

基于CIPP模型的在线教学评价指标体系研究

刘宝存 黄秦辉

摘要: 在线教学质量离不开有效的教学评价。基于CIPP模型,构建了在线教学评价模型;结合对国外在线教学评价相关指标进行梳理和分析,构建了适用于在线教学评价的指标体系,包含背景、投入、过程和产出4个维度,涵盖政策背景、课程背景、系统要素、教师要素、学生要素、在线课程、教师支持、学生支持、在线教学交互、专业产出、通用产出和绩效产出在内的12个二级指标以及26个三级指标。该指标体系关注在线教学各阶段的持续监控,综合了诊断性评价、形成性评价和总结性评价等多种评价方式,有助于在线教学决策和改进,可以为我国在线教学评价相关研究和实践提供理论支撑。

关键词: 在线教学;在线教学评价;CIPP模型;指标体系

中图分类号: G420

文献标志码: A

文章编号: 1009-2447(2022)02-0023-13

在线教学是指通过互联网技术开展的教学活动。与传统教学不同,在线教学不要求师生面对面交流,能够突破时间和空间的局限实现教学互动。近年来,在线教学在全球范围内迅速发展,相应地,在线教学评价也受到了研究者的广泛关注。如何有效地开展在线教学评价已经成为困扰在线教学研究和实践的重要问题。国内已有研究基于不同视角对在线教学课程的内容、教学设计以及教学结果等多方面进行了评价,但总体而言对在线教学过程的关注仍然不够,研究同质性较高,评价主体相对单一,指标多有重复且不够全面。本研究基于CIPP模型,结合对国外在线教学评价常用指标的梳理和分析,构建在线教学评价指标体系,以期为我国在线教学评价相关研究和实践提供理论支撑。

一、基于CIPP模型的在线教学评价模型的构建

CIPP模型也称“决策导向或改良导向评价模型”,是由美国著名教育评价专家斯塔弗尔比姆(Daniel L. Stufflebeam)为了克服泰勒(Frederick Winslow Taylor)目标评价模式的局限,于20世纪60年代提出的旨在推进教育决策和教育改进的教育评价模型,具体包括:背景评价(Context Evaluation)、投入评价(Input Evaluation)、过程评价(Process Evaluation)、产出评价(Product Evaluation)四个方面。背景评价是指根据需要对项目实施的环境、政策、机会以及各利益相关者的需求等进行诊断性评价,具体包括对项目背景、项目需求和可能面临的困难、可使用的资源、可提供的机会等进行评价;投入评价是在背景评价的基础

基金项目: 北京市教育科学“十三五”规划2017年度优先关注课题“当代大学发展形态及大学观的国际比较研究”(BEB17032)

作者简介: 刘宝存,男,山东菏泽人,北京师范大学国际与比较教育研究院院长,教授、博士生导师,研究方向为国际与比较教育、教育政策与治理;黄秦辉,男,江西赣州人,香港中文大学教育行政与政策系博士生,研究方向为比较教育、教育政策与治理。

上,对实施项目所应具备的各种资源的评价,包括对项目的资金、设施、机构、人员、规章以及其他资源的评价;过程评价是对项目是否按照计划有效进行的持续评估和监控,包括对项目内容、项目质量、项目实施、项目评价等进行评价;结果评价是对项目的实施结果进行评价,包括对项目产出、利益相关者需要的满足程度等进行评价。CIPP模型综合了诊断性评价、形成性评价和总结性评价等多种评价方式,能对项目实施的前、中、后期进行评价,既能对项目的结果进行评价,也能实现对教学过程的持续监控,有助于管理决策和项目改进。

在在线教学背景下,教师是学习活动的组织者和引导者,学生是课堂的主动参与者和知识的建构者,师生、生生之间的互动对于在线教学的成功具有重要意义。因此,对在线教学的评价不应忽视对在线教学过程的评价和分析。采用CIPP模型从背

景、投入、过程和产出四个方面对在线教学计划进行评价,既能对在线教学进行诊断性评价、总结性评价,也能对教学过程开展形成性评价,有助于整体、全面地考察在线教学方案的实施情况。作为一种决策和改进导向的评价模型,CIPP模型能够深入在线教学的全过程,有助于及时反馈评价结果,尽早发现在线教学方案的不足,帮助教学改进。此外,CIPP模型的四个方面联系密切但又相互独立,可以根据实际情况灵活选择评价方案和方法。这与在线教学的开放、多元、灵活的特点相适应。

可见,基于CIPP模型构建在线教学评价指标体系在理论上具有适切性,在实践上具有较高的可行性。因此,本研究首先基于CIPP模型,结合对国外在线教学评价相关研究的梳理和分析,构建了基于CIPP的在线教学评价模型,如图1所示。

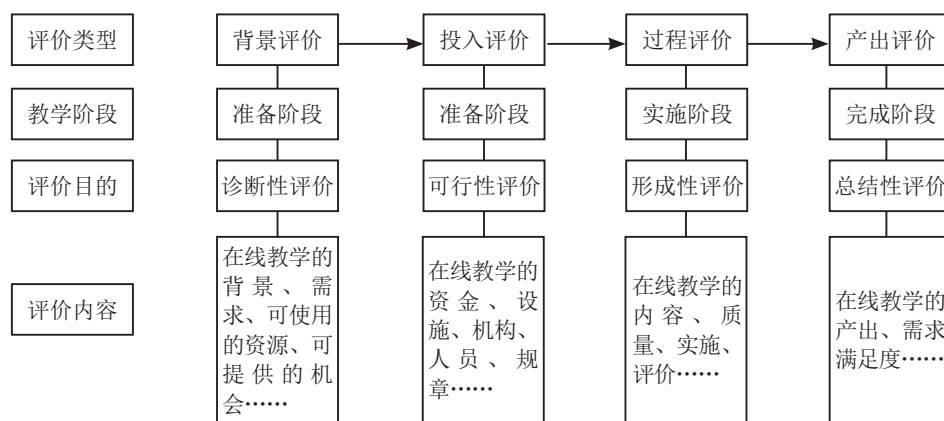


图1 基于CIPP模型的在线教学评价模型

从背景评价到产出评价分别对应在线教学准备、实施和完成阶段,不同阶段的评价目的不同,评价的内容也有所侧重。背景评价是对在线教育环境的分析,实质是对在线教学目标的合理性评价;投入评价旨在对在线教学计划所应具备的人、财、物资源进行分析,实质是对在线教学计划的可行性分析;过程评价则是对在线教学计划实施过程的持续质量管理;产出评价是在综合过程评价的信息,结合定量定性方法对教学成就的评价。四种评价类型既相互联系又相互独立,既可组合开展,也可分开进行。在具体的评价内容方面,下文将通过在线教学评价指标的确定来确立。

二、基于CIPP模型的在线教学评价内容和要素的确定

本研究基于上文提出的在线教学评价模型,以“online teaching”“online learning”“evaluation”“assessment”等为关键检索词在Web of Science、Google Scholar等数据库进行检索,对检索文献常用的国外在线教学评价指标进行梳理和分析,并在此基础上确定了在线教学评价的内容和要素。

(一) 在线教学背景评价

在线教学的开展不仅受到政府支持与政策发展

的制约,还受到既有课程体系、课程计划的限制。在线教学背景评价应包括对在线教学政策背景、课程背景等要素的分析。

1. 政策背景

政策背景是指政府和机构制定的一系列有关在线教学的政策、规章、框架、战略等的总称。在线教学政策规定了在线教学的资源、内容、实施、支持和监督等信息,是在线教学质量的重要保证。机构的在线教学政策明确规定研究、学习和教学之间的关系,并与国家政策、院系政策及其战略使命相一致。因此,政策背景是在线教学背景评价的重要内容。例如,欧洲大学协会(European University Association)在对欧洲高等教育机构的在线教学质量进行调查时,考察了国家和地区在线教学政策以及机构在线教学战略的情况。^[1]迈克尔·桑基(Michael Sankey)等人也将机构范围内的在线教学政策、质量提升规划作为衡量技术增强型学习质量的重要基准之一。^[2]

2. 课程背景

课程背景评价往往根据学习者的需求,结合在线教学政策、课程体系和教师结构等信息对课程的基础、目标、结构、前置知识、必要技能和条件进行评价。课程背景评价有助于在线教学机构明确课程定位,制定课程计划,为后续的课程开发和实施奠定基础。因此,在线教学评价指标的设计必须考虑课程背景这一指标。例如,美国非营利性组织“质量至上”(Quality Matters, QM)开发的高等教育在线课程评价标准要求评价者首先对在线课程的背景概况进行评估,依据标准赋予不同的分值。^[3]美国西部州际高等教育委员会(The Western Interstate Commission for Higher Education, WICHE)制定的在线学位课程质量标准,也强调在开展在线课程认证时应对课程背景进行评估,课程设置应与组织战略规划相适应。^[4]

(二) 在线教学投入评价

在线教学投入评价包括对在线教学系统要素、教师要素和学生要素的评价,其目的在于对在线教学的人、财、物资源进行评价,对在线教学计划的可行性进行分析。

1. 在线教学系统要素

在线教学系统是联系教师和学生、开展在线教

学活动的重要平台,在线教学系统的设计、质量以及与之配套的信息技术基础设施是影响在线教学质量的关键因素。

(1) 在线教学系统设计

在线教学系统设计包括用户界面、导航、交互、支持帮助、反馈等模块设计。灵活、开放、交互的系统设计能够有效促进用户之间的互动,提高在线教学管理效率。因此,在线教学系统设计是在线教学系统评价的重要内容。例如,欧洲远程教学大学协会(European Association of Distance Teaching Universities)将系统设计与架构作为评价在线教学系统的重要指标。^[5]WICHE也将在线教学系统的设计作为远程教育准备阶段的重要评价指标之一。^[6]尼尔·布彻(Neil Butcher)等人也认为在线教学质量评价应该包括虚拟环境结构、网页设计、网页有用性、学习社区设计等指标的评价。^[7]

(2) 在线教学系统质量

在线教学系统质量是指在线教学系统能够帮助教师开展教学活动和促进学习的程度。在线教学系统的质量是影响师生使用意愿的直接原因,更是用户满意度的前提条件。因此,许多研究者基于信息系统成功模型和用户接受模型对在线教学系统的质量进行评价。例如,王怡舜(Yi-Shun Wang)基于信息系统成功模型,从信息质量、系统质量和服务质量三个维度对在线教学系统进行评价。^[8]王惠嘉(Hei-Chia Wang)采用信息质量、系统质量、服务质量和交流质量等指标对在线教学系统的质量进行评价。^[9]曾明朗(Ming-Lang Tseng)从系统质量、学习者吸引力、教师态度、服务质量和支持性问题等五个方面评估了在线教学系统的有效性。^[10]翁崇雄(Chorng-Shyong Ong)等人基于用户接受模型从感知易用性、感知有用性、学习者的计算机效能感、感知可信度等四个方面对在线教学系统的质量进行评价。^[11]

(3) 技术基础设施

技术基础设施是技术设备、技术以及相关应用程序的集合。信息基础设施的质量对用户价值感知和用户满意度有显著的积极影响。因此,技术基础设施是在线教学系统评价不可缺少的指标。例如,蒂埃里·沃雷(Thierry Volery)从访问的便捷

性、速度、稳定性等方面评价在线教学质量的有效性。^[12]哈桑·塞利姆(Hassan M. Selim)也将技术要素,包括网络访问的便捷性、浏览效率、界面设计、IT基础设施的有效性等作为衡量在线教学质量的重要指标。^[13]达乌·马苏米(Davoud Masoumi)开发的电子质量框架(E-quality Framework)也采用可靠性、可获得性、可重复使用性等指标对技术基础设施的功能进行评价。^[14]

2. 教师要素

教师在促进和支持学生参与在线教学方面发挥着重要作用。与在线教学有关的教师特征包括技术能力、教学风格、动机、互动能力、对在线教学的态度、对学生的态度、公平信念等。其中在在线教学评价中使用较多的指标有教师的技术能力、对在线教学的态度。

(1) 教师的技术能力

教师的技术能力指的是教师通过在线技术设计、开展和评估在线教学活动的的能力。在在线背景下,教师需要投入大量的精力开设在线课程,必须掌握必要的在线教学手段,并能够熟练使用在线教学系统相关功能。因此,在线教学评价必须把教师的技术能力纳入指标体系之中。例如,宋本森(Benson Soong)等人在对在线课程资源进行评价时将教师的技术能力、教师的心态和对信息技术基础结构的看法作为关键指标。^[15]林斗勋等人(Doo Hun Lim)将在线教师的素质、设计在线课程、开展在线教学活动的的能力作为影响在线学习课程结果的重要变量^[16],沃雷也将教师对技术的态度、技术控制看作影响在线教学的关键成功因素。^[17]

(2) 教师在线教学态度

教师对在线教学或信息技术的态度、教师的教学风格和技术控制也会影响学习成果。在确定在线教学评价指标时,教师在线教学态度深受重视。例如,康尼·狄隆(Connie L. Dillon)在在线教学系统评估中将教师远程学习态度作为阐释在线课程用户的行为的重要指标。^[18]塞利姆认为教师在线教学态度以及在线教学方法是在线教学接受程度的重要指标。^[19]凯·鲁吉里(Kai Ruggeri)等人构建了用于评估在线健康学习的全球模型,将教师在线教学的积极态度作为教师特征的重要指标。^[20]艾

米·贝勒(Amy L. Baylor)将教师的开放态度作为促进教师技能、教师士气和感知学习成果的关键因素。^[21]

3. 学生要素

在线课堂的学生可能来自世界各地和不同文化背景,学习者的特征可能会影响在线教学系统的使用。这些特征包括学习动机、技术能力、对内容和系统的感知、协作互动、自我效能感、技术使用经历、计算机焦虑等。其中在在线教学评价中使用较多的指标有在线学习动机、计算机和互联网自我效能感、在线学习策略。

(1) 在线学习动机

在线学习动机是推动学习者参与在线教学的内在驱动力,能够激发、维持和引导学生的在线学习行为。在线学习动机高的学生往往具备更高的自我效能,更加愿意继续使用在线教学,而较低的在线学习动机往往导致较低的课程参与。因此,许多研究者把在线学习动机作为在线教学评价的重要指标。例如,瓦纳西里·布瓦西里(Wannasiri Bhuasiri)在探讨发展中国家在线教学成功的关键要素时,将在线学习动机作为个体因素的重要维度。^[22]张胜(Sheng Zhang)等人扩展了技术接受模型,将学生内部动机作为评价在线教学系统的重要指标。^[23]

(2) 计算机和互联网自我效能感

计算机和互联网自我效能感是个人对使用计算机或互联网以及能否独立完成互联网任务的自我评估。学习者的计算机和互联网自我效能感会显著影响学生的结果预期、在线教学使用意愿和技术使用频率。因此,计算机和互联网自我效能感也是不少学者看重的在线教学评价指标。例如,钱天真(Tien-Chen Chien)将学习者的计算机自我效能感作为评价在线教学有效性的重要指标。^[24]王宣智(Chih-Hsuan Wang)将在线技术自我效能感作为评价在线教学课程结果的重要指标。^[25]

(3) 在线学习策略

在线学习策略是指在线学习者为提高学业表现而有目的地采用有效的学习方式、技巧和方法。在线教学强调学生的主动参与和自主学习,学生必须掌握一定的学习策略才能保证在线教学的效果。因此,在线学习策略在许多学者的在线教学评价指标

体系中占有一席之地。例如,西瓦·桑卡兰(Siva R. Sankaran)等人探究了深度学习策略和动机对在线学习成绩的影响。^[26]希瑟·卡努卡(Heather Kanuka)将学习者的认知方式和人际交往方式作为评价在线教学满意度的重要指标。^[27]朱迪·德伦南(Judy Drennan)认为自主和创新的学习方式是影响在线教学满意度的重要指标。^[28]

(三) 在线教学过程评价

在线教学过程评价主要包括在线教学课程、在线课程交互、学生支持和教师支持评价,其目的在于对在线教学的实施过程进行持续的监控,及时发现不足。

1. 在线教学课程

在线课程是在线教学的重要载体。对在线课程的评价主要从设计、实施和评估等方面展开。

(1) 课程设计

交互式的在线教学设计能够显著增强用户之间的互动,提高学生满意度。高质量的在线课程兼具内容的准确性、完整性、相关性和灵活性,可以提高用户的满意度,而质量欠佳的课程则可能提高学习者的辍学率。因此,课程设计是许多研究者评价在线教学的重要内容。例如,阿努什·玛格丽安(Anoush Margaryan)等人在对在线教学质量进行评估时,将教学设计质量作为重要指标之一。^[29]何萨姆·萨马拉(Hosam Al-Samarraie)探讨了结构化的在线教学内容对在线学习动机和学生元认知活动的影响。^[30]

(2) 课程实施

教师采用何种教学策略以及何种教学设计能够显著影响在线教学活动的有效性。因此,在线教学评价离不开课程实施这一指标。例如,卡罗尔·乔丹(Carol Jordan)研究了在线教学活动有效性的影响因素,其中最主要的指标包括教师在在线教学过程中的设计和指导过程以及教师的建构主义教学策略。^[31]李才盛等人(Chye Seng Lee)在对在线教学质量评价时,将富媒体(rich media)内容和个性化的在线教学方式作为重要指标。^[32]

(3) 在线课程评估

在线课程评估是指在在线教学过程中为及时掌握学生学习动态而进行的测验、调查等。对学生的

过程评估有助于及时发现教学过程中存在的问题,改进教学活动。因此,在线课程评估是许多研究者都很重视的评价指标。例如,王子华(Tzu-Hua Wang)开发了以评估为中心的在线教学系统,将个性化的动态评估作为重要指标。^[33]本·阿博(J. Ben Arbaugh)将教师建构主义的教学策略、鼓励互动的教学方式、在线即时反馈作为在线课堂管理评价的重要指标。^[34]

2. 对教师的支持

在线教学是一个动态、复杂的信息交互过程,在此过程中教师可能遇到来自技术、专业等方面的问题。因此,为保证在线教学有效实施,应在教学、管理和技术等方面对教师提供支持。

(1) 教学支持

帮助教师开发在线课程是教师支持的一种基本形式,因为大多数教师在在线课程设计方面几乎没有经验。教学支持包括在课程设计、媒体制作、课程管理、课程材料开发、课程评估、教学方法等方面对教师的支持。在线教学涉及新的教学环境和形式,要求教师具备在线教学课程设计的理念,掌握项目式教学、主题讨论等新型在线教学法。因此,很多研究者很重视教学支持这一评价指标。例如,塔瓦马拉·戈文达萨米(Thavamalar Govindasamy)将教学支持作为在线教学成功的重要因素。^[35]尼尔等人也将对在线教学的支持作为在线教学质量保证的重要指标。^[36]

(2) 管理支持

在线教师管理支持指的是对教师开展在线教学过程中可能面临的激励、表彰、工作量、版权、奖惩等问题的支持。缺乏对教师足够的管理支持将可能影响教师开展在线教学的动机,进而影响在线教学的质量。因此,在在线教学评价指标体系中,管理支持是不可或缺的指标。例如,在线教学联盟(Online Learning Consortium)将在线教师管理支持作为评价在线教学质量的重要指标^[37],乔恩·特拉维斯(Jon E. Travis)也将对教师准备和交互的管理支持作为评价在线教学成功的重要指标。^[38]

(3) 技术支持

技术支持对于教师和学生来说都是必不可少的。在在线教学背景下,不少教师对在线教学技术

不熟悉, 缺乏开发和实施在线课程必需的技能。对教师的技术支持有助于将技术融入在线课堂, 充分发挥在线教学的优势。如果教师无法获得足够的技术咨询、专业知识和技术支持, 将可能影响教师对在线教学资源的利用, 削弱在线教学的学习成果。因此, 技术支持是众多研究者确定的在线教学评价指标。例如, 尼尔等人将在线教师技术支持作为在线教学质量的重要指标。^[39]在线教学联盟将教师技术支持作为远程教育质量模型的重要指标。^[40]

3. 对学生的支持

尽管在在线教学背景下, 师生间的交互转移到了线上, 对学生的支持仍然不可忽视。高水平的学生支持可以显著改善在线教学效率低下的问题, 提高在线教学的使用意愿和学习效率。对学生的支持包括学术支持、技术支持和行政支持等。

(1) 学术支持

学术支持主要来自教师和助教, 是指教师对学生的学术指导, 包括回答问题, 纠正错误, 提供咨询以及根据作业和综合表现提供的建设性反馈等。常见的教学支持模式包括支架式教学、认知导师、学徒制和教学代理人等。众多在线教学评价指标体系都把学术支持作为一个基本要素。例如, 盖尔·马伦 (Gayle E. Mullen) 认为教师对学生的学术支持是影响课程满意度和在线学习效果的重要因素。^[41]林·米伦伯格 (Lin Y. Muilenburg) 总结了阻碍学生在线教学的八个因素, 其中包括学生的学术水平、技术水平、学习时间以及获得的学术支持。^[42]

(2) 技术支持

对学生的技术支持指的是对学生在线教学过程中可能遇到的技术问题提供帮助。技术问题是学生最常见的问题, 是影响在线学习满意度的重要因素。熟悉在线学习技术的学生比不熟悉在线技术的学生感知到的在线学习障碍要少得多。故而教师和技术支持人员应重视对学生的技术支持和相关技能培训, 确保学生能够顺利参与在线教学。因此, 技术支持是许多在线教学评价指标体系中的重要指标。例如, 李雅靖 (Ya-Ching Lee) 将内部和外部的技术支持作为其拓展的在线教学技术接受模型的重要指标。^[43]米伦伯格等人认为缺乏必要的技术能力是制约学生参与在线教学的重要因素。^[44]

(3) 行政支持

行政支持指的是在线教学机构在招生、录取、课程管理、经济援助、课程交付、奖惩、生活、毕业等方面为学生提供的支持。对学生的行政支持有助于学生尽快适应在线教学环境, 提升对机构的组织认同, 提高在线学习者的满意度。因此, 行政支持是构建在线教学评价指标体系时必须考虑的一个指标。例如, 欧洲远程教学大学协会将对学生的行政支持作为学生支持的重要指标。^[45]尼尔等人将对学生的信息和行政支持作为在线学习质量评价的重要指标之一。^[46]

4. 在线课程交互

学习者之间以及学习者与教师之间的在线互动能够增加学习者的课堂参与感, 促进学生之间的有效协作学习, 进而提升学习满意度。同伴之间的互动和师生之间的互动是在线教学的主要交互形式。

(1) 同伴互动

同伴互动是指学生在在线教学过程中进行的正式和非正式互动, 具体包括小组作业、小组讨论、同辈辅导等。有意义的互动协作能够提升学生的批判性思维, 促进学生社会情感的发展, 避免因缺乏社交互动而导致的心理孤立。因此, 不少研究者都将同伴互动纳入在线教学评价指标体系之中。例如, 夏建红 (Jianhong Xia) 等人将在线用户之间的交互作为评价在线教学参与水平和在线教学效果的重要指标。^[47]凯伦·斯旺 (Karen Swan) 认为在线设计的清晰度、与教师的互动以及同伴间的互动是影响在线教学满意度的重要因素。^[48]

(2) 师生互动

师生互动是在在线背景下教师和学生为顺利开展教学而进行的教学交互活动。教师应有足够的时间在学习过程中与学生互动。教学方式, 特别是师生之间的互动, 在学习活动中起着决定性的作用。因此, 在许多研究者看来, 师生互动是在线教学评价的一个必不可少的指标。例如, 洪健三 (Kian-Sam Hong) 将学习者与教师的互动、基于异步性 (asynchronous) 的讨论以及在线教学课程内容作为影响在线教学成功与否的关键指标。^[49]艾尔莎贝丝·科斯加德·索伦森 (Elsebeth Korsgaard Sorensen) 也将学习者和教师之间持续的有意义互

动作为在线教学系统设计的重要指标。^[50]

(四) 在线教学产出评价

在线教学的产出是在线教学产生预期结果和满足不同利益相关者需求的程度,包括专门产出、通用产出以及绩效产出等。

1. 专门产出

在线教学的专门产出通常指在线学生的学习成绩。不管是在传统教学,还是在在线教学背景下,学生的学业成绩都是衡量学生学业成就的重要指标。因此,不少在线教学评价都很重视专门产出这个指标。例如,罗伯特·伯纳德(Robert M. Bernard)将在线学习表现作为在线教学产出的衡量指标。^[51]魏慧娟(Huei-Chuan Wei)等人也将学习成绩作为在线教学背景最重要的产出。^[52]柳智元(Ji Won You)将在线学习成绩作为在线教学管理系统的产出指标。^[53]

2. 通用产出

在线教学的通用产出是指除了学业成绩之外的社会情感方面的产出,包括在线教学参与者的态度、满意度、价值观等。其中最常用的有教师和学生的满意度。

(1) 学生满意度

学生满意度是指在线学生对在线教学项目或在在线教学过程的满意程度。作为教学环境最重要的参与者,学生能够直接或间接地就其学术体验的质量和有效性提供可靠的反馈。感知的在线教学满意度已被广泛用于评估学习环境和活动的效果。例如,加布里埃尔·皮科利(Gabriele Piccoli)认为,对在线教学有效性评估应包括学业表现、自我效能、学生满意度三个方面。^[54]弗朗西斯科·冈萨雷斯-戈麦斯(Francisco González-Gómez)等人也将在线学生满意度作为在线教学的重要产出指标。^[55]

(2) 教师满意度

除学生满意度之外,教师对在线教学的满意度也是衡量在线教学质量的重要因素。大量研究都将在线教师满意度水平作为在线教学质量评价的重要指标。例如,在线教学联盟将教师满意度作为评估在线教学质量的五大支柱之一。^[56]多丽丝·博利格(Doris U Bolliger)将教师满意度作为在线高等教育质量最重要的评价指标。^[57]伊尔克·杨金(Ilker

Yengin)开发的在线教学成功模型也将教师满意度作为重要的产出评价指标。^[58]

3. 绩效产出

绩效产出是在线教学在一定时间内取得的工作成果。在线教学的绩效产出包括在线教学的入学人数、课程完成率、学生流失率和成本收益等。

(1) 入学人数、课程完成率、学生流失率

在线教学的课程完成率是指完成课程人数占总注册人数的比率,学生流失率是未完成课程人数占总注册人数的比率。入学人数、课程完成率和学生流失率是在线教学质量的直接体现。许多研究都把在线课程、在线互动、学生内部因素等对学生保留意愿的影响作为重要指标。例如,尼尔·特里(Neil Terry)比较了传统课程与在线课程的入学率和流失率。^[59]让·阿什比(Jean Ashby)探讨了在线教学的学生课程完成率和流失率。^[60]帕姆·德洛特尔(Pam DeLotell)将在线学生的保留率作为在线教学质量评价的重要指标。^[61]

(2) 成本效益

成本收益是指通过将在线教学投入与产出进行比较,得出在线教学价值得失的评价形式,是衡量在线教学效率的重要手段。在线教学机构总是寻求在有限的时间、有限的预算内实现收益的最大化。不同学者从经济学、教育学等角度展开了探讨。例如,莎伦·杰弗里·巴特利(Sharon Jeffcoat Bartley)采用比较的方法探讨了传统教学和在线教学的成本收益差异。^[62]安纳特·科恩(Anat Cohen)从学生、教师和机构的角度分析了在线教学的成本收益。^[63]简·舍格伦(Jane Sjogren)采用竞合优势模型分析了在线学习的成本问题。^[64]

三、基于CIPP模型的在线教学评价指标体系的构建及应用

(一) 基于CIPP的在线教学评价指标体系

本研究基于前文构建的在线教学评价模型,在通过梳理国外在线教学评价研究所使用的指标确定在线教学评价指标的基础上,构建了适用于在线教学评价的指标体系。其各维度及其子指标如表1所示。

表1 基于CIPP的在线教学评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
在线教学背景评价	政策背景	政策规章、法律规范、战略规划
	课程背景	课程计划、课程体系、课程结构
在线教学投入评价	系统要素	在线教学系统设计
		在线教学系统质量
		技术基础设施
	教师要素	教师的技术能力
		教师在线教学态度
	学生要素	在线学习动机
计算机和互联网自我效能感		
在线学习策略		
在线教学过程评价	在线课程	课程设计
		课程实施
		在线课程评估
	教师支持	教学支持
		管理支持
		技术支持
	学生支持	学术支持
		技术支持
		行政支持
	在线教学交互	同伴互动
师生互动		
在线教学产出评价	专业产出	学习成绩
	通用产出	学生满意度
		教师满意度
	绩效产出	成本效益
		入学人数、完成率和流失率

在线教学背景评价的主要目的在于对在线教学的政策背景、课程背景进行诊断,确定开展在线教学的环境基础。具体包括对在线教学环境的政策规章、法律规范、机构战略规划的评价以及对在线教学课程体系、课程开展背景的评价。政策背景评价主要考察机构在线教学战略规划是否与当地政策、机构本身的使命愿景相一致。在线教学课程背景评价旨在了解在线教学课程的体系、计划和结构等内容是否与需求相适应,为之后的在线课程开发和实施奠定基础。

在线教学投入评价是对在线教学的人力、财力、物力资源进行评价,实质是对系统要素、教师要素、学生要素的可行性分析。在线教学投入评价的目的在于确定在线教学计划的合理性、可行性。具体而言,系统要素评价旨在考察在线教学机构是否具备稳定、高效的在线教学平台,包括对在线教学系统设计、系统质量以及信息技术基础设施的评价;教师要素评价旨在确定在线教师是否已经准备好开展在线教学,具体包括对教师技术能力、教师

对在线教学的态度评价等;学生要素评价旨在确认学生对在线教学的准备程度,具体包括对学生的在线学习动机、计算机和互联网效能感、在线学习策略的评价。

在线教学过程要素评价旨在对在线教学的实施过程进行持续、动态的监控和把握,及时发现并纠正实施过程中可能存在的问题,包括在线教学课程、教学支持、学生支持以及在线教学交互活动评价。其中,在线教学课程要素评价包括对在线课程设计、课程内容以及在线教学评估的评价,在线教学支持评价包括对教师的教学支持、管理支持和技术支持的评价,学生支持评价包括对学生的学术支持、技术支持和行政支持的评价,在线教学交互活动评价包括对同伴互动和师生互动的评价。在线教学过程评价主要围绕在线教学课程展开,旨在确认在线教学课程内容及教学互动活动是否与课程计划相适应,同时考察机构为推进在线教学实施对教师和学生提供支持的有效性。

在线教学产出评价旨在对在线教学完成预期成

果的程度进行总结性评价,包括专业产出、通用产出和绩效产出评价。其中,专业产出尤指在线学业成绩,通用产出包括师生满意度,绩效产出则包括在线教学项目的注册率、辍学率、完成率以及在线教学的成本收益等。在线教学产出评价关注预期在线教学成果的实现程度以及需求满足的程度。通过产出评价能够从结果的角度考察在线教学的效果,并据此提出建设性意见,促成教学改进。

基于CIPP模型的在线教学评价指标体系涵盖在线教学的准备、实施和完成阶段,综合了诊断性评价、可行性评价、形成性评价和总结性评价等多种评价方式,有助于及时发现教学过程中存在的问题,做出及时反馈,完善在线教学计划,促成在线教学改进。

(二) 基于CIPP模型的在线教学评价指标体系的应用

在线教学系统是一个复杂的社会生态系统,包括教师、学生、家长、管理者等多个主体以及政策、课程、教学活动、教学方法、教学过程等多种要素。各主体和要素之间的相互作用对在线教学的质量具有重要影响。在此背景下,将学生、教师、家长、管理者等利益相关者纳入在线教学评价具有重要意义。考虑到各主体在课程不同阶段的参与度差异,可以在不同阶段对不同主体进行调查。如在投入评价阶段,对政府管理者、学生、家长进行调查,可以全面考察课程实施的背景以及学生的学习需求;在过程评价阶段,通过对管理人员、师生的调查能够对在线教学活动、在线交互、师生支持情况进行评价;在结果评价阶段也可以对在线教学的管理人员、师生、家长等多个主体进行调查,全面评价在线教学的效果。

在实际应用过程中,还可根据在线教学的不同阶段综合采用量化和质性的评价方法,对在线教学的全过程进行综合、全面评价。如在背景评价阶段采用文献法梳理在线教学相关政策,在投入阶段采用管理者、师生自评问卷对在线教学的投入要素进行评价,在过程阶段采用观察、成长记录袋、测验、问卷等方法对在线教学的过程要素进行评价,在产出阶段综合采用访谈、问卷调查、统计分析法等对在线教学产出要素进行评价。

本研究所构建的在线教学评价指标体系各部分既相互联系又相互独立,可根据实际需要选择其中一种或几种使用,操作灵活方便。完全按照指标体系对在线教学的全过程评价往往需要花费大量的人力和物力。因此,在实际应用过程中可以根据需要选取其中的一种或几种评价指标进行针对性的评价。如对在线教学计划的合理性和可行性进行分析,可以选择在线教学背景、投入方面的指标进行评价;对在线教学的过程进行质量监控,则可以选择在线教学过程的相关指标进行评价;对在线教学的效果进行总体评价,可以选择在线教学产出的相关指标进行评价。此外,本研究未对各指标的权重进行分配,各维度的指标也只是主要指标,在后续研究中我们将采用层次分析法进一步调整和完善指标体系,确定各指标的权重和评价的标准以为后续在线教学评价的理论和实践研究提供有效支撑。

参考文献

- [1] Gaebel M, Kupriyanova V, Morais R, et al. E-Learning in European Higher Education Institutions: Results of a Mapping Survey Conducted in October-December 2013[R]. Brussels: European University Association, 2014.
- [2] Sankey M, Carter H, Marshall S, et al. Benchmarks for Technology Enhanced Learning[R]. Canberra, Australia: ACOE, 2014.
- [3] Quality Matters. Specific Review Standards from the QM Higher Education Rubric[EB/OL]. [2022-1-24]. <https://www.qualitymatters.org/sites/default/files/PDFs/StandardsfromtheQMHigherEducationRubric.pdf>.
- [4] Sinclair R. Components of Quality in Distance Education[M]. // Davies G, Stacey E. Quality Education @ a Distance. Geelong, Australia: Springer, 2003: 257-264.
- [5] Kear K, Rosewell J, Williams K, et al. Quality Assessment for E-Learning: a Benchmarking Approach[R/OL]. [2022-1-24]. https://e-xcellencelabel.eadtu.eu/images/E-xcellence_manual_2016_third_edition.pdf.

- [6] Sinclair R. Components of Quality in Distance Education[M]. // Davies G, Stacey E. Quality Education @ a Distance. Geelong, Australia: Springer. 2003:257-264.
- [7] Butcher N, Wilson-Strydom M. A Guide to Quality in Online Learning [R/OL]//Stamenka Uvalić-Trumbić, Sir John Daniel. Academic Partnerships. [2022-1-24]. <https://sirjohnca.files.wordpress.com/2020/04/5bafb-guide-final.pdf>.
- [8] Wang Y S. Assessing E-Commerce Systems Success: A Respecification and Validation of the DeLone and McLean Model of IS Success[J]. Information Systems Journal, 2008(5):529-557.
- [9] Wang H C, Chiu Y F. Assessing E-Learning 2.0 System Success[J]. Computers & Education, 2011, 57(2):1790-1800.
- [10] Tseng M L, Lin R J, Chen H P. Evaluating the Effectiveness of E-Learning System in Uncertainty[J]. Industrial Management & Data Systems, 2011(5-6):869-889.
- [11] Ong C-S, Lai J-Y. Gender Differences in Perceptions and Relationships among Dominants of E-Learning Acceptance[J]. Computers in Human Behavior, 2006(5):816-829.
- [12] Volery T, Lord D. Critical Success Factors in Online Education[J]. International Journal of Educational Management, 2000(5):216-223.
- [13] Selim H M. Critical Success Factors for E-Learning Acceptance: Confirmatory Factor Models[J]. Computers & Education, 2007(2):396-413.
- [14] Masoumi D, Lindström B. Quality in E-Learning: a Framework for Promoting and Assuring Quality in Virtual Institutions[J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2012(1):27-41.
- [15] Soong M H B, Chan H C, Chua B C, et al. Critical Success Factors for On-Line Course Resources[J]. Computers & Education, 2001(2):101-120.
- [16] Lim D H, Morris M L. Learner and Instructional Factors Influencing Learning Outcomes Within a Blended Learning Environment[J]. Educational Technology & Society, 2009(4):282-293.
- [17] Volery T, Lord D. Critical Success Factors in Online Education[J]. International Journal of Educational Management, 2000(5):216-223.
- [18] Dillon C L, Gunawardena, C N. A Framework for the Evaluation of Telecommunications-Based Distance Education[C]//17th Congress of the International Council for Distance Education, Open University, Milton Keynes, 1995:348-351.
- [19] Selim H M. Critical Success Factors for E-Learning Acceptance: Confirmatory Factor Models[J]. Computers & Education, 2007(2):396-413.
- [20] Ruggeri K, Farrington C, Brayne C. A Global Model for Effective Use and Evaluation of E-Learning in Health[J]. Telemedicine and E-Health, 2013(4):312-321.
- [21] Baylor A L, Ritchie D. What Factors Facilitate Teacher Skill, Teacher Morale, and Perceived Student Learning in Technology-Using Classrooms?[J]. Computers & Education, 2002(4):395-414.
- [22] Bhuasiri W, Xaymoungkhoun O, Zo H, et al. Critical Success Factors for E-Learning in Developing Countries: A Comparative Analysis Between ICT Experts and Faculty[J]. Computers & Education, 2012(2):843-855.
- [23] Zhang S, Zhao J, Tan W. Extending TAM for Online Learning Systems: An Intrinsic Motivation Perspective[J]. Tsinghua Science and Technology, 2008(3):312-317.
- [24] Chien T-C. Computer Self-Efficacy and Factors Influencing E-Learning Effectiveness[J]. European Journal of Training and Development, 2012(7):670-686.
- [25] Wang C-H, Shannon D M, Ross M E. Students' Characteristics, Self-Regulated Learning, Technology Self-Efficacy, and Course Outcomes in Online Learning[J]. Distance Education, 2013(3):302-323.
- [26] Sankaran S R, Bui T. Impact of Learning Strategies and Motivation on Performance: A Study in Web-Based Instruction[J]. Journal of

- Instructional Psychology, 2001(3):191-198.
- [27] Kanuka H, Nocente N. Exploring the Effects of Personality Type on Perceived Satisfaction with Web-Based Learning in Continuing Professional Development[J]. Distance Education, 2003(2):227-244.
- [28] Drennan J, Kennedy J, Pisarski A. Factors Affecting Student Attitudes Toward Flexible Online Learning in Management Education[J]. The Journal of Educational Research, 2005(6):331-338.
- [29] Margaryan A, Bianco M, Littlejohn A. Instructional quality of Massive Open Online Courses(MOOCs) [J]. Computers & Education, 2015, 80:77-83.
- [30] Al-Samarraie H, Teo T, Abbas M. Can Structured Representation Enhance Students' Thinking Skills for Better Understanding of E-Learning Content?[J]. Computers & Education, 2013, 69:463-473.
- [31] Jordan C. Comparison of International Baccalaureate (IB) Chemistry Students' Preferred vs Actual Experience with a Constructivist Style of Learning in a Moodle E-Learning Environment[J]. International Journal for Lesson and Learning Studies, 2013(2):155-167.
- [32] Lee C S, Tan D T, Goh W S. The Next Generation of E-Learning: Strategies for Media Rich Online Teaching and Engaged Learning[J]. International Journal of Distance Education Technologies, 2004(4):1-17.
- [33] Wang T-H. Developing an Assessment-Centered E-Learning System for Improving Student Learning Effectiveness[J]. Computers & Education, 2014, 73:189-203.
- [34] Arbaugh J B. Managing the On-Line Classroom: A Study of Technological and Behavioral Characteristics of Web-Based MBA Courses[J]. The Journal of High Technology Management Research, 2002(2):203-223.
- [35] Govindasamy T. Successful Implementation of E-Learning: Pedagogical Considerations[J]. The Internet and Higher Education, 2001(3/4):287-299.
- [36] Butcher N, Wilson-Strydom M. A Guide to Quality in Online Learning [R/OL]//Stamenka Uvalić-Trumbić, Sir John Daniel. Academic Partnerships. [2022-1-24]. <https://sirjohnca.files.wordpress.com/2020/04/5bafb-guide-final.pdf>.
- [37] Kovanovic V, Joksimovic S, Gasevic D, et al. The History and State of Distance Education[M]// Siemens G, Gašević D, Dawson S. Preparing for the Digital University: A Review of the History and Current State of Distance, Blended, and Online Learning. Edmonton, AB: Athabasca University, 2015:9-54.
- [38] Travis J E, Rutherford G. Administrative Support of Faculty Preparation and Interactivity in Online Teaching: Factors in Student Success[J]. National Forum of Educational Administration & Supervision Journal, 2012-2013(1):30-44.
- [39] Butcher N, Wilson-Strydom M. A Guide to Quality in Online Learning [R/OL]//Stamenka Uvalić-Trumbić, Sir John Daniel. Academic Partnerships. [2022-1-24]. <https://sirjohnca.files.wordpress.com/2020/04/5bafb-guide-final.pdf>.
- [40] Kovanovic V, Joksimovic S, Gasevic D, et al. The History and State of Distance Education[M]// Siemens G, Gašević D, Dawson S. Preparing for the Digital University: a Review of the History and Current State of Distance, Blended, and Online Learning. Edmonton, AB: Athabasca University, 2015:9-54.
- [41] Mullen G E, Tallent-Runnels M K. Student Outcomes and Perceptions of Instructors' Demands and Support in Online and Traditional Classrooms[J]. The Internet and Higher education, 2006(4):257-266.
- [42] Muilenburg L Y, Berge Z L. Student Barriers to Online Learning: A Factor Analytic Study[J]. Distance Education, 2005(1):29-48.
- [43] Lee Y-C. The Role of Perceived Resources in Online Learning Adoption[J]. Computers & Education, 2008(4):1423-1438.

- [44] Muilenburg L Y, Berge Z L. Student Barriers to Online Learning: A Factor Analytic Study[J]. *Distance Education*, 2005(1):29-48.
- [45] Kear K, Rosewell J, Williams K, et al. Quality assessment for E-Learning: a Benchmarking Approach[R/OL]. [2022-1-24]. https://e-xcellencelabel.eadtu.eu/images/E-xcellence_manual_2016_third_edition.pdf.
- [46] Butcher N, Wilson-Strydom M. A Guide to Quality in Online Learning [R/OL]//Stamenka Uvalić-Trumbić, Sir John Daniel. *Academic Partnerships*. (2020-04-01) [2022-1-24]. <https://sirjohnca.files.wordpress.com/2020/04/5bafb-guide-final.pdf>.
- [47] Xia J, Fielder J, Lou S. Achieving Better Peer Interaction in Online Discussion Forums: A Reflective Practitioner Case Study[J]. *Issues in Educational Research*, 2013(1):97-113.
- [48] Swan K. Virtual interaction: Design Factors Affecting Student Satisfaction and Perceived Learning in Asynchronous Online Courses[J]. *Distance Education*, 2001(2):306-331.
- [49] Hong K-S. Relationships Between Students' and Instructional Variables with Satisfaction and Learning from a Web-Based Course[J]. *The Internet and Higher Education*, 2002(3):267-281.
- [50] Sorensen E K. Networked eLearning and Collaborative Knowledge Building: Design and Facilitation[J]. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2005(4):446-455.
- [51] Bernard R M, Brauer A, Abrami P C, et al. The Development of a Questionnaire for Predicting Online Learning Achievement[J]. *Distance Education*, 2004(1):31-47.
- [52] Wei H-C, Peng H, Chou C. Can more Interactivity Improve Learning Achievement in an Online Course? Effects of College Students' Perception and Actual Use of a Course-Management System on Their Learning Achievement[J]. *Computers & Education*, 2015, 83:10-21.
- [53] You J W. Identifying Significant Indicators Using LMS Data to Predict Course Achievement in Online learning[J]. *The Internet and Higher Education*, 2016(29):23-30.
- [54] Piccoli G, Ahmad R, Ives B. Web-Based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training[J]. *MIS quarterly*, 2001(4):401-426.
- [55] González-Gómez F, Guardiola J, Rodríguez Ó M, et al. Gender Differences in E-Learning Satisfaction[J]. *Computers & Education*, 2012(1):283-290.
- [56] Kovanovic V, Joksimovic S, Gasevic D, et al. The History and State of Distance Education[M]//Siemens G, Gašević D, Dawson S. *Preparing for the Digital University: a Review of the History and Current State of Distance, Blended, and Online Learning*. Edmonton, AB: Athabasca University, 2015:9-54.
- [57] Bolliger D U, Wasilik O. Factors Influencing Faculty Satisfaction with Online Teaching and Learning in Higher Education[J]. *Distance Education*, 2009(1):103-116.
- [58] Yengin I, Karahoca A, Karahoca D. E-Learning Success Model for Instructors' Satisfaction in Perspective of Interaction and Usability Outcomes[J]. *Procedia Computer Science*, 2011(3):1396-1403.
- [59] Terry N. Assessing Enrollment and Attrition Rates for the Online MBA[J]. *T.H.E. Journal*, 2001, 28(7):64-68.
- [60] Ashby J, Sadera W A, McNary S W. Comparing Student Success between Developmental Math Courses Offered Online, Blended, and Face-to-Face[J]. *Journal of Interactive Online Learning*, 2011(3):128-140.
- [61] DeLotell P J, Millam L A, Reinhardt M M. The Use of Deep Learning Strategies in Online Business Courses to Impact Student Retention[J]. *American Journal of Business Education*, 2010(12):49-56.
- [62] Bartley S J, Golek J H. Evaluating the Cost Effectiveness of Online and Face-to-Face Instruction[J]. *Educational Technology &*

- Society, 2004(4):167-175.
- [63] Cohen A, Nachmias R. Implementing a Cost Effectiveness Analyzer for Web-Supported Academic Instruction: A Campus Wide Analysis[J]. European Journal of Open, Distance and E-learning, 2009(2):107-124.
- [64] Sjogren J, Fay J. Cost Issues in Online Learning: Using "Co-opetition" to Advantage[J]. Change: The Magazine of Higher Learning, 2002(3):52-57.

Research on the Evaluation Index System for Online Teaching Based on CIPP Model

LIU Baocun HUANG Qinhui

Abstract: The quality of online teaching cannot be separated from effective teaching evaluation. Based on the CIPP model, this study constructs an online teaching evaluation model. Through analysis of relevant indicators of online teaching evaluation abroad, an index system for online teaching evaluation is constructed, including four dimensions: background, input, process and output. There are 12 secondary indicators and 26 tertiary indicators covering policy background, curriculum background, system elements, teacher elements, student elements, online courses, teacher support, student support, online teaching interaction, professional output, general output, and performance output. The index system focuses on continuous monitoring of each stage of online teaching, and integrates a variety of evaluation methods such as diagnostic evaluation, formative evaluation, and summative evaluation, which is helpful for online teaching decision-making and improvement, and can provide theoretical support for domestic research and practice of online teaching evaluation.

Key words: online teaching; online teaching evaluation; CIPP model; index system