

## 职业教育信息化视域下混合教学效果影响因素分析

○陈丽 黄健

**[摘要]** 本研究以 660 份调查问卷为样本,探析了高校混合式教学的效果。本研究将混合式教学效果设为因变量,将教师自身、课程体系、学生个体、教学策略、教学支持、学习参与设为自变量,实证分析了六个自变量对教学效果的影响,并得出结论:课程体系、教学策略、教学支持和学生参与对混合教学效果有显著的促进作用,但教师自身因素和学习个体对教学效果的促进作用不是很明显。

**[关键词]** 职业教育;信息化;混合式教学

**[作者简介]** 陈丽(1983-),女,江西科技学院副教授,研究方向:组织管理、职业教育;黄健(1965-),男,江西科技学院讲师,研究方向:组织管理、职业教育。(江西南昌 330098)

**[课题来源]** 本文系江西省教育科学规划重点课题“智慧教育背景下混合教学影响因素及效果评价研究”(项目编号:20ZD077)阶段性成果。

在“职教 20 条”提出的背景下,为了更好地实现高校职业教育培养社会所需人才的目标,高等职业教育改革势在必行。将信息化技术运用到高等职业教育中是便捷的手段,混合教学方式在此背景下应运而生。混合教学有提高学生参与度、自主性、教学有效性等优势,但如何结合和使用信息化技术实施教学是难点,教学效果受哪些因素的影响同样值得探讨。本研究将混合教学效果设为因变量,以相关模型为基础,通过对五所高校的学生进行问卷调查以及实证分析,梳理出影响混合式教学实施效果的因素,为混合式教学设计者提供参考。

### 一、概念厘定

#### (一)职业教育信息化

自从国务院发布了《国家职业教育改革实施方案》,一时间“职教 20 条”成为热门话题。“本科教育向应用型转变”“人才培养”“课程体系改革”“信息化教学方式”等成为关键词。“职教 20 条”以对接科技发展趋势和市场需求为总体目标,那么高校的责任就是以总体目标为导向,通过人才培养,实现高素质劳动者和技术技能人才向社会的输送。这就要求高校在职业教育中运用信息技术手段建设教学资源库,建立线上教育共享平台,推进互联网、大数据等信息技术在教学与管理中的应用,以适应和满足学习者的职业发展需求。在此理解的基础上,我们认为职业教育信息化是以互联

网信息技术为媒介,提供多样化、个性化的教育服务内容,同时参与教学和管理过程,实现学习者自主、随时随地精准学习的一种教育辅助手段。

#### (二)混合教学

混合教学作为信息化背景下产生的新教学方式,是职业教育信息化实现途径之一。它不同于混合学习。混合学习的主体是学习者,采用不同来源和方式开展学习。混合教学能更好地实现教学互动,提高课堂的总体水平和质量,同时还能满足学习者个性化精准学习的目的。其注重的是教师如何根据学情特点,正确恰当地使用教学媒介和设施,设计教学环节和教学内容,达到预期的教学效果。基于此,我们认为教育信息化背景下的混合教学是以信息技术为媒介,采用线上和线下相结合的教学方式,以提高职业技能为目标并提供相应的学习资源和活动的一种教学方式。

### 二、研究因素确定、研究假设、研究模型设计

#### (一)混合教学影响因素确定

1.混合教学影响因素。混合教学既是一种教学方式,也是一种教学服务过程,这一过程可以概括为“投入—转换—输出”模式。其中,输出因素必须是有效输出,是学生所期望的需求,即混合教学的效果必须是学生能感知到的收获;在借鉴学者研究的基础上,本文将投入因素分为教师自身、课程体系、学生个体、教学策略四个维度;将转换过程

因素分为教学支持、学习参与两个维度,这六个因素为自变量。输出因素则是教学效果,即为因变量。

## 2.模型变量的定义。

(1)教师自身。混合教学的主体是学生,但是,教师是教学转化过程的关键指导者、引导者和辅导者。教师职业素养、自身知识、教学技能等是要素之一。教师职业素养首先包含的是教师的职业行为是否符合职业道德要求。其次,是教师的学术、创新、新技术操作能力结构是否合理。因此,针对教师自身这一变量,本文设计了八个题项,分别是:教师职业道德符合职教要求程度、教师学术功底程度、教师的前沿性引导程度、教师营造的课堂氛围程度、教师信息化工具应用程度、多元化教学方法运用程度、教学设计以能力为导向程度、学习过程反馈程度。

(2)课程体系。课程体系是教学过程中重要的参考性依据,它决定了教学内容、教学重难点、学生知识目标、情感目标和能力目标,其中,教学输出起着根本性的作用。课程体系包含的是与课程相关的一系列内容。本文具体设计了八个题项,分别是:课程大纲清晰明确程度、课程目标层次性程度、课程内容实用与趣味性程度、课程重点难点突出程度、课程准备程度、课外延展资源程度、课程交流程度、课程任务点多学科知识整合程度。

(3)学习个体。学习个体是混合教学中的主体,学习个体差异导致混合教学输出的差异。学习个体维度具体包括五个题项,分别是:课程小组交流促进自我效能感提升程度、交流分享体验到的满足感程度、课程展示获得的成就感程度、小组任务完成程度、任务驱动教学有效解决问题程度。

(4)教学策略。教学策略包括教的策略和学的策略,这里具体指的是教的策略。教学策略是为实现教学目标和满足学生的学习期望而采取的有针对性的措施。任何有效的教学输出都要以有效的教学行为措施为保证。因此,教学策略设计了五个题项,分别是:教学策略个性化程度、教学方式灵活程度、线上线下灵活结合程度、组织团队交流学习程度、学习数据精准反馈程度。

(5)教学支持。教学支持是对教学服务所提供的硬件和软件支持的能力。混合教学对教学支持要求较高,硬件和软件设施直接影响的是学习者在混合学习中的实际感受和体验感。这里主要测量的是线上教学支持。教学支持设计了五个题项,分别是:线上平台方便实用性程度、平台资源前沿性程度、平台教学资源正常应用保障程度、平台资源移动性程度、平台后台教学数据监测准确性程度。

(6)学习参与。学习参与是在教学中采用灵活

多样、直观形象方法引导不同层次学生参与教学过程,并展开交流讨论,实现知识理解、能力拓展的行为。本文将学习参与设计了五个题项,分别是:学习任务培养发散思维程度、参与学习激励性程度、学习成果乐意分享程度、学习中互评反思程度、同伴交流提出质疑并相互提供见解程度。

(7)学习效果。学习效果是混合教学的输出内容,是混合教学质量的体现,是混合教学影响因素中的因变量。学习者对学习成果的质量感知无规律可循,因人而异,同一教学方式、同一教学支持和教师,学习个体的学习效果也会有所差异。那么如何衡量差异?根据“职教20条”关于人才职业教育技能要求,本文设计了六个题项,分别是:混合教学较其他方式更方便更好学习到了理论和拓展知识程度、混合教学形式提高学习兴趣程度、混合教学提升独立分析解决问题能力程度、混合教学培养学习者多元化学习习惯的程度、将所学知识与实际生活现象联系程度、专业知识技能提高程度。

## (二)研究设计

1.研究假设。本文运用了系统理论,将混合教学看作一个服务系统,从“教学输入—教学转换—教学输出”过程中探索影响教学输出(教学效果)的因素。其中,“教学输出”“教学转换”为自变量,“教学输入”为因变量。自变量共包括教师自身、课程体系、学生个体、教学策略、教学支持、学习参与六个维度。综合以上所述,提出如下研究假设,如表1所示。

表1 研究假设表

编号	研究假设
1	教师自身正向影响混合教学学习效果
2	课程体系正向影响混合教学学习效果
3	学生个体正向影响混合教学学习效果
4	教学策略正向影响混合教学学习效果
5	教学支持正向影响混合教学学习效果
6	学习参与正向影响混合教学学习效果

2.研究模型构建。根据上面对混合教学效果影响因素的确定以及对各因素之间影响路径的假设,最终梳理出影响混合教学效果的研究模型,如图1所示。

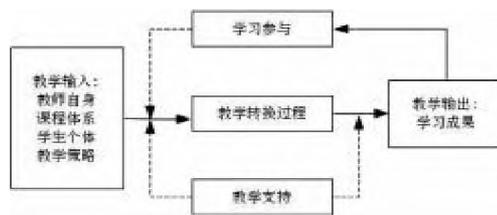


图1 混合式教学效果影响模型

3.问卷设计与信度、效度检验。本问卷包含八个组成部分:第一部分是调查者基本信息,包括性别、年级、学科分类、教学方式偏好;第二部分是教师自身因素量表,题项记为TS1-TS8;第三部分是课程体系量表,题项记为CS1-CS8;第四部分是学习个体量表,题项记为SP1-SP5;第五部分是教学策略量表,题项记为TT1-TT5;第六部分是教学支持量表,题项记为TR1-TR5;第七部分为学习参与量表,题项记为ST1-ST5;第八部分为学习效果量表,题项记为SE1-SE6。以上所含项目都是学习者在混合教学方式下对学习过程的认知描述,通过调查主要了解各因素对混合教学效果的影响。问卷除了调查者基本信息外,全部采用的五等级测量尺度,从完全不符合到完全符合。学生根据学习的实际情况给予评价,每个题项的符合程度越高,对混合教学效果越会产生正向影响。

表2 信度、效度分析表

一级变量	二级指标	Alpha系数	CR	KMO	Bartlett球形检验显著性	累计贡献率
教师自身	TS1-TS8	0.943	0.820	0.933	0.000	69.137
课程体系	CS1-CS8	0.953	0.845	0.942	0.000	75.366
学习个体	SP1-SP5	0.938	0.875	0.864	0.000	84.394
教学策略	TT1-TT5	0.936	0.865	0.894	0.000	79.663
教学支持	TR1-TR5	0.922	0.831	0.866	0.000	76.405
学习参与	ST1-ST5	0.936	0.841	0.891	0.000	79.797
学习效果	SE1-SE6	0.951	0.834	0.930	0.000	80.411

4.模型拟合度检验。在量表的信度和效度验证后,进行假设模型的拟合度检验。将学习效果作为因变量,教师自身、课程体系、教学策略、学习个体、教学支持、学习参考作为自变量,进行多元线性回归分析。分析结果如表3、表4所示。

表3 学习效果与各因变量模型汇总

R	R平方	调整后的R平方	标准估算的错误
0.893a	0.798	0.796	18.502081

因变量:学习效果

预测变量:教师自身、课程体系、教学策略、学习个体、教学支持、学习参考

表4 学习效果与各因变量模型 ANOVAa

	平方和	自由度	均方	F	显著性
回归	757597.768	6	126266.294	368.847	0.000b
残差	192045.446	654	342.327		
总计	949643.215	660			

a.因变量:学习效果

b.预测变量:教师自身、课程体系、教学策略、学习个体、教学支持、学习参考

表3模型汇总中,R平方的值为0.798,调整后的R平方为0.796。从表4中可以看出,显著性P值为0.000,小于0.05,说明自变量能够反映学习效果变化的79.8%的原因,即说明回归模型的解释百分比相对较高,拟合度是比较好的,自变量

初始问卷设计完成后,为了判断变量间的一致性和题项有效测量性,本文进行了问卷的信度和效度检验。其中,信度以克隆巴赫系数和CR值为参照指标,且这两个系数都以0.7为标准,0.7以上判定问卷内部一致性良好。效度以KMO值和Bartlett球形检验为参照指标,KMO值在0.8以上表明变量适合。本文选取了江西五所高校对90位学生进行了问卷预调,回收有效问卷83份,并发现七个量表的Alpha系数都达到了0.9以上,说明量表的信度符合要求。因此,七个一级指标的量表维度、信度皆符合要求,通过信度检验。效度分析则采用因子分析法进行检验。结果可以看出,七个维度量表各自的整体KMO值皆大于0.8,Bartlett球形检验显著性皆为0.000,小于0.005,即效度检验符合基本要求。数据表明,该问卷信度尚可,可以开展规模调查。信度和效度分析结果,如表2所示。

对因变量能够产生显著影响。

### 三、实证分析

#### (一)调查问卷描述性统计

本文在2021年6月份进行了正式的问卷调查。为了使问卷范围广,具有良好的代表性,选取了江西五所本科高校(江西科技学院、江西科技师范大学、江西师范大学、南昌师范学院、南昌理工学院)不同年级、不同学科专业的学生为被调查对

表5 样本特征信息

变量	题项	频率	百分比(%)
性别	男	376	56.9%
	女	284	43.1%
年级	大一	208	31.5%
	大二	204	30.9%
	大三	110	16.7%
	大四	138	20.9%
专业	经济类	127	19.2%
	管理类	166	25.2%
	文学类	79	12.0%
	艺术类	89	13.5%
	理工类	111	16.8%
	其他类	88	13.3%
教学方式的偏好	线下课堂教学	17	2.6%
	线上教学方式	21	3.2%
	线上线下混合式教学模式	660	94.2%

象,采用线上问卷方式,共收到问卷 698 份,删除无效问卷,获得有效问卷 660 份。该样本虽然采用的是随机抽取,但覆盖面广,利于使研究结论更具普适性。样本数据信息如表 5 所示。

## (二)回归分析

将学习效果作为因变量,教师自身、课程体系、教学策略、学习个体、教学支持、学习参与作为自变量,进行多元线性回归分析,分析结果如表 6 所示。

表 6 学习效果与各因变量的回归分析 a

	非标准化系数		标准系数	t	显著性	VF
	B	标准误差	Beta			
教师自身	0.029	0.49	0.025	2.591	0.055	1.113
课程体系	0.060	0.62	0.052	2.966	0.035	1.929
教学策略	0.091	0.44	0.100	2.043	0.042	1.600
学习个体	0.052	0.37	0.063	2.388	0.056	1.735
教学支持	0.099	0.33	0.109	3.972	0.003	1.726
学习参与	0.539	0.41	0.590	12.990	0.000	1.719

a.因变量:学习效果

由表 6 可知,线性回归分析的目的是判断自变量对因变量产生的影响及影响程度,具体可通过显著性指标及 VF 值判断。从数据表可知,课程体系、教学策略、教学支持与学习参与的回归系数所对应的显著性 P 值均小于 0.05,同时 VF 值都在小于 10 的范围内。这说明变量间共线性相对较弱,以上四个自变量与因变量学习效果之间有明显的线性关系,能够显著影响因变量学习成果,有较强的解释能力,假设 2、4、5、6 成立。教师自身因素和学习个体对学习成果的影响并不太显著(教师自身所对应的 P 值为 0.055,学习个体所对应的 P 值为 0.056),假设 1、3 不成立。

## 四、结果讨论

通过对影响混合教学效果的六类因素的探讨,可以发现,课程体系、教学策略、教学支持和学生参与对混合教学效果有显著的促进作用,但教师自身因素和学习个体对教学效果的促进作用不是很明显。

课程体系对教学效果的积极影响表明,混合教学中学习者收获的内容极大地受到课程体系的影响,只要课程大纲内容明确,内容间体现层次性和递进性,教学内容体系完整,重点难点突出,学习者就能对课程概括一目了然。混合教学中所提供的教学资源越丰富,就越能引起学习者的学习兴趣。课程体系中的任务点设计越巧妙,给予学习者施展的机会越多,学习者解答问题、分析问题、解决问题等职业技能就越能得到培养。

教学策略对混合教学效果的积极影响表明,在实施混合教学时,教学实施技巧尤其重要。有些

教学实施者将混合教学形式化,教学方式单调,或完全由学生自由开展线上学习,或不具备线上教学技能,而失去对教学过程的控制,引起学生的不适应,导致教师教学目标偏离,对教学效果的实现心有余而力不足。为了避免这样的现象发生,教学实施者课前需要了解学情,根据内容与学情特征匹配相应教学策略,做好线上线下相结合的灵活应对,不仅要掌握线上教学技能,还要做好突发情况预案,保障混合教学顺利实施。

教学支持对混合教学效果的积极影响表明,教学支持能够强有力地促进教学效果的实现。教学支持是指线上教学平台的支持,它是混合教学的基石,包括教学平台顺畅使用、平台资源建设。它在很大程度上节约时间的同时,还能实现优质教学资源的共享。混合教学线上平台有很多,不管是哪种线上平台,平台进入是否容易且迅速,平台功能是否操作顺畅方便,平台上教学视频、表格、任务点是否能清晰、合理、正常使用,平台能否满足学习者移动性学习需求,后台数据反馈是否及时精准,这些都会大大影响混合教学的效率和输出。

学习参与对混合教学效果的积极影响表明,学习参与是教学效果的保障。学习参与意味着每位学习者在教师的引导、鼓励下都拥有参与和表现的机会。学习参与可表现为学生参与学习目标的制定,积极加入小组学习讨论,乐于分享见解,参与组间互评并能求同存异引发思考。这些参与不仅有利于学习者培养发散思维、保持学习的积极性、锻炼语言的交际能力,更能让学习者在学习过程中有情感的投入,有内在动力的加持,从学习中获得积极的情感体验,实现自我监控的学习过程,并作出相应调适,从而实现混合教学的知识能力、技术能力和情感能力三维目标。

教师因素与学习个体对混合教学效果的影响并不明显,这与传统的意识有所差异,这一现象在信息化教育背景下也具有一定参考性。一方面,混合教学方式有别于传统教学方式,混合教学过程中的主体是学习者,教师是引导者,其更加注重教学内容设计、教学策略、教学支持和学习参与。另一方面,教学效果的体现是以学习者的职业技能为主要参考依据,注重锻炼培养获得,因此,学习个体的认知和感知对教学效果影响没有那么明显。然而,是否存在其他因素影响混合教学效果还有待进一步学习和探讨。

## 参考文献:

- [1]路海萍.专业认证背景下职教师范生双师素质培养

# 高职生认知特点对我国高职教育教学改革的启示

○何勇刚

**【摘要】** 高职教育是我国高等教育的重要组成部分,为确保人才培养质量而实施的高职教育教学改革深受社会各界的广泛关注。高职生的认知结构特点及其发展规律是指导教育教学改革实践的基础,高职教师务必正确运用认知理论,避开高职生的认知误区,对高职课程设置、内容呈现、目标设计、教学方法等方面进行探索与实践,以便深化职业教育教学改革,全面提升人才培养质量。

**【关键词】** 高职;职业教育;认知结构;自控能力;教学改革

**【作者简介】** 何勇刚(1978-),男,博士,广西工业职业技术学院讲师,研究方向:高等教育、大学生心理健康教育。(广西南宁 530001)

**【课题来源】** 广西教育科学“十四五”规划 2021 年度广西大学生就业研究专项重点课题“大学生就业教育与专业教育融合研究”(课题编号:2021ZJY1103);广西教育科学“十四五”规划 2021 年度“双减”专项重点课题“‘双减’背景下家校共育策略研究”(课题编号:2021ZJY1238);2021 年度广西职业教育教学改革研究项目“提质培优背景下五年制学前教育专业立体化实践课程体系构建的研究与实践”(编号:GXGZJG2021B033)。

随着国家大力发展职业教育政策的出台,社会对高职教育的价值和地位认可程度也在不断提升。与过去相比,高职院校的招生人数和毕业人数明显增多,但是,高职生的培养质量和社会贡献能力等问题始终比较突出,被社会广泛关注<sup>[1]</sup>。对此,有必要进行改革调整,以破除当前高职教育教学中的种种弊端。以往的改革更偏重于政策法规的完善和师资力量的建设等方面<sup>[2]</sup>,对高职生的认知结构及其发展规律以及学习特点等心理

因素的影响关注度不高,而高职生的心理因素对课程目标的设置、课程内容的呈现以及教师教学方法的选择影响很大,并能够对教师教育教学的最终效果产生决定性的影响。本文基于高职生的认知特点和规律,探讨高职生认知结构对高职教育的影响,以期能对高职教育教学改革有所助益。

## 一、高职生认知结构分析

相对而言,高职生知识基础比较薄弱,认知结构存在一定缺陷,导致学习付出不少而效果却欠

的现实审视和行动路径[J].中国职业技术教育,2022,(21).

[2]杨贵强.高等职业教育信息化教学存在的问题与对策研究[J].中国管理信息化,2019,(12).

[3]黄学锦,廖丹.线上线下混合式金课模式探索[J].中国成人教育,2022,(12).

[4]张敏洁,杜化俊.混合式教学实施现状及研究趋势分析[J].中国教育信息化,2020,(01).

[5]丁瑞.SPOC混合教学模式在高职院校劳动教育课程中的应用[J].教育与职业,2022,(11).

[6]张博,贺树立.互联网背景下应用型高校在线混合式教学改革探索——评《互联网时代中混合课堂教学模式

研究》[J].中国科技论文,2022,(06).

[7]朱永海,朱莎,王亚军.培养创造性思维的阶梯式加深混合教学研究——以“信息化教学资源设计与制作”课程为例[J].现代教育技术,2021,(11).

[8]吴美玉,易祯.MOOC+SPOC混合教学模式重构研究[J].教育研究,2019,(06).

[9]王丽丽.基于SPOC的高校思想政治课教学探索[J].教育理论与实践,2021,(15).

[10]谢禾生,陈裕先.基于SPOC理念的职业教育混合式教学模式探索[J].职教论坛,2021,(04).

责任编辑:王晨阳