

TPACK 框架下通用英语课程教学新范式的构建研究

叶扬珍

(浙江育英职业技术学院, 浙江 杭州 310018)

整合技术的学科教学(Technological Pedagogical Content Knowledge,TPACK)被认为是有关整合技术所需的知识框架,是 21 世纪的教学知识。TPACK 框架为高校英语教师提供了全新的视角,有助于他们更好地理解 and 应对数字化时代的挑战。

一、TPACK 概述及其国内研究现状

1986 年舒尔曼(Shulman)对教师的知识结构进行了研究。舒尔曼认为教师的知识体系是由学科内容知识(Content Knowledge, CK)、教学法知识(Pedagogical Knowledge, PK) 和学科教学法知识(Pedagogical Content Knowledge, PCK)这三要素所组成的复杂结构。^①PACK 得到了学界广泛的响应和认可,成为教师发展领域最具影响力的理论框架之一。随着信息技术的发展及其在教育领域的广泛应用,众多学者提出整合信息教学与学科教学思想和理论。2005 年,尼斯(Margaret Niess)提出了技术增强的学科教学知识 (Technology-enhanced PCK)概念,描述了教师运用技术设计、开展和评价课堂教学所需的知识。2006 年,庞亚·米什拉(Mishra,P.)和 马修·科勒(Koehler,M.)在舒尔曼的基础之上,引入了技术知识 (Technological Knowledge, TK),提出整合技术的学科教学知识的概念,即 TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)。^②

TPACK 框架及其知识成分如图 1 所示:

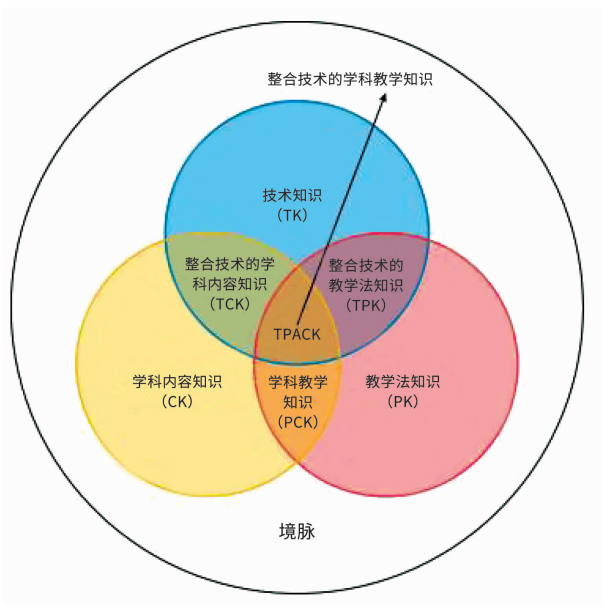


图1 TPACK 结构韦恩示意图

现阶段 TPACK 相关的国内研究主要集中于对教师的影响因素研究和教师 TPACK 专业发展研究两个维度。一是对教师的影响因素研究。一般集中于认为,信息化教学培训是影响教师信息化教学能力的最主要因素,^③TPACK 是更为核心且关键的影响教学创新的要素,^④将结合 TPACK 理念的粒度不同的项目引入教学中,能够有效提升学生的学习效率和教师的教学水平,实现教与学两方面的有效融合与提升。^⑤二是教师TPACK 专

① Shulman L.S. Knowledge and teaching[J].Harvard Educational Review,1987,57(1): 1-22.

② Mishra P,Koehler M.TPACK-Technological Pedagogical Content Knowledge [EB/OL]. <http://www.tpck.org>.2009-11-9.

③ 王雪梅,熊奕雯.“互联网+”背景下大学英语教师 TPACK 水平及影响因素研究[J].山东外语教学,2018,39(6):40-51.

④ 冯仰存,吴佳琦,曹凡,王帅.技术压力对教师数字化教学创新的影响研究—成长型思维、TPACK 的调节效应[J].中国远程教育,2023(6):29-38.

⑤ 张国晨,李晓波.TPACK 框架下项目驱动式计算机网络课程教学模式设计[J].高教学刊,2024,4:131-134.

⑥ 王亚南,王京华,于洋.重大疫情背景下西部高校英语教师信息化教学能力和影响因素研究[J].西藏大学学报(社会科学版),2022,37(4):238-246.

业发展研究。教学研讨、案例教学和示范观摩,^⑥团队协作、教学反思与研究、开展学习分析、开展基于慕课的混合教学等多种途径均可促进教师TPACK专业化。^⑦TPACK 蕴含着“整合性思维—设计化理路—共同体主张—情境化表达”的内在逻辑,而整合性、设计化、共同体和情境化贯穿教师数字教学能力发展的全过程。^⑧

TPACK 为高校教师提供了一个利用数字技术来转换教学知识、提升教学效果的要素和路径,能够帮助教师更好地理解和应对数字化时代的挑战。

二、MI-TPACK 双向驱动框架构建的必要性

传统教学改革常陷入两极化困境:若单纯依赖理论构建模型,易因脱离实践场域而难以落地;若过度依赖技术驱动的数据量化,则易陷入“黑箱决策”,缺乏教育学理据支撑。为破解这一困局,本研究基于TPACK 框架,提出多元智能理论(MI)与技术应用双向驱动的通用英语教学新范式,旨在通过理论科学性与技术操作性的深度耦合,实现个性化语言教学的范式创新。

多元智能理论是美国心理学家霍华德·加德纳(Howard Gardner)于1983年在其著作《智能的结构》中首次提出。该理论挑战了传统以智商(IQ)为核心的单一智力观,主张人类具有多种相对独立的智能形式,每种智能代表不同的认知能力和发展潜能。

多元智能理论的核心观点主要体现在三个方面:一是智能的多元性(智力并非单一能力,而是由多种智能构成,每种智能都有其独特的神经机制和发展轨迹);二是智能的独立性(不同智能之间相对独立,个体可能在某一领域表现出色,而在其他领域表现普通);三是智能的文化相关性(智能的价值和表现形式受社会文化环境的影响,不同文化可能侧重不同的智能类型)。^⑨该理论推动教育从“标准化流水线”转向“个性化生态”,为TPACK 框架的实践提供了差异化学理依据。^⑩

多元智能理论指出个体感知和理解世界方式存在差异,而在教学实践中我们也观察到,任何两个学生个体都会在英语基础、应用英语的关键能力、学习目标和学习态度等必备品格、深层价值观方面表现出一定程度的差异,因此我们需要更加包容和多样化的教学方法。语言教育的跨学科属性也表明,构建多元智能理论与TPACK 双向驱动的通用英语教学新范式是可行且必要的。

在当今教育数字化的背景下,多元智能理论为教育实践提供更具科学性和针对性的指导。多元智能理论为实施TPACK(整合技术的学科教学知识)框架奠定了坚实的理论基础,并赋予其丰富的可解释性;而TPACK 框架则为多元智能理论的落地实施提供了切实可行的现实路径和操作性支持,二者相辅相成,共同推动教育教学的创新与发展。

三、TPACK 框架下英语教学模式设计

基于TPACK 框架的通用英语课程教学新范式,结合多元智能理论,我们的目的是更好地尊重学生个体独特性和差异性,注重人文向度。同时,在技术的支持下,我们可以在多元化的真实/仿真情境中挖掘并发展学生独特的智力组合,持续追踪、记录学生的动态成长轨迹,最终让学生“有获得感和成就感”。教学设计可以从学习者分析、多元化教学模式构建及多元智能理论与TPACK 框架双向驱动的教学实施路径三个方面展开,具体如下:

(一)学习者分析

教学设计应基于学生的实际,设计实用性强、针对性高的教学内容和教学手段。对学习者分析是教育教学从“标准化流水线”转向“个性化生态”重要的前置条件。

1.英语基础分析

由于英语学科的延续性特点,因此需要从纵深角度看待学生的英语学习情况。以浙江某高职院校2022级**专业为例。下表1为通过技术知

⑥ 魏志慧.“互联网+”时代高校教师教学知识发展研究[M].北京:人民邮电出版社,2022:012

⑧ 刘婷婷,李洪修.TPACK 下国际中文教师数字教学能力内在逻辑、问题审视与提升路径[J].河南大学学报(社会科学版),2024,64(5):98-105.

⑨ Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.

⑩ Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom*. ASCD.

识(TK)采集相关数据制作的 2022 级普高生源中
** 专业和全校英语高考成绩分数段数据表。

表 1 入学成绩数据表



在此基础上,可以继续通过 TK,用统计综合评价分析法,根据研究的目的建立一个统计指标体系,对该专业学生个体/整体成绩给予定量描述,再综合其它指标所提供的信息,得到一个综合评价价值,对学生英语基础作出整体性评判,以此进行横向或纵向的比较,得到学生英语基础的初步画像。

2.学生可视化画像

基于 TPACK 理论,采用跨学科研究方法,利用技术知识(TK),将统计学中 PCA 和 CA 分析方法应用到学情、学业、成长轨迹等数据分析中,进行可视化展现及评价数据分析。学生可视化画像方案设计如图 2 所示:

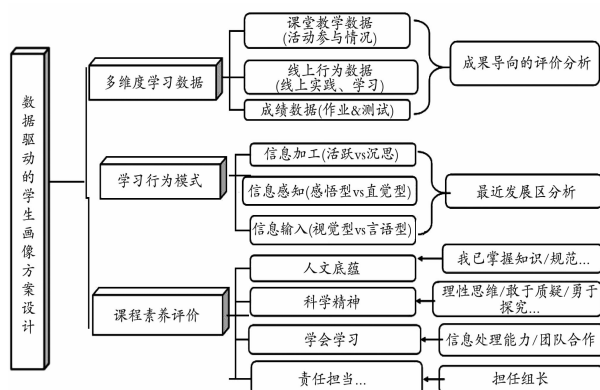


图 2 数据驱动的学生画像方案设计

本研究学生学习数据是利用超星学习通 (我的名片邀请码:tbnu516)中的“学情统计”功能采集,如下图所示:



图 3 数字平台多维度学习数据

通过统计、分析以上数据信息,得到了学生的多维度的学习数据,为后续成果导向的评价分析提供了重要依据。在此基础上,可继续通过 TK,用统计综合评价分析法,根据研究的目的建立一个统计指标体系,对该专业学生个体/整体英语学习情况给予定量描述。

以上通过学习分析工具 (KAI,Knowledge of Assessment with ICT)使教师对学生的特征及其英语学习情况 (KoS,Knowledge of Students) 有所了解,推动教师 KoS(Knowledge of Students,有关学生的知识)发展,从而使得教师能够后续的教学过程中选择适合的教学策略和评估方式,并做出动态的调整。这也能够让教师的 KISI(整合技术的教学策略知识,Knowledge Of Instructional Strategies With ICT)、KAI (Knowledge of Assessment with ICT,整合技术的评估知识)与 KoS(Knowledge of Students,有关学生的知识)建立连接,从而三者都得以提升。

(二)课程教学模式多元化

1.学习数据建模

学习数据建模是通过收集和分析学生的学习数据来构建模型,以优化教学。其核心在于通过数据驱动的精细化分析,推动教学决策从经验导向向实证导向转型。能够从差异化教学支持、多模态评价体系构建、教学策略迭代优化等维度实现课程教学模式多元化的目的。^⑪

^⑪ Koedinger, K. R., et al. (2015). Learning is not a spectator sport: Doing is better than watching for learning from a MOOC. Proceedings of the Second ACM Conference on Learning @ Scale. Vancouver, BC, Canada: 111-120.

表2 表现性评价模型参数及其权重分配

参数类别	特征名称	描述	权重
用户特征	历史成绩	学生在过去的作业和考试中的平均成绩	0.05
	参与度	学生在讨论区的活跃程度	0.15
	学习习惯	学生在线学习的时间、频率等	0.15
成绩特征	类似作业成绩	学生在类似作业上的历史表现	0.05
	相关课程成绩	学生在相关课程上的历史成绩	0.05
互动特征	反馈响应时间	学生对教师反馈的响应时间	0.1
	师生互动次数	学生与教师之间的互动次数	0.15
	生生互动次数	学生与同学之间的互动次数	0.15
时间特征	发布时间	作业发布到学生开始做作业的时间间隔	0.05
	提交时间	学生提交作业的时间	0.05
	完成时间	学生完成作业所用的时间	0.05

在学生数据建模过程中,可基于整合技术的教学法(Technological Pedagogical Knowledge,TPK)框架,结合教育过程认知与教学目标进行权重分配。表2展示了针对学生线上学习行为的建模参数及对应的示例权重配置。因为目标是提高学生的参与率及互动率,所以其相关的特性被赋予更高的权重。

在线学习平台通过跟踪学生的互动数据,为学生推荐不同的学习资源,促进自主学习。或者在混合式教学中,数据建模可以帮助平衡线上和线下活动的比例,适应不同学生的情况。

2.教学架构制定

“MI-TPACK 双向驱动框架”要素必须充分考虑各个教学环节中教育关联着需求,如图4模型所示,结合了具体教育应用场景构建“数据驱动-教学适配-动态优化”的教、学、评闭环系统。该模型的运作流程展示了数据驱动的闭环优化过程,利用技术与教学法的整合促进教学模式的多元化和个性化,标志着从经验依赖型教学向循证教育范式的结构性转变。

在教学实施层面,教师通过动态调整教学策略、方法、内容和支架帮扶等参数,形成个性化的“教-学-评”模式,最终构建起“数据感知-智能决策-精准干预-效果验证”的教育生态系统。

(三)多元智能理论与TPACK 框架双向驱动的教学实施路径

加德纳多元智能理论强调根据学生的不同智能类型设计教学,而TPACK(Technological

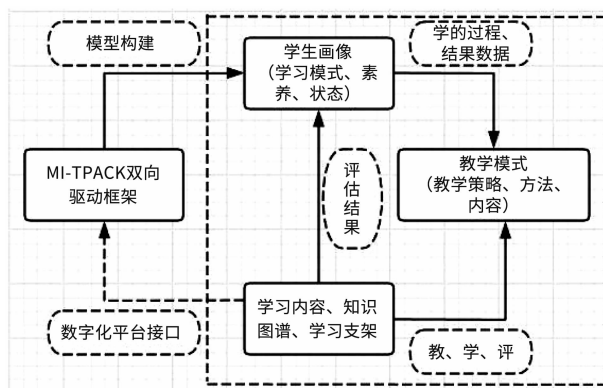


图4 基于TPACK框架的教学系统架构图

Pedagogical Content Knowledge)则是整合技术、教学法和学科知识的框架。基于多元智能理论与TPACK 框架,结合学生的英语水平和学习需求,构建“智能诊断-动态适配-技术增强”三位一体的教学体系,具体实施路径如下:

1. TPACK 导向的多模态教学法

在TPACK 框架指导下,按“情境创设-交际训练-任务实践-混合学习-评估反馈”的教学流程线性展开多模态融合的教学实施。

通过VR 技术(或者在实训室)创设商场购物、酒店服务等三维虚拟情境(TK-CK 融合),使学习者在沉浸式环境中开展PBL 项目;同步整合语音情感分析系统(如高教社的iSmart.app)量化评估交际策略的语用适切性(PK-TK 协同);依托云课堂-智慧职教为任务型学习提供实时语音、语法修正,支持学生完成服务对话脚本编写与三维场景演绎等深度学习任务(CK-PK-TK 三元联动)等;混合式学习生态则通过智慧职教平台、iSmart.app 等技术工具,重构“课前诊断-课中共创-课后强化”的教学时空序列;最终借助机评人评双轨系统(如批改网/iWrite 或者iSmart.app)形成覆盖语言技能、认知策略、情感投入的多维度评估网络。

TPACK 导向的多模态教学法通过技术赋能的教学法创新,实现了学科知识、教学策略与技术工具的深度耦合,推动语言学习从技能训练向认知建构转型。

2.数字化评价手段

学生的学习数据可以借助信息化辅助工具如蓝墨云班课手机移动App、学堂在线的雨课堂、高教社的iSmart.app、云课堂、超星学习通、问卷星、职教云等在线学习统计分析工具。高等教育出版

社开发的英语数字化学习测评平台 iSmart. App. 深度融合了信息技术与英语教学测评,除了客观题之外,还有大量的难度系数不一的语音语调等测评。学生完成该数字平台上的相应练习后,平台可以实时得出成绩报告、小题报告、测验分析等方面的数据,数据涵盖作答时长、成绩;提交人数、错误人数、最高分、最低分、平均分、得分率等对学生的评价反馈。

在数字化平台的技术支持下,比如 iSmart 平台,进行在线测试、学习行为分析,量化教学效果,将学习行为动态化,存储关于学习者学习反馈和学习行为的数据。教师汇总平台实时数据之后,按需求分类分级统计,对数据采用功效系数法,进行标准化处理。通过数字平台上的数据进行挖掘和分析,教师可以即时了解学习者的特征及其学习情况,评估学习资源和支持服务的质量,反思自己

的课程和教学,即时调整原有教学计划,满足学生动态的发展需求。

四、总结

整合技术的学科教学(Technological Pedagogical Content Knowledge,TPACK)被认为是有关整合技术所需的知识框架,是 21 世纪的教学知识,为高校外语教师提供了一个全新的视角,能够帮助教师更好地理解 and 应对数字化时代的挑战,从而提升教育教学的质量和适应性。同时,以人工智能、大数据为代表的数字技术与教育教学的深度融合,不断推动着教育数字化向纵深发展。

对于读者而言,有助于他们了解外语教师利用数字技术开展教学评价创新时的态度、过程和面临的挑战,具有一定的参考价值。

(责任编辑:叶卫玲)

(上接第 12 页)

新意识是激发创新思维和培养创新能力的前提和基础,培养创新能力则是大学生提高创新创业素质和提升创业成功率的有效手段^④。在学校的主导下,加强校政行企共同建立的教学、科研、实践、创新、创业多位一体的创新创业实践基地顶层设计,通过项目赋能的推进创新创业大赛、头脑风暴活动、“金点子”创意设计等活动,良好的创新创业氛围和项目实战有助于培养高校大学生的创新创业主动性意识,激发学生自主思考、创新创业的动力。此外,学生的创新创业成果及其项目作品在省级、国家级技能大赛中获得的奖项,按照奖项级别可直接转换为双创教育及专业课程的附加分,如项目延伸创生和项目成果转化的实际成果对学生进行全面客观的综合评定。

如学院在 助农共富“校村共建”活动中,景观设计学生通过沉浸式项目实践体验、互动式传播,把所学知识带到田间地头,把智慧融入实践,形成正确的价值观念,为社会发展贡献力量。通过创新创业实践基地顶层设计,增强学生的 创新创业的

自信心。

三、结语

综上所述,创新型国家体系的构建与自主创新能力的强化,其核心要义聚焦于新质人才的精心培育之上。鉴于高职创新创业教育在推动教育质量实现跨越式发展中占据着举足轻重的地位,高职教育理应将提升学生的创新创业能力视为专业创新的前沿阵地。为此,需全方位促进创新创业教育与专业教育模式的深度融合,将增强学生的创新意识与创业技能作为根本出发点与落脚点。通过实践的锤炼与磨砺,雕琢出大学生内心深处的创新创业精神,促使他们在日常行为与价值取向上自然而然地展现出创新的特质,进而为我国社会主义现代化建设的宏伟目标提供源源不断的创新动力与强大支撑。教授,硕士,主要从事室内空间设计、庭院景观设计。

(责任编辑:元小佩)

^④ 孙丽娟,李腾.大学生创新精神、创业意志和创造能力的培养路径研究.领导科学论坛[J].2024(7):149-152.