

基于探究社区理论的信息素养混合式教学实践研究^{*}

尹明章 孙金香 余泱川

刘海霞

(海南医学院图书馆 海口 571199)

(中南大学生命科学学院生物医学系 长沙 410013)

〔摘要〕 介绍探究社区理论内涵、应用情况, 阐述基于探究社区理论的信息素养混合式教学设计及实施, 分析教学效果, 指出该教学模式有助于提升教学效果、改善学习体验、提高学习满意度。

〔关键词〕 信息素养; 混合式教学; 探究社区

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.10.016

Study on the Blended Teaching Practice of Information Literacy Based on the Theory of Community of Inquiry YIN Ming-zhang, SUN Jinxiang, YU Yangchuan, Library of Hainan Medical University, Haikou 571199, China; LIU Haixia, Department of Bio-medical Informatics, School of Life Sciences, Central South University, Changsha 410013, China

〔Abstract〕 The paper introduces the connotation and application situation of the theory of Community of Inquiry (COI), expounds the design and implementation of information literacy blended teaching based on the theory of COI, analyzes the teaching effect, and points out that this teaching mode is helpful to enhance the teaching effect, improve the learning experience and improve the learning satisfaction.

〔Keywords〕 information literacy; blended teaching; Community of Inquiry (COI)

〔收稿日期〕 2020-12-18

〔作者简介〕 尹明章, 馆员, 发表论文 14 篇; 通讯作者: 刘海霞, 博士, 副教授, 发表论文 30 余篇。

〔基金项目〕 海南省高等学校教育教学改革研究资助项目“基于探究社区理论的混合教学实践研究——以信息检索课为例”(项目编号: Hnjg2020-73); 海南省高等学校教育教学改革研究资助项目“基于 ESI 的海南医学院学科发展跟踪评价与提升策略研究”(项目编号: Hnjg2021-68); 2019 年海南医学院教育科研课题“基于探究社区理论的混合教学实践研究——以信息检索课为例”(项目编号: HYP201901)。

1 引言

“互联网+教育”时代在线自主学习与传统课堂教学互补融合的混合式教学模式成为新常态^[1], 在信息素养教育领域越来越多教育者采用混合式教学。从现有文献^[2-4]看信息素养混合式教学模式尚缺乏教学理论指导, 缺乏应用具有针对性的评价工具对教学效果进行评估。本研究利用探究社区 (Community of Inquiry, COI) 理论指导信息素养混合式教学并通过教学实验评价教学效果, 以为高校信息素养混合式教学设计和实施提供参考。

2 理论基础

2.1 概述

Garrison D R、Anderson T 和 Archer W^[5]提出探究社区理论,其以协作建构主义理论和探究式学习为基础,核心是通过建立探究社区来发展与学习体验有关的3种相互依存的支撑要素(社会存在感、认知存在感和教学存在感),从而创造有意义的学习经验的过程。探究社区是指一个学习共同体,其成员共同通过有目的批判性对话与反思构建个人知识和对知识的理解。探究社区理论提供社会存在感、认知存在感和教学存在感3个量表,可评估1门课程中学习者对3种存在感的感知情况,用于在线和混合式课程教学设计指导和教学效果评价。

2.2 支撑要素

2.2.1 认识存在感 指学习者通过发现学习中的问题、存在困惑、反思、对话、分析以及综合学习社区成员观点以解决问题的过程,是一种探究式高阶学习过程。

2.2.2 社会存在感 指学习者呈现真实自我时所感受到的学习伙伴彼此间的联系程度,其核心是建立相互信任的学习环境和氛围。

2.2.3 教学存在感 指以促进有意义学习进行的一系列教学活动,包括设计和管理教学活动、建立和维护活跃的学习社区以及直接教学指导。

2.3 3种存在感建立策略

冯晓英、孙雨薇和曹洁婷^[1]提出促进混合式课程中3种存在感的49条策略,包括感谢学生、关心学生学习进度以及鼓励学生基于自身实践思考问题等。Fiock H S^[6]采取循证医学理念,以良好教学的7项原则为分析框架,对现有文献中基于促进在线课程中3种存在感建立的教学策略进行总结分析,为在线和混合式课程开发提供指导。

2.4 应用情况

COI理论在国外已广泛应用于外语、护理、计算机等^[7-10]多领域专业课程教学并取得较好效果。目前仅少数文献^[11-14]对COI理论模型在信息素养课程在线教学中的应用进行研究。因此本研究引入COI理论指导信息素养混合式课程开发和效果评价,进一步验证COI理论在我国教学情境中的有效性。

3 研究对象与方法

海南医学院面向本科生的信息素养课程于第3学年第1学期开课,教学内容包括信息检索综合知识、中外文专业数据库利用、信息检索综合运用等,总计22学时。2020年4-7月从该校2017级临床医学专业选择3个班级学生为研究对象。将3个班随机分为混合式教学组(BL, $n=60$)、传统课堂教学组(TL, $n=60$)和在线教学组(OL, $n=60$),3组学生均属全日制统考入学5年制临床专业,在年龄、性别及高考分数等方面无显著统计学差异,具有可比性,且教学任务均由同一位教师完成。本研究拟通过考试成绩、探究社区量表评分及学生访谈等方式评价信息素养混合教学模式应用效果。

4 教学模式设计与实施

4.1 混合式教学组

4.1.1 教学模式 采取基于COI理论模型的混合式教学,从COI理论模型核心“协作探究式学习”和“基于对话交流的批判性反思”入手,融入翻转课堂和基于问题的学习教学法,为学生分小组布置协作探究式学习任务,以超星学习通为线上教学平台,通过微信群建立探究社区,构建线上线下融合的混合式教学模式,将面对面课堂教学与线上自学有机整合,发挥各自优势并弥补不足以促进学生进行有效学习,见图1。

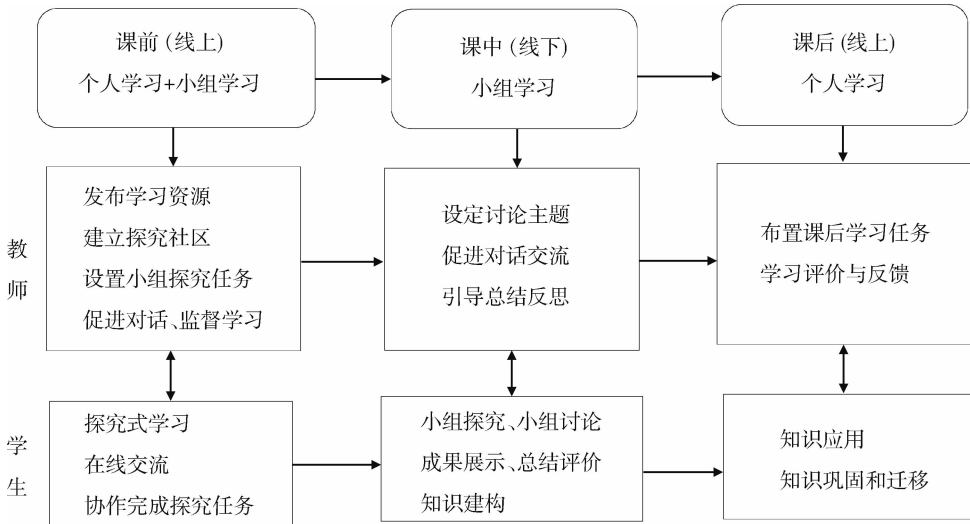


图 1 基于 COI 理论模型的混合式教学模式

4.1.1.2 教学策略 参考循证理念，通过检索国内外探究社区理论模型相关研究文献，从部分文献^[15-17]中获取有关建立和维护探究社区、促进认

知存在感、教学存在感和社会存在感的方法和策略，应用于混合式教学组教学策略设计和具体教学实施全过程，见表 1。

表 1 COI 模型指导下的信息素养课混合教学策略设计

COI 存在感	要素	教学活动
教学存在感	教学设计与组织	(1) 明确课程教学目标和要求，提供详细课表及任务清单，包括每次作业提交的截止日期等；(2) 合理设计在线学习内容以确保内容清晰且易于浏览；(3) 提供明确评分准则，包括课程成绩考核方法；(4) 设计基于真实情境的个人及协作探究任务
	促进对话	(1) 避免过分参与学生在线讨论，为学生互动提供便利，积极引导学生之间互动交流；(2) 应用协作学习原则支持小组讨论和合作项目（布置探究式小组学习任务）
	直接指导	(1) 及时、清晰回复学生问题；(2) 及时批改并返回学生作业
社会存在感	情感表达	(1) 通过自我介绍拉近与学生的距离，取得学生信任；(2) 鼓励和支持学生在网上讨论中分享经验和观点；(3) 以音频、视频回复学生问题
	开放交流	(1) 建立微信小组交流群，便于小组成员讨论；(2) 鼓励和支持学生在群组讨论中分享经验和观点；(3) 让学生轮流主持小组讨论
	团队凝聚力	(1) 分小组布置探究式学习任务，小组成员协作完成；(2) 以小组为单位汇报成果，开展组间交流和互评；(3) 让小组成员共同拟定小组个性化名称
认知存在感	触发事件	引入学习或生活中学生困惑或难以解答的问题，例如“网传洗涤品或化妆品中的荧光增白剂有致癌作用，而媒体报道的专家辟谣说不致癌，我们到底该相信谁”
	探究	引导小组学生集体研讨，共同拟定并完善检索策略，实施检索后依据检出结果进一步调整和优化检索策略
	整合	在对检出文献进行筛选、评价的基础上整合相关文献观点和结论
	解决	解答相关疑问并反思总结基于信息解决问题的方法和策略

4.2 传统课堂教学组

实行以课堂讲授为主的教学模式，课前为学生提供与混合式教学组相同的课程内容进行预习，包括微课、幻灯片、指导资料等，课中通过课堂小测验了解学生对知识的掌握和预习情况，依据教学目标及内容要求对每节课的重、难点知识进行讲授，课后学生自主完成作业。试验组和对照组的教师、课程内容、课后任务等相同。

4.3 在线教学组

采取以企业微信直播讲授为主的教学方式，教师按照课表时间提前进入直播间（选择可回看模式以便学生课后回看），直播过程中通过投票、评论等功能与学生实时互动，教师在班级企业微信群分享教学安排、学习资料及课后作业并进行在线答疑辅导。

5 教学效果评估

5.1 成绩对比分析

课程结束后各组学生考试成绩均采用综合检索报告方式考核，由学生自主拟定综合检索报告研究主题，确定检索词（包括至少 1 个扩展词）、利用布尔逻辑运算制定检索策略（必须同时包含“与”和“或”两种逻辑关系）、选择至少 10 篇密切相关文献进行综合分析（必须同时包含中文和英文文献），综合检索报告成绩满分为 100 分。对 3 种模式下学生成绩进行单因素方差分析，比较混合式教学、传统课堂教学组及线上教学组学生平均学习成绩，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。使用最小显著性差异法（Least Significant Difference, LSD）对 3 组成绩均值进行检验分析，混合式教学组成绩高于传统课堂和线上教学组，差异有统计学

意义（混合式教学组与传统课堂教学组： $t = 5.765$ ， $P = 0.000$ ；混合式教学组与线上教学组： $t = 5.668$ ， $P = 0.000$ ），传统课堂教学组与线上教学组差异无统计学意义（传统课堂教学组与线上教学组： $t = 4.736$ ， $P = 0.743$ ）。

表 2 3 种教学模式学生学习成绩对比

教学模式	人数	平均成绩（分）
混合式教学组	60	85.26 ± 7.04
传统课堂教学组	60	73.34 ± 8.64
线上教学组	60	72.65 ± 6.58
F 值	—	66.475
P 值	—	0.000

5.2 基于 COI 量表的教学效果比较

课程结束后采用中文 COI 量表对各组学生体验进行调查。混合式教学组和在线教学组采用兰国帅、钟秋菊和吕彩杰等^[18]翻译修订的中文探究社区量表进行调查，该量表具有良好的信度和效度（Cronbach's $\alpha = 0.955$ ），包含 3 个维度 27 个题项，采用李克特 5 级评分法（1 为非常不同意，5 为非常同意）。对不同教学模式下学生教学存在感、社会存在感及认知存在感评分的单因素分析，见表 3。3 种教学模式下学生的教学存在感、社会存在感差异有统计学意义（ $P = 0.015$ ， 0.023 ， < 0.05 ），认知存在感的差异无统计学意义（ $P = 0.703 > 0.05$ ）。使用 LSD 事后检验对 3 种教学模式下教学存在感及社会存在感进行两两比较，结果表明混合式教学组教学存在感评分显著高于传统课堂组和在线教学组（ $P = 0.002$ ， 0.037 ，均 < 0.05 ），混合式教学组与传统课堂教学组学生社会存在感评分显著高于在线教学组（ $P = 0.035$ ， 0.003 ，均 < 0.05 ），混合式教学组与传统课堂教学组学生的社会存在感评分无显著差异（ $P = 0.78 > 0.05$ ）。

表 3 不同教学模式下学生 3 种存在感的单因素方差分析

存在感	BL (n = 60)	TL (n = 60)	OL (n = 60)	平方和	DF	F 值	P 值
教学存在	56.70 ± 6.46	53.49 ± 6.87	53.02 ± 6.81	44.44	2	0.448	0.000 *
社会存在	20.40 ± 5.41	21.17 ± 6.45	17.62 ± 5.42	10.34	2	0.443	0.000 *
认知存在	37.47 ± 6.70	36.37 ± 5.68	35.91 ± 6.67	19.91	2	0.354	0.703

注：P < 0.05 表示差异有统计学意义。

5.3 混合模式教学满意度调查分析

5.3.1 问卷设计 通过参阅已有研究^[19]中的成熟量表制定本研究教学满意度量表，问卷包括整体感知、互动程度以及学习效果 3 个维度、9 个题项，见表 4。采用李克特 5 级评分法（1 为非常不同意，5 为非常同意）。课程结束后即时采用问卷对混合式教学组学生进行调查，回收有效问卷 60 份。

表 4 教学满意度问卷

维度	题项
整体感知	1 我认为混合式教学有利于自主学习
	2 我认为混合式教学有利于学习更多信息素养知识
	3 我认为混合式教学有利于交流互动
互动程度	4 我认为混合式教学有利于学生与教师交流
	5 我认为混合式教学有利于学生之间交流
	6 我认为混合式教学有利于知识与经验分享
学习效果	7 我认为混合式教学提升了交流表达能力
	8 我认为混合式教学提升了信息检索能力
	9 我认为混合式教学提升了基于信息检索解决问题的能力

5.3.2 问卷信效度分析 利用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计分析，通过计算克隆巴赫信度系数（Cronbach's α）、半信度及稳定性系数等检验量表信度。60 位学生 1 周后重新填写调查问卷以计算稳定性系数，通过计算 KMO 值验证问卷效度。分析结果显示问卷的 Cronbach's α 为 0.945，半信度为 0.923，稳定性系数为 0.914，KMO 值为 0.804 > 0.6，说明问卷信效度较高，调查数据可客观反映学生真实态度。

5.3.3 满意度分析 对问卷调查数据进行描述性统计分析，整体感知、互动程度及学习效果 3 个维

度平均分及总均分平均值都在 3.8 分以上，远高于平均值 3，显示学生对基于 COI 的混合教学模式具有较高满意度，见表 5。

表 5 满意度不同维度描述性统计

维度	样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
整体感知	60	3.00	4.95	3.85	0.37
互动程度	60	3.00	5.00	3.97	0.38
学习效果	60	2.98	5.00	3.92	0.47
总均分	60	3.08	4.93	3.89	0.36

5.4 学生访谈

为进一步了解学生对基于 COI 混合教学模式的体验，从实验组学生中选取 10 名学生（每个学习小组 1 名）进行半结构化访谈，对访谈内容从教学模式、互动交流及学习效果 3 个维度进行分析。结果显示学生认为混合式教学模式提高了学习灵活性，可以自主安排学习时间，探究式小组学习提高了学习积极性，探究社区促进了同学之间以及与教师的交流，思想碰撞有利于深度思考，提高学习效果。

6 讨论

6.1 基于 COI 理论的混合式教学提升教学效果

混合式教学组成绩显著高于传统教学组和在线教学组（P = 0.000 < 0.05），表明基于 COI 理论的混合式教学有助于提升学习效果。由于本研究采用翻转课堂和协作探究式学习任务，体现以学生为中心的教学理念，混合教学组中在线探究社区的同步和异步讨论可以形成对传统课堂的扩展和补充。此

外协作探究式学习可以提高学生参与度,从而促进教学存在感、社会存在感和认知存在感的建立,有利于实现预期学习效果。

6.2 基于 COI 理论的混合式教学改善学习体验

以 COI 理论指导设计的信息素养混合式教学模式让学生获得良好学习体验。混合式教学组学生的教学存在感评分显著高于传统教学组和在线教学组,表明基于 COI 理论设计的混合式教学模式有效促进了教学存在感形成。这与已有研究^[20]结论相同,COI 理论强调协作探究式学习以学生为中心,教学任务设计感较强,学生参与度较高,此外教师在探究社区中直接指导和引导学生交流反思促进了教学存在感建立。混合式教学组的社会存在感与传统教学组无显著差异,但高于在线教学组,这与已有研究结论不同,王露和廖碧珍^[21]研究发现混合教学模式社会存在感评分低于传统课堂教学模式,认为可能与学生对在线交流存在不适感有关,在线交流以文字为主,限制沟通、表达。本研究针对该问题进行改进,通过微信以语音、视频、图片、文字等多种方式进行在线交流,更加方便、快捷、高效,有助于拉近学生之间以及教师与学生之间的距离,降低在线交流不适感。这表明采取适当的交流方式和工具能够弥补线上交流不足并发挥线上学习和交流在时间、效率方面的优势,从而提升混合式教学学习体验。

6.3 学生对基于 COI 理论的混合式教学满意度高

学生对基于 COI 理论的混合教学模式满意度均值超过 4.2,得分最高的 3 个题项包括“有利于自主学习”(M = 4.49)、“有利于交流互动”(M = 4.46)以及“提升了信息检索的能力”(M = 4.45),访谈分析结果表明学生对混合式教学满意度较高,原因可能在于本研究采取以学生为中心的教学模式,在线学习时间安排更加灵活、方便,此外以 COI 理论框架指导的教学设计和策略有助于提升学生参与度、激发学习动机,使学生对学习进度和效果更加满意^[22]。这与已有研究^[23-24]结论相符,基

于 COI 理论的混合式教学中学生对教师直接教学行为感知较强,与同学之间的情感及社交联系更紧密,学生对学习满意度更高。

7 结语

基于 COI 理论的混合式信息素养课程具有良好教学效果和学习体验,为高校信息素养课程混合式教学设计与实施提供有效理论视角和教学策略。本研究仅选择 1 所高校学生作为研究对象,对研究结果代表性存在一定影响。此外由于缺乏有效中文信息素养评估工具,仅以综合检索报告成绩评估学习效果,后续研究可以考虑在更大范围内选择研究样本并引入更加科学的信息素养评估工具,进一步深入探索基于 COI 理论的混合式教学对学生信息素养的影响。

参考文献

- 1 冯晓英,孙雨薇,曹洁婷. “互联网+”时代的混合式学习:学习理论与教学法基础 [J]. 中国远程教育, 2019 (2): 7-16.
- 2 邵玉河. 高校图书馆在线信息素养教育调查与分析——以 42 家“双一流”高校图书馆为例 [J]. 图书馆工作与研究, 2020 (4): 112-117.
- 3 谢秀芳,黄芳. 基于 MOOC 的医学信息检索课“翻转课堂”教学模式设计与实践 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2020, 29 (3): 74-80.
- 4 杨莉,樊姗,宋振世. Blackboard 混合学习模式下的信息素养教学探究 [J]. 图书情报工作, 2019, 63 (3): 90-97.
- 5 Garrison D R, Anderson T, Archer W. Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education [J]. American Journal of Distance Education, 2001, 15 (1): 7-23.
- 6 Fiock H S. Designing a Community of Inquiry in Online Courses [J]. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2020, 21 (1): 135-153.
- 7 Theodosiadou D, Konstantinidis A, Pappos C, et al. Community of Inquiry Development in a Blended Learning Course

- for In - Service Teachers [J]. Journal of Education & Practice, 2017, 8 (2): 62 - 66.
- 8 方启梅, 包正委, 杨宁. 基于探究社区理论的混合学习实践研究 [J]. 数字教育, 2019, 5 (1): 31 - 36.
- 9 何夏阳, 蔡舒, 宋文娟, 等. CoI视域下混合教学模式的构建和应用——以“鼻饲法”双语实训教学为例 [J]. 中国医学教育技术, 2019, 33 (2): 210 - 213, 238.
- 10 Castellanos R D. 20 Years of the Community of Inquiry Framework [J]. TechTrends, 2020 (3): 557 - 560.
- 11 English M, West P, Jackson J. Building a Community of Inquiry in Online Library Instruction: the CoI framework applied [J]. Journal of Library & Information Services in Distance Learning, 2019, 13 (3): 283 - 293.
- 12 Rapchak M E. Creating a Community of Inquiry in Online Library Instruction [J]. Journal of Library & Information Services in Distance Learning, 2017, 11 (1 - 2): 59 - 67.
- 13 Finch J L, Jefferson R N. Designing Authentic Learning Tasks for Online Library Instruction [J]. The Journal of Academic Librarianship, 2013, 39 (2): 181 - 188.
- 14 Cuthbertson W, Falcome A. Elevating Engagement and Community in Online Courses [J]. Journal of Library & Information Services in Distance Learning, 2014 (8): 216 - 224.
- 15 Richardson J C, Maeda Y, Lv J, et al. Social Presence in Relation to Students' Satisfaction and Learning in the Online Environment: a meta - analysis [J]. Computers in Human Behavior, 2017, 71 (6): 402 - 417.
- 16 Stephens G E, Roberts K L. Facilitating Collaboration in Online Groups [J]. Journal of Educators Online, 2017, 14 (1): 1 - 16.
- 17 Watson F F, Castano B M, Ferdinand J D. Instructional Strategies to Help Online Students Learn: feedback from online students [J]. TechTrends, 2017 (61): 420 - 427.
- 18 兰国帅, 钟秋菊, 吕彩杰, 等. 探究社区量表中文版的编制——基于探索性和验证性因素分析 [J]. 开放教育研究, 2018, 24 (3): 68 - 76.
- 19 陈明, 桑小双. 高校学生对混合教学模式改革课程认知及满意度的实证研究 [J]. 现代远距离教育, 2018 (5): 57 - 64.
- 20 Archer K B, Lee Y, Finnessey S, et al. Inquiry - based Learning as a Facilitator to Student Engagement in Undergraduate and Graduate Social Work Programs [J]. Teaching and Learning Inquiry, 2020, 8 (1): 187 - 207.
- 21 王露, 廖碧珍. 基于探究社区理论模型的混合式教学在妇产科护理学中的应用 [J]. 中华护理教育, 2020, 17 (6): 489 - 493.
- 22 Zhang R. Exploring Blended Learning Experiences through the Community of Inquiry Framework [J]. Language Learning & Technology, 2020, 24 (1): 38 - 53.
- 23 Miller M E, Newton K, Stover S, et al. Comparing Delivery Methods of an Introductory Nutrition Course Using the Community of Inquiry [J]. Journal of Nutrition Education and Behavior, 2020, 52 (4): 401 - 406.
- 24 Shea P, Bidjerano T. Learning Presence: towards a theory of self - efficacy, self - regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments [J]. Computers&Education, 2010, 55 (4): 1721 - 1731.

《医学信息学杂志》开通微信公众号

《医学信息学杂志》微信公众号现已开通, 作者可通过该平台查阅稿件状态; 读者可浏览当期最新内容、过刊等; 同时提供国内外最新医学信息研究动态、发展前沿等, 搭建编者、作者、读者之间沟通、交流的平台。可在微信添加中找到公众号, 输入“医学信息学杂志”进行确认, 也可扫描右侧二维码添加, 敬请关注!



《医学信息学杂志》编辑部