

两岸新视角：从多维角度看产创融合高等教育 创新实践教学建设比较研究

罗婷筠^{1*}, 杨涛¹, 宋美娇¹, 鞠竞宁¹, 刘馨玥¹, 邹旭辉¹

1. 福建理工大学, 设计学院, 福建 福州, 350118

摘要：本研究探讨中国大陆与中国台湾地区在产创融合实践教学建设之路径差异与关键机制，透过三螺旋理论、社会建构学习论与教育生态系统视角，结合专家访谈与 770 份问卷之结构方程模型分析（SEM），构建涵盖“政策文化”“师资培训”“教师专业”“校企协同”“发展成效”五大核心构面之因果模型。质性结果显示，大陆偏向政策主导与制度整合，中国台湾地区则强调地方参与与社群共构；量化结果显示，“师资培训”为最强中介变量，显著影响教师专业与发展成效，而“政策文化”虽能促进制度合作，但对教师能力影响有限。研究最终提出“双循环治理模型”，强调制度协作与人本发展之并重，以建构两岸高教永续创新的实践生态。研究亦呼应当前 AI 与区域发展脉动，为产学共构之教学体系提供跨域融合与制度转译之新路径。

关键词：两岸文化、高等教育、产创融合、教学创新、长期发展

New Cross-Strait Perspectives: A Multidimensional Comparative Analysis of Innovative Teaching Practices in Industry – Innovation – Integrated Higher Education

Ting-Yun Lo^{1,*}, Tao Yang¹, Meijiao Song¹, Jingning Ju¹, Xinyue Liu¹, Xuhui Zoe¹

1. School of Design, Fujian University of Technology, Fuzhou, China, 350118

Abstract: This study investigates the divergent pathways and key mechanisms of industry–innovation integration in higher education between Mainland China and Taiwan, China. Drawing upon the Triple Helix Theory, Social Constructivist Learning Theory, and the Educational Ecosystem Framework, the research combines qualitative expert interviews with a quantitative Structural Equation Modeling (SEM) analysis based on 770 valid responses. The study develops a comprehensive causal model encompassing five core dimensions: policy and culture, faculty training, teacher professionalism, university–industry collaboration, and developmental outcomes. Qualitative findings reveal that Mainland China tends to emphasize policy-driven and institution-centered integration, whereas Taiwan, China focuses on localized participation and community co-construction. Quantitative results indicate that faculty training functions as the strongest mediating variable, significantly influencing both teacher professionalism and developmental outcomes. While policy and culture foster institutional collaboration, their direct impact on teacher competence remains limited. The study ultimately proposes a Dual-Loop Governance Model, which underscores the balance between institutional collaboration and human-centered development, aiming to construct a sustainable ecosystem for innovative higher education across the Taiwan Strait. The research also aligns with current trends in artificial intelligence and regional innovation, offering a novel cross-domain and institutional translation pathway for co-creative teaching systems between industry and academia.

Keywords: Cross-strait culture; Higher education; Industry-innovation integration; Teaching innovation; Long-term development

1 前言

近十年来,随着数位科技与知识经济的快速演进,全球高等教育体系正面临深度结构性转型,尤其在后疫情时代的催化下,“产创融合”(Industry-Innovation Integration)已成为推动高教创新教学的关键路。高等教育不再仅是知识传递的象牙塔,更是区域创新生态的核心动能来源,其教学实践亦由“学科导向”转向情境导向、问题导向、跨域导向,呼应新兴人才对系统思维与实作能力的高度需求^[1]。

在此趋势下,如何建构兼顾学术深度、产业逻辑与社会价值的高教实践教学体系,成为全球高教改革的共识焦点。两岸高校因文化同根、制度有别,亦分别开展“产教融合”“创新创业教育”与“地方创生实践”等教学改革,形成各具特色的发展路径^[2-4]。特别是中国大陆通过“双一流”建设与新工科、新文科等政策工具,推动高校与区域创新系统深度对接;而中国台湾地区则以产学研携手、USR计划、地方创生大学联盟等机制,强化高教的社会参与与跨界整合能力^[5,6]。

“产创融合实践教学”可定义为:在高等教育中导入产业真实问题、创新方法与场域体验,通过跨专业团队合作,培养学生系统整合与价值创造的能力^[7]。其涵盖内容包括:校企协同课程设计、社会需求导向型实作项目、创新创业孵化平台、文化技术交织的行动教学等^[8]。此类教学需教师具备双元能力(教学+实践)、组织具备协作机制(学制+企业),学生具备跨界意识与反思能力,形成“教师、组织、学习者”三方共构的教学生态^[9-14]。

理论层面上,本研究借鉴三种关键视角:(1)三螺旋理论(Triple Helix)—剖析“政府—大学—产业”协同创新逻辑;(2)社会建构主义学习论(Social Constructivism)—探讨学生如何在真实世界任务中建构知识与认同;(3)生态系统视角(Educational Ecosystem Approach)—分析教师、学生、组织、外部环境之间的多向互动网络^[15]。

本研究透过专家访谈和结构方程模型(SEM),系统探索两岸高等教育中产创融合实践教学的制度路径、行动机制与绩效评估模型,研究目的如下:

- (1) 探讨两岸高等教育实践教学在产创融合的制度逻辑与结构特征。
- (2) 了解教师在推动创新实践教学中的角色、能力要求与发展机制。
- (3) 重订产学协同机制,建构具持续性与系统性的教学生态。
- (4) 赏鉴跨域协作模式可用于促进两岸高校的教学共创互鉴方式。
- (5) 设计适应AI与数位科技时代的教师成长与学生学习模型。

2 研究方法

2.1 专家访谈法

本研究质化方面采用半结构式专家访谈法(semi-structured expert interview),以获取对两岸高等教育中产创融合实践教学建设的第一手观点与深层经验。访谈设计聚焦于“制度架构、教学模式、产业协作、教师发展、学习成效”五大构面,力求从制度制定者、执行者与受益者的多重视角,解析两岸在创新实践教学发展上的路径差异与协同契机。

本量化方面采用结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM),结合验证性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)与路径分析(Path Analysis),以量化探讨两岸高等教育中产创

融合实践教学建设的核心构面间之交互关系。研究设计聚焦五大潜在变量，透过第一阶层模型验证各潜在构面之观测指标效度，再进一步建构整体路径模型以分析其因果链结与中介效果。

2.2 问卷设计

本研究以中国大陆与中国台湾地区高等教育院校教师及管理者为研究对象，采用分层抽样策略，透过网络问卷搜集数据，问卷采李克特五点量表设计，涵盖“非常不同意”至“非常同意”五个等级。依据 Boomsma (1985) 对于结构方程模型样本量之建议，样本数应为观测变项总数（本研究共 75 题）之 10 倍以上，因此最终回收有效问卷 770 份，其中来自中国大陆 372 份、中国台湾地区 398 份，涵盖中等学校、高等学校与应用型本科等不同层级学校，并控制受试者所在区域之经济发展水平与学校属性，以提高样本代表性与比较效度。其中题项 D09、E04 与 E08 为反向题，已于统计分析前进行数值转换处理，以确保资料一致性。

本研究运用 AMOS 26.0 进行多群组结构方程模型 (Multigroup SEM) 建构与分析，着重探讨“政策文化”、“师资培训”、“教师专业”、“校企协同”与“发展成效”等潜在变量间之交互路径与结构差异，进一步解析两岸产创融合背景下职业教育师资建设之关键影响因子。藉由多群组模型的潜在结构对比，探讨两岸制度机制对师资发展与教学实践的影响差异，并据此提出双循环治理模式下的师资协同培养优化策略。

3 研究分析

本研究旨在探讨两岸产创融合高等教育创新实践教学建设之差异与关键影响因子，采用结构方程模型 (Structural Equation Modeling, SEM) 进行假设验证与模型建构。SEM 为一种整合因素分析与路径分析的多变量统计技术，能有效处理包含潜在变量与观察变量间关系的复杂模型，特别适用于教育、心理与社会科学领域中，分析如学习动机、教学满意度、实践能力等无法直接观测的构念。

相较于传统的多元回归或路径分析方法，SEM 不仅能同时处理多个因变项（内生变量），亦能同步考量潜在变量间的交互作用，并透过共变异矩阵对模型整体拟合度进行统计检定。本研究依据文献回顾与质化专家访谈结果，建构一套理论模型，并透过 AMOS 25.0 进行模型拟合与参数估计，其结构模型图如图 2 所示。

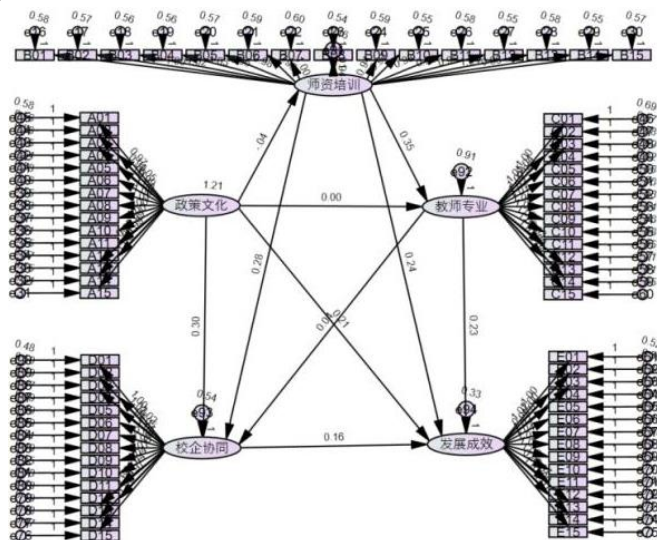


图 1 结构模型图

Fig. 1 Structural Model Diagram

4 讨论

4.1 师资培训为驱动教学专业发展与校企协同的关键节点

研究显示师资培训对教师专业 ($\beta=0.347$) 与校企协同 ($\beta=0.283$) 均具高度正向影响, 亦能直接提升发展成效 ($\beta=0.237$)。此与“双元能力模型”中指出的“教学与产业实践能力并重”相呼应。

中国台湾技职教师职能提升需结合实务驻点与创新课程设计, 而中国大陆师资培训政策强调规模化与制度性, 但教学创新反馈机制较弱。本研究结果补充此一观察, 证明“培训→教师→实践”路径为制度设计中应优先强化之环节。

4.2 教师专业能力虽能提升成果, 但难以单独驱动校企协同机制

教师专业对发展成效 ($\beta=0.227$) 具正向影响, 但对校企协同 ($\beta=0.042$, $P=0.157$) 无显著贡献, 显示个体教学能力的提升难以转化为结构性协同效益。此点与 Finkelstein (2003) 关于“教师专业化对外部协作效能有限”的观点一致。

大陆以“团队式协作”与“职称绩效挂钩”推动校企联动, 强调制度集体效能; 而中国台湾地区教师较注重个人教学自主性与创新自由, 此文化差异使“教师专业”与“产业协作”之间存在转化落差。

4.3 整体发展成效以师资培训与政策文化为双引擎, 应导向多元协同治理机制

综观模型路径与变量贡献, 发展成效主要由师资培训 ($\beta=0.237$)、教师专业 ($\beta=0.227$)、政策文化 ($\beta=0.211$) 与校企协同 ($\beta=0.164$) 共同构成, 印证了教育生态系统论 (Educational Ecosystem) 的“多元因子、互为依存”特性。

相较传统单点治理思维, 本研究呼应 Bronfenbrenner (1995) 所提出的生态互动模式, 建议未来两岸应发展“双循环治理模型”, 即: 第一圈推动制度机制整合 (政策+产业), 第二圈加强人本教学支持 (教师+学生+社区), 以强化高教永续创新基底。

5 结论

本研究“两岸产创融合高等教育创新实践教学建设比较研究”的研究结论, 分为质化分析三点与量化分析三点, 综合制度逻辑、教学实践与实证统计成果进行整理与深化如下:

(1) 制度导向与治理逻辑的根本差异

专家访谈指出, 中国大陆采“政策主导+制度建构”模式, 以《职业教育法》为法律基础, 强调双师型教师认证、国家级实践课程建设与标杆引领策略。相对地, 中国台湾地区以“社群共学+地方参与”为治理逻辑, 强调高校自主、USR 计划与产学合作实验场域。此差异反映两岸教育体制的文化深层结构差异, 亦影响教师参与意愿与教学实践形式。

(2) 师资成长体系呈现双元发展特性

质性分析显示, 两岸师资发展呈现“实践经验+教学能力”双元要求。大陆侧重标准化认证与工程实践能力, 中国台湾地区则强调设计思维与跨域整合力。然而, 不论制度何种设计, 皆需补强中层支持机制与教师心理与社群支持, 如提供研修护照、设立专责发展中心, 以避免教师创新疲乏与资源孤岛化。

(3) 产学协作需从“合作参与”走向“结构嵌入”

大多数受访专家认为,两岸现行产学合作模式仍多为外部连结,缺乏制度嵌入与持续性机制。大陆多以“合作专班”或“实训基地”为主,中国台湾地区则透过“在地共构”与企业驻点策略深化协作。唯有进一步建构利益共享、成果共评、风险共担的制度框架,才能从协作转向共生。

最终“发展成效”由“师资培训”、“教师专业”、“政策文化”、“校企协同”共同推动,其中师资与教师专业为人本矢量,政策与协同则为制度矢量,形成典型“双循环治理模型”架构。此网络式系统模型印证教育生态理论之互依特性,未来指向实践教学改革需兼顾“制度平台建构”与“人本能力支持”的双重策略和方向。

参考文献

- [1] 范阳阳. 新时代深化闽台高等教育融合发展探析 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2023, 36(24): 38-40.
- [2] 李璇, 郑文婷. 新时代两岸高等教育一体化建设的现实审视和路径探索 [J]. 齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版), 2023, (10): 77-80.
- [3] 陈兴明, 李乐. 互联网+背景下闽台创业教育的互动与发展 [J]. 发展研究, 2019, (07): 67-72.
- [4] 黄桂萍, 蔡丽清, 周书余, et al. 海峡两岸职业教育合作办学新模式探究 [J]. 海峡科技与产业, 2023, 36(05): 93-5.
- [5] 李桂英. 两岸融合共创一流——2018京台高等教育发展论坛在京举办 [J]. 两岸关系, 2018, (12): 59-60.
- [6] 王宇. 海峡两岸融合发展与高等教育交流合作研讨会暨全国台联第六届大陆任教中国台湾地区教师座谈会在福建漳州开幕 [J]. 台声, 2021, (14): 41-2.
- [7] 张笑雪. 文以化之文以铸之——海峡两岸(福州)联合祭孔典礼暨闽台书院交流活动侧记 [J]. 两岸关系, 2021, (12): 54-5.
- [8] 李庆瑶. 闽台高等教育融合发展: 成效、新内涵及实践路径 [J]. 龙岩学院学报, 2023, 41(06): 99-106.
- [9] 夏泉源. 海峡两岸高等教育质量认同机制探讨; proceedings of the 第十七届海峡两岸(粤台)高等教育论坛, 中国广东广州; 中国台湾桃园, F, 2022 [C].
- [10] 张杨帆. 海峡两岸中等职业教育阶段艺术课程的比较研究 [D], 2019.
- [11] 李海燕, 林冬桂, 陈宇红, et al. 中国台湾高等教育特点、困境与两岸教育融合发展前景 [J]. 台海研究, 2022, (04): 116-30.
- [12] 陈伟, 杨敏林. 建设两岸高校合作平台, 创建卓越工程师人才培养新模式; proceedings of the 第十七届海峡两岸(粤台)高等教育论坛, 中国广东广州; 中国台湾桃园, F, 2022 [C].
- [13] 赵渊. 利益、文化与价值深层缠绕下浙江与港澳台青年关系建构策略: 文化交流的视角 [J]. 江苏省社会主义学院学报, 2019, (02): 33-42.
- [14] 邱海云, 周晨, 林斯萍, et al. 福建省民办高等教育闽台合作改革和发展对策研究 [J]. 国际公关, 2020, (01): 147-8.
- [15] 陈玲. 闽台高等教育交流三十余年问题与对策 [J]. 福建教育学院学报, 2022, 23(01): 107-10.

基金项目: 2025 福建理工大学高等工程实践教育研究项目(SJ2025003Z), 2024 福建信息职业技术学院两岸职业教育融合发展研究中心开放课题(K-LAYB2402), 2024 福建理工大学海洋研究专项基金项目(GY-S24139)

^{1,*} 第1作者简介: 罗婷筠(1992-), 女, 博士研究生, 讲师, 研究方向: 永续设计、产品设计、设计文美哲、文化创意商品设计、生活型态设计、设计策略与管理。 E-mail: 61202408@fjut.edu.cn。