

中华文化辅助的简单随机抽样教学设计与实践

孙瑞立, 曹笑笑, 荣民希, 任秋杰, 丁瞳瞳

郑州轻工业大学, 河南 郑州 450000

DOI: 10.61369/VDE.2026070027

摘 要 : 人工智能时代每个个体获得知识的途径更加便利, 但同时也导致当代大学生学习兴趣下降, 特别是在处理比较难的问题上容易放弃。为了提高抽样调查课程的趣味性, 本研究依托人工智能, 将中华文化的核心载体古诗引入到抽样调查的课程教学中, 并以简单随机抽样为课题进行教学设计。本研究在初步分析抽样调查课程教学现状基础上, 将古诗的内容有机融合到简单随机抽样课堂知识中, 详细阐述了课程教学目标、教学重难点和教学过程以及教学效果的对比, 为抽样调查课程教学提供参考。

关 键 词 : 中华文化; 古诗; 抽样调查; 简单随机抽样; 教学设计

Instructional Design and Practice of Simple Random Sampling Assisted by Chinese Culture

Sun Ruili, Cao Xiaoxiao, Rong Minxi, Ren Qiujie, Ding Tongtong

Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract : In the era of artificial intelligence, individuals have more convenient access to knowledge, but this has also led to a decline in learning interest among contemporary college students, who tend to give up easily when facing difficult problems. To improve the interest of sampling survey courses, this study relies on artificial intelligence, introduces ancient poetry—a core carrier of Chinese culture—into the teaching of sampling surveys, and carries out instructional design with simple random sampling as the topic. Based on a preliminary analysis of the current teaching situation of sampling survey courses, this study organically integrates the content of ancient poetry into the classroom knowledge of simple random sampling, elaborates on the teaching objectives, key and difficult points, teaching process, and comparison of teaching effects, so as to provide a reference for the teaching of sampling survey courses.

Keywords : Chinese culture; ancient poetry; sampling survey; simple random sampling; instructional design

引言

人工智能时代, 知识获取方式发生深刻变化。大学生可借助网络平台、智能工具和生成式人工智能快速获取海量信息, 这在拓展学习边界的同时, 也在一定程度上弱化了学生对传统课堂的依赖, 影响课堂兴趣与参与度。对于《抽样调查》课程而言, 其内容具有较强的理论性、逻辑性和方法性, 若教学仍停留于概念讲授与公式推导, 容易导致课堂抽象化、单调化, 难以有效激发学生的学习主动性。因此, 如何在人工智能背景下通过教学创新提升课程吸引力与教学实效, 已成为课程改革的重要课题。

中华优秀传统文化是高校教学创新的重要资源。古诗作为其中的重要载体, 语言凝练、意蕴深远, 兼具人文价值与教学情境价值。将古诗融入抽样调查教学, 有助于打通专业知识与人文教育之间的联系, 以文化情境增强课堂趣味性, 促进学生对统计思想的理解^[1]。

基于此, 本文立足抽样调查课程教学实际, 在人工智能技术支持下, 将古诗有机融入“简单随机抽样”教学, 系统设计教学目标、教学内容与实施过程, 并结合教学效果进行分析, 以期对抽样调查课程教学改革及人工智能时代高校课堂创新提供参考^[2]。

一、抽样调查课程教学现状分析

为准确把握抽样调查课程的教学现状及学生学习需求,本文基于53份调查问卷数据,从课程兴趣、学习困难、课堂教学、教材使用、AI应用及考核方式等方面进行了分析。

(一) 学生对课程具有一定兴趣,但持续性学习投入不足

学生对抽样调查课程整体持较为积极的态度,“非常感兴趣”与“比较感兴趣”占较大比例,说明课程本身具有一定吸引力。其中,“第二章简单随机抽样”是学生较为感兴趣的章节之一,学生普遍认为该部分内容概念较为通俗、逻辑相对清晰、理解难度较低,具有较好的教学接受基础。但从学习投入情况来看,学生每周用于本课程自主学习的时间普遍较少,主要集中于“1小时以内”和“1至2小时”,且“考前突击复习”现象较为普遍,反映出学生在平时学习中的持续性投入不足。与此同时,学生普遍认为“第三章分层抽样”至“第六章多阶段抽样”等章节难度较大,其主要原因集中在公式推导复杂、计算过程繁琐、概念抽象难以理解以及缺乏实际应用场景等方面。这表明,当前课程教学在知识呈现方式、难点突破和情境化建构方面仍有进一步改进空间^[3-5]。

(二) 课堂教学与教材使用总体较好,但趣味性与现实性仍显不足

在教材与课堂教学方面,多数学生认为教材内容难度适中或偏难,教材表述总体较为清晰,但仍希望进一步增加通俗解释、补充实例并提供更为详细的习题解析。与此同时,较多学生认为教材中的案例存在一定程度的陈旧性,与当下社会现实和学生关注热点结合不够紧密,更倾向于将课程内容与互联网数据调查、社会民生调查、商业市场调研等现实问题相结合。

在课堂教学方面,尽管多数学生对当前教学持比较满意或非常满意态度,但仍普遍希望教师放慢授课节奏、增加习题讲解、结合实际案例、丰富课堂形式并增强互动环节,这说明传统讲授式教学已难以完全满足学生对趣味性、参与性和应用性的学习需求。由此可见,当前抽样调查课程在教学实施中仍存在课堂吸引力不足、知识抽象性较强、案例现实性不够等问题。

(三) 学生普遍期待案例化、互动化、智能化的教学改革

从教学改革需求来看,学生更加偏好案例分析、小组讨论、实操演练、软件应用教学及考研专题讲解等教学形式,希望教师在教学中强化概念的现实意义解读、公式的实际应用场景、抽样方案的实操步骤以及错误案例分析等内容^[5,6]。调研还显示,AI工具已较广泛地应用于课程学习之中,主要用于概念理解、习题解析、作业辅助和考研知识梳理,且大多数学生对教师将AI融入课堂教学持支持态度。

在考核方式上,学生普遍倾向于通过增加平时测验次数、实施分章节阶段性考核、提高课堂表现成绩占比以及增加实操类考核等方式,引导平时学习、减少考前突击。综上所述,抽样调查课程改革应着力提升课堂趣味性、增强知识的现实应用性、优化教学表达方式,并完善过程性评价机制^[7]。

二、传统文化辅助下的简单随机抽样课题教学目标设计

围绕《抽样调查》课程中“简单随机抽样”这一基础内容,结合课程特点、学生认知基础及人工智能时代教学改革需求,本文将古诗融入教学情境建构,旨在实现知识传授、能力培养与价值引领的统一^[8]。

(一) 素养目标

通过古诗融入教学,增强学生对中华优秀传统文化的认同,提升课程的人文内涵与育人价值,引导学生理解统计调查“由部分认识整体”的基本思想,培养其尊重事实、重视数据和理性分析的科学精神。同时,引导学生正确认识人工智能的辅助作用,促进人文素养、科学素养与数字素养的协同提升^[9]。

(二) 知识目标

使学生掌握简单随机抽样的基本概念、适用条件与主要特点,准确理解总体、个体、样本、样本容量和抽样框等核心术语,明确“总体中每个个体被抽中的概率相等”这一基本特征。在此基础上,掌握抽签法和随机数法的基本原理、操作流程及适用情形,并能够区分简单随机抽样与便利抽样等非概率抽样方式^[6]。

(三) 能力目标

通过情境导入、案例分析、课堂讨论与人工智能辅助学习,提升学生对简单随机抽样原理的理解与应用能力,使其能够结合具体调查任务判断该方法的适用性,并设计基本抽样步骤。同时,培养学生的问题分析能力、数据思维能力和规范表达能力,提升其合作学习与反思能力^[8,9]。

三、传统文化辅助下的简单随机抽样课题教学重难点

结合简单随机抽样的内容特点、学生认知基础及教学改革目标,本文将本课教学重点与难点概括如下。

(一) 教学重点

准确理解简单随机抽样的核心概念及等概率特征,掌握抽签法和随机数法的基本流程与适用条件,实现由概念认知到方法应用的转化。

(二) 教学难点

准确把握“随机”不等于“随意”的内涵,理解简单随机抽样的等概率原则;能够在具体任务中规范完成总体界定、抽样框构建和抽样方案设计。

为提升“简单随机抽样”教学的情境性、趣味性与育人实效,本文以“中国载人登月”作为现实情境切入点,以“古诗中的月亮意象”作为传统文化载体,围绕“古诗中月亮意象的含义何者居多”这一任务设计教学活动。在人工智能技术支持下,构建“课前引导—课中建构—课后巩固”三阶段教学链条,力求实现知识教学、能力培养与文化浸润的有机融合^[9,10]。

四、传统文化辅助下的《抽样调查》教学方案设计

（一）课前学情分析与预习设计

课前阶段，教师通过问卷调查、个别访谈及教学平台反馈等方式了解学生的知识基础、学习需求及认知难点。前期调研结果表明，学生对简单随机抽样的基本内容总体接受度较高，但在统计概念的规范表达、抽样方法的实际应用以及“随机”与“随意”之间的区别理解方面仍存在一定困难。

基于此，教师以中国载人登月相关资料作为导入素材，向学生推送若干含“月”意象的古诗文本，引导学生初步归纳月亮意象的主要含义，并思考如下问题：若要考察古诗中月亮意象的主要含义，是否有必要分析全部诗句，能否通过抽取部分样本认识整体特征。学生可借助人工智能工具进行资料检索、文本整理与初步分类。教师通过收集学生预习反馈，掌握其对月亮意象分类及抽样思想的初步认识，为课堂教学内容的针对性设计提供依据。

（二）课中教学过程设计

课堂教学围绕“中国载人登月——古诗中的月亮意象——月亮意象含义调查”这一逻辑主线展开，主要包括情境导入、问题提出、概念建构、方法讲解、方案设计与总结提升六个环节。

在情境导入环节，教师从中国载人登月这一科技热点切入，指出月亮既是当代科技探索的重要对象，也是中国古典诗歌中的经典意象。通过展示“举头望明月，低头思故乡”“海上生明月，天涯共此时”等诗句，引导学生体会月亮意象所承载的丰富文化内涵，从而增强课堂教学的时代性与文化性。

在问题提出环节，教师组织学生借助人工智能工具归纳月亮在古诗中的不同含义，如思乡怀人、营造意境、寄托哲思等，并据此提出核心问题：若要调查古诗中月亮意象的含义何者居多，应如何设计调查方案。该问题由具体文化情境自然过渡到统计调查任务，有助于引导学生形成“由部分推断整体”的抽样调查意识。

在概念建构环节，教师结合“古诗中的月亮意象调查”这一具体任务，对总体、个体、样本、样本容量等基本概念进行情境化解释，即以“全部研究范围内的含月古诗”为总体，以“每一首古诗”为个体，以“抽取出的若干首古诗”为样本。通过概念与情境的一一对应，帮助学生建立对抽样调查基本术语及其相互关系的清晰认识，并突出简单随机抽样“总体中每个个体被抽中的概率相等”这一本质特征。

在方法讲解环节，教师围绕该调查任务，系统说明简单随机抽样的定义、特点及实施步骤，重点辨析“随机”与“随意”的差异，强化学生对等概率原则的理解。在此基础上，结合古诗编号示例，演示抽签法与随机数法的具体实施过程，使学生掌握简单随机抽样的基本操作流程。

在方案设计环节，教师组织学生分组完成“古诗中月亮意象含义调查”方案设计，要求其明确总体范围、抽样单位、样本容量、抽样方法及分类标准。学生在讨论过程中可借助人工智能工具辅助整理诗句资料、优化方案表达。各组展示完成后，教师重

点评价其方案是否符合简单随机抽样的基本要求，尤其关注是否体现“总体中每个个体被抽中的概率相等”这一核心原则。

在总结提升环节，教师对简单随机抽样的概念、特点与适用条件进行系统归纳，并回扣“中国载人登月”与“古诗中的月亮意象”这一综合情境，指出将现实科技热点与中华优秀传统文化资源相结合，有助于增强课堂吸引力，深化学生对统计思想的理解，进而提升课程教学的综合育人效果。

（三）课后巩固与拓展设计

课后巩固坚持基础训练与拓展应用相结合。教师可布置概念辨析、抽样判断与方案设计等基础性练习，帮助学生进一步掌握总体、个体、样本及等概率抽取等核心内容，巩固其对简单随机抽样基本原理的理解。

在拓展应用方面，教师可要求学生独立完善“古诗中月亮意象含义调查”方案，规范表述总体界定、抽样步骤与统计思路；同时布置开放性任务，引导学生围绕“花”“柳”“雁”等其他传统文化意象，仿照本课思路设计简单随机抽样问题，以提升学生的知识迁移能力与实际应用能力。

此外，学生可借助人工智能工具对作业进行初步检查与修改，教师再结合学生提交情况进行针对性点评与反馈。通过“自主练习——智能辅助——教师评价”的课后支持机制，进一步巩固教学效果，提升学生的自主学习能力与反思能力。

五、教学改革实施效果对比

为进一步检验传统文化融入与人工智能辅助相结合的教学改革实施成效，本文在前述教学设计与教学实践的基础上，选取22级与23级学生期末成绩作为分析对象，对教学改革实施前后的学生学习效果进行比较。为提高分析结果的客观性与准确性，在数据处理过程中剔除了重修学生，仅保留初修学生成绩数据。两年期末考试在试卷结构、考查内容及命题要求等方面保持了较高的一致性。从考核内容来看，两年试卷均依据课程教学大纲编制，主要涵盖抽样调查简述、简单随机抽样、分层抽样、等概率抽样与多阶段抽样、不等概率抽样以及系统抽样等章节内容。

在此基础上，对两届学生期末成绩进行统计分析，结果如表1所示。

表1 连个班级抽样调查期末测试结果对比分析

年级	样本人数	平均分	中位数	及格率	优良中率
22级	61	70.43	74.00	75.41%	59.02%
23级	57	72.29	75.00	78.95%	64.91%

注：及格率按期末成绩 ≥ 60 统计，优良中率按期末成绩 ≥ 70 统计。

由表1可知，23级学生在平均分、中位数、及格率和优良中率等指标上均优于22级学生。具体而言，23级学生平均分较22级提高了1.86分，中位数提高了1.00分，及格率提高了3.54个百分点，优良中率提高了5.89个百分点。上述结果表明，在实施教学改革之后，学生整体学习效果呈现出较为明显的提升趋势。平均分和中位数的同步提高，说明学生成绩总体水平及成绩分布中心均有所上移；及格率的提升表明改革后的教学模式在帮助学生达

到课程基本要求方面取得了较好成效；优良中率的提升则进一步说明学生在知识理解、方法掌握及综合应用能力等方面有了较为明显的改善。

六、总结

本文以《抽样调查》课程中的“简单随机抽样”为例，探索

了古诗融入与人工智能辅助相结合的教学改革路径。研究结果表明，该教学模式能够有效提升课堂趣味性与教学实效，对增强学生的知识理解、学习参与和综合应用能力具有积极意义。

参考文献

-
- [1] 王伟杰, 樊海源. 高校以优秀传统文化涵养工程伦理精神研究 [J]. 学理论, 2018, (1): 249-251.
- [2] 林永和. 生成式人工智能筑“机”探究式教学实践成“范”——以“设计 Yanshee 机器人指挥交通方案”一课为例 [J]. 福建教育学院学报, 2025, 26 (05): 13-17.
- [3] 苗兴芬, 王霞, 李红宇, 范名宇, 王士强. 作物学研究生“试验设计与抽样调查”课程教学实践与探索 [J]. 教育教学论坛, 2020, (38): 203-204.
- [4] 黄莉芳, 王芳, 徐立霞. PBGS 在改进“抽样调查”课程中的应用思考 [J]. 教育与教学研究, 2015, 29 (12): 79-83.
- [5] 彭娟. 《抽样调查》课程教学中的实践环节设计 [J]. 教育教学论坛, 2015, (05): 196-198.
- [6] 胡国治, 曾婕. 基于 R 软件的简单随机抽样案例教学研究 [J]. 电脑知识与技术, 2025, 21 (02): 4-6.
- [7] 张倩, 朱华, 李玉莲, 蒋青松. 高校《抽样调查》课程思政育人效果评价与思考 [A] 2025 年高等教育发展论坛思政分论坛论文集 (上册) [C]. 河南省民办教育协会, 河南省民办教育协会, 2025: 3.
- [8] 武晓翠. 基于探究教学模式培养创造性思维的教学设计与反思 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2025, (05): 103-106.
- [9] 王凤芹, 李瑛, 张燕红. 计算机基础课程数字化教学方案设计与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (07): 33-35.
- [10] 刘婷, 汤闰璐, 尹悦悦. “液体混合控制系统设计与调试”信息化教学设计方案 [J]. 现代农机, 2025, (03): 115-117.