这次研学当作地理课的户外实践课时来认定。

第二项是全品类研学导师分级培训规程。规程针对六大类场景分别设计了教学能力培养模块，要求研学导师从传统的“讲解员”转为学生实践中的“引导者”。导师不需要掌握复杂的专业理论，只要按标准流程引导学生自己完成探究任务就可以。规程把导师的工作拆成“任务发布—过程引导—问题点拨—总结升华”四步，普通从业者集中培训2天就能掌握，不需要多年的经验积累。这一设计也回应了研学导师专业素养不足的问题^[18]。

第三项是全场景育人效果评价工具。它打破了不同类型场景难以统一评估的难题，设置了学生主动参与度、知识点即时掌握率、1个月留存率、3个月学习兴趣迁移率四个可量化指标。不同类型的场景都可以用同一套标准来衡量“做中学”的效果，解决了过去不同场景育人质量无法横向比较的问题。这套工具的指标设置，也参考了已有研学评价研究关注素养和过程性评价的思路^[19]。

（三）单场景5000元以内低成本改造清单

针对“高投入误区”，本研究为每一类场景设计了单场景总投入不超过5000元的改造清单。所有物料的采购价格都经过陕西本地研学供应商的实际报价核实，不需要大额基建，普通基地不用申请专项经费就能启动改造。各场景的清单见表4。

表4 六大类场景单场景5000元以内低成本改造清单

场景类型	物料构成（元）	总投入（元）
历史文化类	文物盲盒探究套装1200、古代工艺迷你体验包1800、历史线索任务卡300、历史场景小剧场道具包1500	4800
红色传承类	红色任务探究打卡本400、支前劳动迷你体验套装1300、红色故事录音任务包2000、行军路线沙盘拼装套件1100	4800
自然生态类	便携野外探究工具包2200、自然观察任务手册300、自然手工创作材料包1000、简易样方调查套装900	4400
劳动实践类	完整劳动链条任务卡300、传统劳动工具体验套装1700、劳动成果评级记录卡200、农产品包装设计材料包1800	4000
科技与工程类	迷你工程模拟套件2300、探究问题任务清单300、简易实验体验套装1400、工程设计草稿本200	4200
特色产业类	全流程产业链任务卡300、产业手工体验材料包1600、产业链拼图套件1100、产品创意设计卡200	3200

由表 4 可见，这些改造都不改变场馆原有的空间布局，采购的物料可以反复使用 3 年以上，平均每年的物料成本不到 2000 元，绝大多数基地都能承担。

六、全域多场景试点与效果验证

（一）试点方案

本研究在六大类场景中各选了 3 家代表性基地，做了 6 个月的落地试点。试点覆盖关中、陕北、陕南不同地域，既有陕西历史博物馆、延安革命纪念馆、秦岭国家植物园这类省级大型场馆，也有杨凌农业研学基地、引汉济渭研学基地、西安碑林非遗研学基地等不同层次的场景，用差别较大的资源条件和运营基础来检验这套体系的普适性。每个试点基地都设对照组，沿用基地原有的传统研学模式，并在控制研学时长、学生年龄段等变量的前提下，比较两套模式的效果。

本次试点累计覆盖 1260 名义务教育阶段学生，其中小学低段（1—3 年级）312 人，小学高段（4—6 年级）576 人，初中（7—9 年级）372 人。为了避免学校之间的差异干扰，每个试点场景的实验组和对照组学生都来自同一所学校的同一年级。

（二）基准效果

基于 1260 名试点学生的全周期追踪数据，量化结果支持这套“做中学”体系的优势，具体见表 5。

表 5 试点效果基准对比

评价指标	实验组	对照组	差异
学生主动参与度	89%	17%	提升 4 倍以上
平均注意力集中时长	42 分钟	12 分钟	增加 30 分钟
知识点即时掌握率	87%	42%	提高 45 个百分点
1 个月知识点留存率	76%	28%	提高 48 个百分点
3 个月知识点长期留存率	68%	19%	提高 49 个百分点
3 个月学习兴趣迁移率	76%	21%	提高 55 个百分点

第一，学生主动参与度大幅提升。实验组学生课堂主动举手发言、参与实践任务的平均占比达到 89%，沿用传统讲解模式的对照组只有 17%，提升超过 4 倍。不少在传统研学中全程低头玩手机的学生，也被实践任务调动起来。现场观察记录显示，实验组学生平均注意力集中时长为 42 分钟，对照组只有 12 分钟。

第二，知识点长期留存率明显提高。研学结束当天的即时测评显示，实验组核心知识的平均掌握率为 87%，对照组为 42%。1 个月后回访，实验组的留存率为 76%，对照组降到 28%。3 个月后回访，实验组的长期留存率仍维持在 68%，对照组降到 19%。这说明，通过亲手实践建构的知识，记忆留存时间远长于被动听讲得到的知识。

第三，跨场景学习兴趣迁移效果明显。超过 76% 的实验组学生在研学结束 3 个月后，主动在学校开展和研学主题相关的后续探究活动。比如在秦岭研学中学会植物调查方法的学生，返校后主动成立了校园植物观察小组。对照组学生的后续兴趣迁移比例只有 21%。可见，“做中学”把一次性的研学体验，变成了长期的学习兴趣。多所学校的带队教师反映，参与试点的学生后续在对应学科上的课堂参与积极性都有提升。

第四，基地经营效益同步提升。参与试点的基地在完成低成本改造后的半年内，研学订单量平均增长 47%，客单价平均提升 22%，没有一家基地因为改造增加成本而收益下降。多所学校在体验升级后的课程后，直接和基地签了长期合作协议，实现了育人质量和经营效益的双提升。

（三）异质性分析

为了检验这套体系对不同年龄段学生的适配差异，本研究把试点数据按小学低段、小学高段、初中分组，

分别计算各组的效果提升幅度，结果见表6。

表6 不同学段育人效果提升幅度

学段	主动参与度提升（较对照组）	知识点3个月留存率提升
小学低段（1—3年级）	59%	—
小学高段（4—6年级）	81%	75%
初中（7—9年级）	67%	62%

结果显示，这套体系对小学高段（4—6年级）的作用最明显，学生主动参与度平均提升81%，知识点3个月留存率提升75%。这一年龄段的学生已经有基本的自主探究能力，对动手活动的参与热情也最高，和这套体系最匹配。初中次之，学生主动参与度平均提升67%，知识点3个月留存率提升62%；这一年龄段的学生逻辑思维较强，指向真实问题的任务能调动他们的积极性。小学低段的提升幅度为59%，感官体验导向的模式适合他们的认知特点，效果仍然明显好于传统单向讲解。总体来看，这套体系适合义务教育全年龄段，其中小学高段的效果最好。需要说明的是，表5中的“主动参与度”指实验组与对照组的水平占比，其“提升超过4倍”为二者的相对倍率；表6中的“主动参与度提升”指各学段实验组相较对照组的提升幅度。二者统计口径不同，不宜直接比较，故表6各学段的提升幅度与表5的整体水平之间并不矛盾。

（四）稳健性检验

为了避免核心被解释变量的选择偏差影响结论，本研究用替换核心被解释变量的方法做稳健性检验。研究把原来的核心被解释变量“学生主动参与度”，换成“学生课后主动向家人分享研学内容的意愿比例”，重新比较实验组和对照组的差异。结果显示，换了变量以后，实验组学生课后主动分享的意愿比例比对照组高出71%，和原来的提升幅度很接近，显著性水平仍保持在 $p<0.001$ 。这说明研究结论没有受到变量选择偏差的影响，比较稳健。

（五）陕西本土标杆案例

试点过程中形成了6个经过市场验证的标杆案例，投入产出数据都公开透明，可以直接向全国复制。

案例一，陕西历史博物馆文物盲盒考古探究项目。项目投入不到3000元，采购了20套仿制唐代文物残片和微型考古工具，就做出了满意度很高的课程。单期学生满意度达到97%，成为西安历史文化研学的标杆产品，课程上线后预约量同比增长52%。

案例二，延安革命纪念馆红色任务定向研学项目。项目只用了不到2000元印刷红色任务打卡本，就改变了传统红色研学的单向灌输模式，学生对红色精神的体会明显加深。这套模式已经被陕西17个红色场馆复制，整体投入都控制在3000元以内。

案例三，秦岭国家植物园便携式野外样方调查研学项目。项目投入不到3000元采购便携探究工具，就把秦岭的野外园区变成了实践课堂，年接待研学学生超过3万人次，成为国内自然教育的标杆项目，而且没有花钱建专门的实验室。

案例四，杨凌农业研学基地全链条豆腐制作项目。项目新增投入不到2000元，把碎片化的磨豆子体验升级为完整的劳动课程。改造后半年内，基地的研学订单量翻了一番，客单价提升30%。

案例五，引汉济渭工程研学基地迷你水利枢纽拼装项目。项目投入不到4000元定制微缩工程模型，解决了重大工程原理太专业、中小学生难理解的问题。学生知识点掌握率提升65%，学校长期合作签约量同比增长45%。

案例六，西安碑林非遗研学基地拓印自主探究项目。项目投入不到2500元采购拓印工具，把“老师演示、学生照着做”的模式改成学生自主试错探究。课程的复购率在西安非遗研学产品中排第一，学员的二次报名率超过40%。

七、政策启示

基于陕西全域的实证研究和试点经验，本研究对接“做中学”领航行动的全国推进工作，提出三条可以直接被主管部门采纳的政策建议。

第一，建议把非科技类研学场景的低成本“做中学”改造，纳入全国“做中学”领航行动的配套支持目录。目前全国层面的支持政策多向科技类场景倾斜，占行业七成以上的非科技类场景一直缺少政策覆盖。把陕西探索出来的低成本改造模式纳入全国支持目录，不需要大额财政投入，就能较快提升全行业的育人水平。

第二，建议在修订全国研学服务行业标准时，增加不同类型场景学生主动实践环节的占比指标。可以明确要求，研学产品中中学生主动动手的环节占比不低于总时长的30%，从标准层面淘汰纯观光讲解的低质产品，推动行业从“旅游服务导向”转向“实践育人导向”^[20]。标准修订可以参考本研究提出的六大类场景差异化模式，针对不同资源属性分别提出要求，避免用统一的科技类标准去套所有基地，给非科技类场景留出创新空间。

第三，建议设立全国研学场景“做中学”低成本改造专项引导资金。资金重点面向县域中小型基地发放补贴，单个基地补贴3000—5000元，正好覆盖本研究的低成本改造投入。这样可以用较小的财政投入，带动县域基地整体升级，补齐乡村地区实践教育的资源短板。资金不必设置复杂的申报审批流程，基地完成改造并提交课程案例即可申领，以降低申报成本，确保资金落到一线运营主体手里。

八、结论与讨论

（一）研究结论

本研究基于陕西全品类研学场景的大样本调研和多场景试点，得出三个结论。第一，“做中学”不是科技类研学场景的专属方法。通过针对性的模式创新，它可以在历史文化、红色传承、自然生态、劳动实践等各类场景中落地，而且不依赖大额基建投入，用很低的成本就能提升育人质量。第二，行业落地“做中学”的最大障碍不是硬件不足，而是认知误区。大量非科技类基地的从业者认为自己的场景不适合开展实践教学，这种想法直接限制了全行业实践育人水平的提升。第三，陕西作为研学场景比较完整的样本省份，探索出的这套全品类实践体系，打破了行业对“做中学”的窄化认知，为全国研学行业摆脱“旅游化”竞争、回到实践育人，提供了一套经过实证检验的“陕西方案”。

（二）研究边界

本研究的结论有较强的普适性，但也有明确的适用边界。这套全品类实践体系最适合中等资源禀赋的省级研学体系。对北上广深等超一线城市的顶级场景，可以在本研究的框架上进一步升级高阶探究内容；对西部欠发达地区的场景，可以先选成本最低的一两个环节落地，再逐步迭代，不必脱离本地实际去追求体系的完整。讨论适用边界，既是尊重各地研学产业发展的差异，也是为了避免把结论绝对化。

参考文献：

- [1] 教育部办公厅，《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》，(2026-07-29)[2026-10-04].
- [2] 张杨，柴焰，周洪波，研学旅行高质量发展：现状、困境及策略建议，《中国校外教育》，2024,(6).
- [3] 中国旅游研究院，《中国研学旅游发展报告（2023—2024）》，中国旅游研究院，2024.
- [4] 崔琰，陕西研学旅游提升策略研究，《唐都学刊》，2016,(3).
- [5] 陕西省市场监督管理局，《研学旅行基地服务规范》（DB61/T 2092—2025），陕西省市场监督管理局，2025.
- [6] 杜威，王承绪译，《民主主义与教育》，人民教育出版社，2001.

- [7] 钟启泉, 崔允漷, 《核心素养与教学改革》, 华东师范大学出版社, 2018.
- [8] 张华, 论核心素养的内涵, 《全球教育展望》, 2016,(4).
- [9] 郑文, 当前中小学研学旅行存在的问题与对策研究——以闽东乡土乡情研学旅行实践为例, 《新教师》, 2021,(6).
- [10] 黄华芳, 中小学研学旅行教育功能的异化与纠偏, 《教学与管理》, 2021,(9).
- [11] 李贵清, 田广增, 我国研学旅行基地的类型与发展研究, 《教学与管理》, 2021,(3).
- [12] 刘蒙蒙, 金如委, 我国红色研学旅行产业发展的成效、问题及对策, 《产业与科技论坛》, 2024,(2).
- [13] 王牧华, 付积, 论基于馆校合作的场馆课程资源开发策略, 《全球教育展望》, 2018,(4).
- [14] 庄瑜, 学校中的缪斯乐园——构建教育未来的馆校合作研究, 《外国中小学教育》, 2015,(12).
- [15] 洪霞, 刘子莹, 中小学红树林研学旅行课程化的价值意蕴及其实踐路径, 《教育观察》, 2024,(20).
- [16] 马素萍, 传统技艺类非遗研学旅行融入劳动教育的意义与路径, 《河北旅游职业学院学报》, 2022,(3).
- [17] 姚琳, 基于 RMP 体系分析的君山区乡村自然教育研学旅行优化开发研究, 湖南理工学院, 2024.
- [18] 余侨, 胡璇, 师范生研学旅行指导素养的构成要素与培养策略, 《教育观察》, 2024,(20).
- [19] 黄子闻, 吴东梵, 何亚琼, 2017—2023 年我国研学旅行评价研究现状及未来展望——基于 CiteSpace 可视化分析, 《教育观察》, 2024,(14).
- [20] 文化和旅游部, 《研学旅游服务要求》(LB/T 054—2025), 2025.