

Multidimensional Characteristics and Influencing Factors of Classroom Silence among Private College Students Based on HLM Model

Mei Ge¹ Yali Tang² Xinran Qin¹

1. School of Mechatronics and Information Engineering, Chongqing University of Humanities and Technology, Chongqing, 401524, China

2. Chongqing Tianfu Middle School, Chongqing, 400715, China

Abstract

The phenomenon of classroom silence among college students is common in private universities, and improving classroom participation has become a common focus of attention for educators and researchers. On the basis of constructing a framework for explaining classroom silence, this paper selects three private universities in Chongqing as research objects and distributes 900 online questionnaires to students. Using methods such as mathematical statistics and multilevel linear models, it reveals the multidimensional characteristics and influencing factors of this phenomenon, deepens the understanding of the essence of classroom silence in private universities, and aims to break this phenomenon and promote students' comprehensive development.

Keywords

private colleges; classroom silence; influencing factors; hierarchical linear model

基于HLM模型的民办高校大学生课堂沉默多维特征与影响因素

葛梅¹ 唐亚利² 覃薪燃¹

1. 重庆人文科技学院机电与信息工程学院, 中国·重庆 401524

2. 重庆市天府中学, 中国·重庆 400715

摘要

民办高校中普遍存在大学生课堂沉默现象,提升课堂参与度,已成为教育工作者和研究者共同关注的焦点。在构建课堂沉默解释框架基础上,论文选取重庆市3所民办高校作为研究对象,并向在校学生发放900份在线问卷,运用数理统计和多层线性模型等方法揭示了该现象的多维特征及影响因素,深化了对民办高校课堂沉默本质的理解,以期打破此现象促进学生全面发展。

关键词

民办高校; 课堂沉默; 影响因素; 多层线性模型

1 引言

随着中国高等教育的快速发展,民办高校作为其重要组成部分,在缓解教育资源短缺和满足社会的多元化需求方面扮演了不可替代的角色^[1]。与公立院校相比,民办高校在资源配置、师资队伍、学生构成等方面存在显著差异,这些

差异直接或间接地影响了学生的学习体验和教学质量^[2]。课堂沉默作为学生常见的被动行为,不仅映射出学生的学习状况,同时也对教学成果和课堂互动的品质产生影响^[3,4]。在民办高校迅猛发展背景下,提升学生参与度和教学质量成为教育工作者与研究者共同关注的核心议题。

实际上,大学生的课堂沉默现象在国内外高校中普遍存在。国外研究更多地关注课堂沉默的心理动机和文化差异。例如,语言能力、自信心水平和文化背景是影响课堂参与度的重要因素。此外,国外研究还探讨了课堂沉默对学生的学业成绩和心理健康的潜在影响。国内研究重点关注课堂沉默现象的描述及其影响因素的分析,课堂沉默构成了一个多维度问题,触及个人特性、教学方法、心理健康、社会文

【基金项目】重庆人文科技学院教改项目“基于翻转课堂的师范生自主学习能力提升实践研究——以《数学学科教学论》为例(项目编号:20CRKXJG02)。

【作者简介】葛梅(1990-),女,中国安徽亳州人,硕士,讲师,从事课程教学与师范生教育管理研究。

化等诸多领域。研究显示,学生个人特性与课堂沉默之间存在紧密联系,如性格、动机、学习风格等因素,及其与教育环境的相互作用。多项研究强调了课堂氛围和教师角色的重要性,认为良好的课堂氛围和积极的教师态度可以有效降低学生的课堂沉默现象。此外,课堂沉默不仅与个人因素、教学方法相关,也与整个教育体系和课堂文化密切相关。

鉴于此,在构建民办高校大学生课堂沉默解释框架的基础上,本研究选取重庆市3所民办高校作为研究对象,向在校大学生发送900份在线问卷,采用数理统计和多层线性模型等方法,揭示当前民办高校大学生课堂沉默的多维特征,并阐明课堂沉默背后的复杂因素,深化对民办高校大学生课堂沉默本质的理解,旨在有效提升高校课堂师生互动的积极性,为改进教学和促进学生综合发展提供理论与实践方面的指导。

2 课堂沉默的解释框架

民办高校中大学生课堂沉默的现象较为普遍,这种现象在一定程度上影响了学生的学习效果和个人发展。课堂沉默是指学生在课堂上缺乏主动发言和参与讨论的行为,是一个复杂的现象,此现象受到学生个人特质、教师的教学风格及学校环境等多种因素的影响。

2.1 学生个体因素

学生个人因素对民办高校大学生课堂沉默具有显著影响,如性别、民族、学习动机、沟通能力及知识储备等因素起着关键作用。性格内向的学生更易在课堂上保持沉默,且此性格特征使他们在公开场合表达自己的意见时感到不安。

2.2 学校环境因素

学校环境显著影响学生的学习态度、学习行为及课堂参与度。教师的专业知识水平是教学质量的基石,对学生的学习兴趣 and 效率有直接影响。

2.3 社会文化因素

中国教育文化传统上强调师道尊严与学生顺从,这可能使学生在课堂上不敢轻易提问或表达观点,避免对老师的质疑或显得与众不同。此外,面子文化作为中华文化的核心概念,可能促使学生因害怕丢面而在课堂上保持沉默,担心错误答案会在同学前失去尊严,故不发言。

3 数据与方法

3.1 数据收集与整理

为了探究民办高校在校大学生课堂沉默的多维特征,课题组在2023年11—12月开发了在线调查问卷,选择重庆市3所民办高校作为调查对象,并向这些高校的在校学生各发送了300份在线问卷。该问卷包含67项指标,涵盖学生课堂沉默频率、师生互动情况、学生个人状况以及学校师资和软硬件设施等,能够全面反映民办高校大学生课堂沉默的各方面特征。调查过程以下:首先,根据民办高校的建设定位,挑选了具有代表性的综合类、理工类及财经类3所民办

高校。其次,分别向这三所高校的不同专业学生发送300份在线调查问卷,共计900份。最后,剔除了存在重要指标缺失或答案逻辑错误的问卷,获得了274、263和261份有效问卷,总计798份,问卷有效率为88.67%。

3.2 课堂沉默度测算

为准确测量民办高校大学生在课程中的沉默程度,本研究采用了定性和定量两种方法。①定性方法,问卷中包含一个问题“在课堂上,您是否经常保持沉默或不愿意参与课堂讨论?”如果学生回答“是”,则表示其课堂沉默度较高,赋值为1;若回答“否”,则表示学生经常与教师互动,课堂沉默度较低,赋值为0。②定量方法,本研究构建了一个课堂沉默指数,该指数通过在线问卷评估,包含以下问题:“我不主动参与课堂讨论”“我通常不愿作为小组代表发言”“在老师提问后,我通常避免与老师目光接触”“我很少在课堂上积极思考老师提出的问题”和“我不向老师或同学提问、请教或提出质疑”。每个问题有从“非常不符合”到“非常符合”的5级答案选项,赋值从1~5。这些问题的权重均为0.2,课堂沉默指数由这些问题的加权答案计算而得,其范围为[1,5],代表着从课堂活跃到极度沉默的递增程度。

3.3 多层线性模型设定

高校大学生课堂沉默现象的成因复杂,受到诸如学生性别、个人素养、教师素养、授课方式等多层次因素的影响。这些因素分别服从于学生和学校的不同层次上,表现为数据的组内同质性和组间异质性,这与传统计量经济学模型假设的样本独立性、正态分布和同方差性不符。多层线性模型(Hierarchical Linear Model, HLM)为处理嵌套数据提供了有效的统计分析方法,例如学生在班级或学校的嵌套情况。通过分析不同层次的数据,揭示个体与群体层面对特定现象的影响。与传统统计分析方法相比,忽略层次结构的情况较少,多层线性模型能更好地利用结构信息,从而提升解释的准确性。因此,本研究将采用多层线性模型来识别并模拟影响民办高校大学生课堂沉默的关键因素。模型设定如下:

$$CS_{ij} = \beta_{0j} + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

式中, j 为高校, i 为高校大学生; CS_{ij} 为第 j 个民办高校 i 个大学生的课堂沉默特征,分别采用是否经常沉默和课堂沉默指数两种测度方法; β_{0j} 为截距,即在第 j 个民办高校各自的截距, β_{0j} 可以分解为 β 和 f_j ,模型可进一步分解如下:

$$CS_{ij} = \beta + f_j + \epsilon_{ij} \quad (2)$$

式中, β 为不同高校学生的共同截距; f_j 为不同高校之间的差异; ϵ_{ij} 为高校内部的差异。多层线性模型包含零模型和纳入不同层次变量的复杂模型,零模型能够检验该套数据是否适用多层线性模型,并估算每个层次特征对大学生课堂沉默分异的解释程度。根据前期理论,民办高校大学生课堂沉默现象通常受学生个体和学校环境特征的影响,其中学生个体特征包括性别、民族、自身素养和深造意愿等,学校环境特征包括教师素养、教学方式和学校软硬件设施等因素。

由于调查对象均为国内大学生,受到相同社会文化的影响,故模型中未纳入社会文化相关的因素。统计发现,68%的民办高校大学生在课堂上经常处于沉默状态,课堂沉默指数整体上达到2.66,也就是说,当前民办高校大学生课堂沉默现象尤为严重,课堂活跃度偏低。

4 结果与分析

4.1 民办高校大学生课堂沉默的多维特征

为揭示民办高校大学生课堂沉默的多维特征,本文分别从不同类型的高校、专业和年级来探讨现象。不同类型高校大学生课堂沉默方面的差异。统计结果显示,综合类、理工类、财经类学生在此方面的表现各不相同。在课堂沉默比例方面,理工类、财经类、综合类的沉默比例分别为69.32%、67.62%、64.78%,显示出递减趋势。在课堂沉默指数方面,理工类、财经类、综合类的沉默指数分别为2.76、2.68、2.53,亦呈现递减趋势。换言之,理工类高校表现出严重的课堂沉默现象,而综合类则相对较轻。

不同年级大学生的课堂沉默差异。在课堂沉默比例方面,一年级至四年级大学生的沉默比例依次为60.24%、69.66%、71.17%和81.82%,呈现了一种随年级递增的趋势。在课堂沉默指数方面,一年级至四年级大学生的课堂沉默指数分别为2.45、2.67、2.74和2.98,即随着年级的提升,民办高校大学生的课堂沉默程度明显增加。

综上所述,民办高校大学生的课堂沉默现象尤为严重。在理工类高校中,大学生课堂沉默的问题较为严重,相比之下,综合类高校的情况则相对较轻;同时,随着年级的提升,大学生课堂沉默的问题日益明显。

4.2 民办高校大学生课堂沉默的决定因素

为揭示和验证民办高校大学生课堂沉默的形成机制,本文采用多层线性模型对其决定因素进行模拟分析。在实证分析前,通过方差膨胀因子(VIF)诊断变量间的共线性,发现单个变量的VIF值最高为2.81,而总体的最高VIF值为1.47,均未超过临界值10,说明不存在严重的共线性问题。

以是否经常沉默为被解释变量,模型1为零模型,即未包含任何解释变量,该模型可以估计学生层次和学校层次因素分别对学生课堂沉默差异的解释程度。学生层次特征可解释学生课堂沉默变异的63.91%,而学校层次特征则解释了36.09%。模型2在模型1的基础上引入了学生层次特征,而模型3进一步引入了学校层次特征,故以模型3的结果为标准。结果显示,在学生层次特征中,性别、担任学生干部、党员身份、计划读研以及学生素养等变量的系数均为负值,并在5%的显著水平下均具有统计意义,这说明担任学生干部、入党并计划读研的学生往往能打破课堂沉默,更倾向于参与课堂互动。在学校层次特征中,教师素养与教师教法的系数均为负值,并在10%的显著水平下统计显著,表明教师的高素养和有效的教学方法可以显著减少大学生课堂沉默的现象。

以课堂沉默指数为被解释变量,模型4为零模型,即未包含任何解释变量,该模型可用于估计学生层次和学校层次特征对大学生课堂沉默指数变异的解释程度。结果表明,学生层次特征解释了55.85%的大学生课堂沉默指数变异,而学校层次特征则解释了44.15%。模型5基于模型4添加学生层次特征,而模型6在模型5基础上引入学校层次特征,因此模型6的结果为标准。结果显示,在学生层次特征中,担任学生干部、计划读研以及较高的学生素养的系数均为负值,并在5%的显著性水平下统计显著,这表明担任学生干部、有意攻读研究生且素养较高的学生往往更能打破课堂沉默并积极参与课堂互动。在学校层次特征中,教师的教学方法和学校的服务支持水平的系数均在1%的显著性水平下为负,表明有效的教学策略和高水平的学校支持可以显著减少学生的课堂沉默。

综合模型3和模型6的分析显示,担任学生干部、计划读研以及学生总体素质三个变量均在1%的显著性水平下均显著为负,这表明打破课堂沉默的行为具有一定的“功利性”,多数为学生干部或准备攻读研究生的学生,这些学生倾向于在课堂上更为积极地表现,以期提高期末成绩并为将来的评奖或深造获得优势。此外,有效的教学策略可以显著减少课堂沉默的发生率及其指数。

5 结论

当前,民办高校中的大学生课堂沉默现象较为严重,课堂活跃度较低,约68%的大学生经常保持沉默,课堂沉默指数整体为2.66。在理工类高校中,课堂沉默的问题更加突出,而在综合类高校,此问题相对较少;课堂沉默的问题随着年级的增高而逐渐加剧。民办高校中的课堂沉默现象受到个体和环境多因素的影响。以学生是否经常沉默为被解释变量,其课堂沉默比例的变异由学生特征解释了63.91%,学校特征则为36.09%。其中,担任学生干部、计划读研及学生总体素质的变量在1%显著性水平下有显著负影响,这表明课堂沉默的打破行为具有一定的“功利性”,通常见于学生干部或意图继续深造的学生,这些学生倾向于在课堂上更为积极地表现,以期提高期末成绩并为将来的评奖或深造获得优势。此外,有效教学策略能显著降低课堂沉默的频率和指数。

参考文献

- [1] 邹洪森,刘建银.民办高校教师队伍建设的发展历程、阶段特征与未来展望[J].教育理论与实践,2024(12):40-45.
- [2] 何志强,李迪宏,张燕,等.基于质量标准的民办高校教学质量保障体系构建——以广州商学院为例[J].高教学刊,2024,10(5):62-65+72.
- [3] 陈南.静悄悄的课堂:学生沉默及其教育应对[J].教育研究与实验,2023(6):50-58.
- [4] 李如密,陶红强.课堂沉默的隐藏特征、意会机制及教学策略[J].课程、教材、教法,2022,42(6):81-89.