



前言

数智时代，教育领域正经历着前所未有的变革。随着技术的飞速发展，学习不再局限于传统的教室环境，而是向更加多元化、个性化的方向发展。混合学习，作为融合了线上与线下教育优势的一种新型学习模式，正逐渐成为教育领域的研究热点和实践趋势。然而，混合学习的效果如何，以及哪些因素影响着其效果，特别是学习者特征在其中的作用，一直是教育研究者关注的焦点。

本书正是基于这一背景，旨在深入探讨学习者特征如何影响混合学习的效果，从而为教育实践者提供理论依据和实践指导。通过整合混合学习理论、学习者特征研究，以及大数据分析、眼动实验、质性分析等多种研究方法和视角，本书力求全面、深入地揭示学习者特征与混合学习效果之间的复杂关系。

在本书的撰写过程中，我们首先回顾了多模态学习分析和混合学习的相关理论，明确了学习者特征的概念及其研究现状。在此基础上，我们系统梳理了学习者特征对混合学习效果影响的研究现状，包括国内外的研究成果和反思总结。随后，本书从问卷调查、眼动追踪和质性分析等不同视角出发，分别进行了深入细致的研究，以揭示学习者特征对混合学习效果的具体影响。

首先，问卷调查部分通过大规模的样本调查，揭示了学习者特征在混合学习中的现状及其对学习成绩、自评学习效果、学习满意度和学习投入等方面的系统影响。其次，眼动追踪实验部分则通过精细的实验设计，探究了学习风格对不同类型多媒体材料学习效果的影响，为多媒体材料的设计提供了科学依据。最后，质性分析部分通过深入访谈和观察，构建了混合学习中学习者画像，并详细分析了认知、情感、意志和行为等因素对学习效果的影响。在深入研究的基础上，本书还提出了混合学习走向高质量发展的策略和建议。对于课程开发者、教师和学生

习者等不同角色，本书分别给出了针对性的启示和建议，旨在促进混合学习的实践创新和效果提升。

展望未来，混合学习仍将是教育领域的重要发展方向。随着技术的不断进步和教育理念的持续更新，混合学习将呈现出更加多元化、个性化的特点。同时，我们也应清醒地认识到，混合学习仍面临着诸多挑战。因此，我们需要不断探索和创新，以应对这些挑战，推动混合学习向更高质量的方向发展。

最后，感谢所有为本书撰写提供帮助和支持的同事、朋友和家人。正是有了你们的支持和鼓励，本书才得以顺利完成。希望本书能为教育领域的同人提供有益的参考和启示，共同推动教育事业的进步和发展。

王改花

2026年1月



目 录

前言

第 1 章	混合学习与学习者特征	1
1.1	混合学习概述	1
1.2	学习者特征概述	10
第 2 章	学习者特征对混合学习效果的影响研究现状	61
2.1	学习效果概述	61
2.2	国内外相关研究现状	73
第 3 章	学习者特征对混合学习效果的影响：问卷调查视角	84
3.1	研究目的与研究假设	84
3.2	研究方法	87
3.3	研究结果	92
第 4 章	学习者特征对混合学习效果的影响：眼动实验视角	124
4.1	实验一 学习风格信息理解维度对不同类型 多媒体材料学习效果的影响	125
4.2	实验二 学习风格信息感知维度对不同类型 多媒体材料学习效果的影响	148
4.3	实验三 学习风格信息加工维度对不同类型 多媒体材料学习效果的影响	161

4.4 实验四 学习风格信息输入维度对不同类型 多媒体材料学习效果的影响	172
第 5 章 学习者特征对混合学习效果的影响：质性分析视角	193
5.1 研究问题与分析框架	193
5.2 研究方法	194
5.3 研究发现	199
第 6 章 研究结论与讨论	234
6.1 学习者特征对混合学习效果的影响：问卷调查视角结论与讨论	234
6.2 学习者特征对混合学习效果的影响：眼动实验视角结论与讨论	244
6.3 学习者特征对混合学习效果的影响：质性分析视角结论与讨论	260
6.4 学习者特征对混合学习效果的影响机制结论与讨论	264
第 7 章 混合学习走向高质量发展	270
7.1 对课程开发者的启示	270
7.2 对教师的启示	273
7.3 对学习者的启示	276



第1章

混合学习与学习者特征

随着信息技术与教育教学的深度融合，“互联网+教育”正在构建新的教学形态和教育形态。为此，我国高度重视混合学习在高等学校课程改革中的重要意义，积极实施“双万计划”。目前已形成国家级、省级、校级等一大批混合式课程，展现出混合学习在高等教育中广阔的发展前景。混合学习蓬勃发展，已成为本科教育的重要形式之一。学习者特征是影响混合学习效果的重要因素，同时也是自适应学习系统的核心组件，但学习者特征模型需要的实证证据依然不足，理论基础薄弱。混合学习引发的教与学方式的变革和学习者认知方式的改变，迫切要求我们对混合学习的学习者特征进行研究，并探究其对学习效果的影响。这项研究不仅有助于促进学习者的有效学习，并为教师改进教学策略提供支持，同时也为自适应学习系统的构建奠定了理论基础，从而推动混合式课程的持续健康发展。

1.1 混合学习概述

1.1.1 混合学习概念界定

国际上关于混合学习的表述有多种，如 Hybrid Learning、Blended Learning、Flexible Learning，这三者在意义上是有重合的，其中 Blended Learning 的使用更为普遍。有研究提出“混合式教学”(Blended Teaching)，相比“混合学习”(Blended

Learning) 是更为贴切的教学策略术语,但在实际应用中,“混合学习”这一概念使用更为广泛。因此,本书将混合学习、混合式学习、线上线下混合式教学、混合式教学统称为混合学习。

美国宾夕法尼亚大学的校长认为,混合学习是在线学习和面对面课堂教学的融合,被广泛地应用于高等教育中,单一的面对面课堂讲授或网上个别化在线学习,都不能达到预期的教学效果。^①

何克抗教授认为,混合学习是把传统学习方式的优势和 E-Learning(数字化学习或网络化学习)的优势结合起来,只有将二者的优势相结合,才能达到最佳的学习效果。^②

黄荣怀等认为,混合学习是指在“合适的”时间为“合适的”人采用“合适的”学习方式和为适应“合适的”学习风格而传递“合适的”技能,以此优化与学习目标对应的学业成就。^③

迈克尔·霍恩和希瑟·斯特克将混合学习的定义概括为三方面。首先,混合学习是一种在线学习,指在任何一种正式的教育课程里,学生的学习过程至少有一部分内容是通过在线形式完成的,一定程度上由学生自主控制时间、地点、学习路径或进度。其次,混合学习是在有教师督导的地点进行,学生的学习有一部分是在教师的督导下,于家庭以外的实体场所中进行的。最后,混合学习是一种综合性的学习体验,在一门课程中,每个学生的各种学习路径和学习模式互相关联,共同为学生提供了一种综合性的学习体验。^④

综上所述,不同的研究者从不同的角度定义了混合学习的内涵,他们的共性是都强调在线学习与传统面对面课堂教学的有机融合,以实现最佳的学习效果。

同时,2019年10月教育部出台的《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》指出:“线上线下混合式一流课程。主要指基于慕课、专属在线课程(SPOC)或其他在线课程,运用适当的数字化教学工具,结合本校实际对校内课程进行改造,安排20%—50%的教学时间实施学生线上自主学习,与线下面授有机结合开展翻转课堂、混合式教学,打造在线课程与本校课堂教学相融合的混合式‘金课’。

① 刘艳,陈仕品,刘礼想.混合学习的绩效评价框架及指标体系研究[J].远程教育杂志,2017,35(6):41-48.

② 何克抗.从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展(上)[J].中国电化教育,2004(3):5-10.

③ 黄荣怀,周跃良,王迎.混合式学习的理论与实践[M].北京:高等教育出版社,2006:12.

④ 迈克尔·霍恩,希瑟·斯特克.混合式学习:21世纪学习的革命[M].混合式学习翻译小组,译.北京:机械工业出版社,2016:31-33.

大力倡导基于国家精品在线开放课程应用的线上线下混合式优质课程申报。”^①

依据混合学习的内涵以及线上线下混合式一流课程的内涵,本书将混合学习界定为:学习者基于在线开放课程,运用适当的数字化学习工具,将线上自主学习与线下课堂面授有机结合,开展有组织、有计划的学习,以实现最佳学习效果。需要注意的是,我们这里所指的线下学习,并不是指传统以教为主的“黑板+粉笔”教学,而是指为了促进学习,运用现代教育理念和现代教育技术开展的现代线下学习。

1.1.2 混合学习研究现状与趋势

基于以上研究,本书选择科学引文索引数据库(Web of Science, WOS)的核心合集作为信息来源,检索了标题中包含 Blended Learning、Blending Learning、Hybrid Learning、Flexible Learning 的科研文献。检索的时间范围限定在 2014~2024 年,具体的检索日期为 2024 年 7 月 27 日。在排除非规范性文献之后,最终得到 2198 篇有效文献。

对于国内研究,本书在中国知网(CNKI)期刊文献和博硕士学位论文库查找标题包含“混合学习”“混合式学习”“Blended Learning”“混合教学”“混合式教学”的科研文献,检索的时间范围限定在 2014~2024 年,具体的检索日期为 2024 年 7 月 27 日。在排除非规范性文献之后,最终得到有效文献 10961 篇。

国内外研究发现,混合学习研究越来越受到研究者的关注,成为目前研究热点之一,具有良好的发展前景。

1.1.2.1 时间维度特征

从时间维度看,截至 2024 年 7 月 27 日,国内研究近 10 年的数据如图 1-1 所示。国内混合学习研究的文献数量呈快速上升趋势。2014 年发文数量为 181 篇;到 2020 年与 2021 年达到顶峰,分别为 1639 篇与 1637 篇;2022 年开始有所下降,2022 年为 1254 篇,2023 年为 1135 篇;2024 年,1~7 月已经发文 1177 篇,发文数量依旧破千。我们发现 2014 年之后混合学习快速成为研究热点,原因是我国高度重视混合学习在本科教育中的重要意义,2015 年出台了《教育部关于加强高等

^① 教育部. 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[EB/OL]. (2019-10-30) [2025-04-11]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html.

学校在线开放课程建设应用与管理的意见》，2019 年出台了《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》，目前已形成国家级、省级、校级等一大批混合式课程。混合学习蓬勃发展，已成为本科教育的重要形式之一。

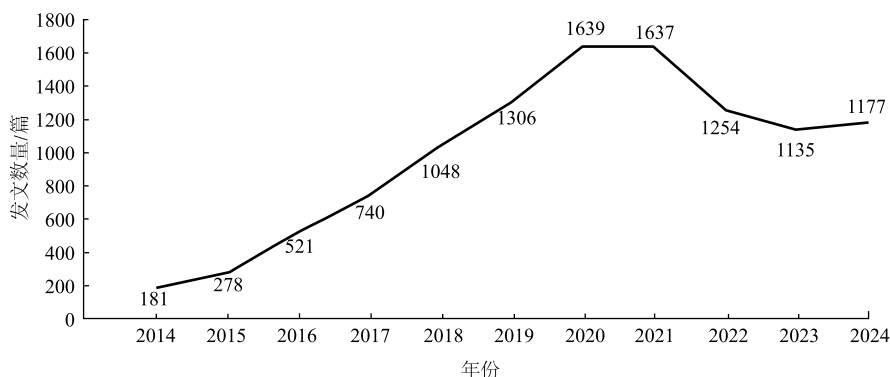


图 1-1 混合学习发文数量（中文文献）

从时间维度看，截至 2024 年 7 月 27 日，国外研究近 10 年数据如图 1-2 所示。国外混合学习研究同国内研究一样总体也呈快速上升趋势。2014 年发文数量为 64 篇；2022 年达到顶峰，为 426 篇；2023 年略有下降，为 373 篇；2024 年 1~7 月已经发文 201 篇。我们可以发现，国内研究与国外研究趋势基本一致。

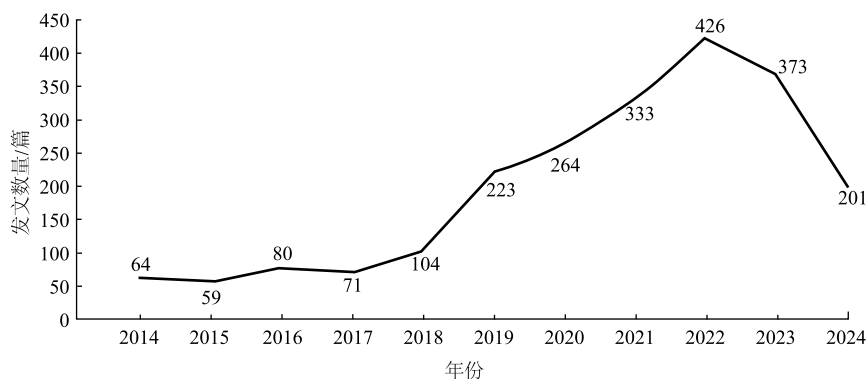


图 1-2 混合学习发文数量（英文文献）

1.1.2.2 研究主题

从研究主题来看，有关混合学习的研究主要集中在混合学习模式、混合学习系统设计与实践、混合学习效果评价、混合学习的影响因素等方面。

1. 混合学习模式研究

这类研究发文数量最大,主要聚焦于混合学习的教学模式或学习模式的探索,以及混合学习教学设计的优化等方面。信息技术和学习环境日新月异,研究者也在不断推陈出新,对混合学习的教学和学习模式进行创新和改进。国外研究比较典型的模式有轮换模型、站点轮换模型、实验室轮换模型、个人轮换模型、复合模式等。这些模式各具特色,旨在为教师和学生构建灵活、高效的学习框架,提供良好的学习体验。

轮换模型有四个子模型,这些子模型为教师提供了一个灵活的框架,使他们能够根据自己的教育环境和特定需求,根据时间表在线上 and 线下活动之间灵活转换。^{①②}站点轮换模型包括讲座、项目、小组工作、辩论和评估等线下站点,但至少有一个在线数字学习站点,教师通过时间表引导学生在站点之间轮换。该模型为教师开展混合学习提供了一个多功能的框架,为学习者提供多样化且全面的学习体验。^③实验室轮换模型将传统的课堂教学与专业虚拟实验室相结合,学生可以在课堂教学和虚拟学习体验之间无缝切换,如计算思维活动,从而增强他们的整体学习能力。^{④⑤}个人轮换模型可以让学生灵活地在面对面和在线学习之间进行自由选择,这种模型允许学生选择最适合他们自己需求的学习模式,对差异化学习来说非常有意义。^⑥复合模式涵盖了多样化的学习空间,包括学习区、学习实验室、小组协作区和公共空间,允许学生按照自己的学习节奏并访问各种资源。这种模式与个人轮换模型有相似之处,为学生提供了灵活性,使他们能够根据自己的独

① Fitri S, Syahputra E, Syahputra H. Blended learning rotation model of cognitive conflict strategy to improve mathematical resilience in high school students[J]. International Journal of Scientific & Technology Research, 2019, 8(12): 80-87.

② K  m  r    A, Kılın   H, Okur M R. The rotation model in blended learning[J]. Asian Journal of Distance Education, 2023, 18(2): 63-74.

③ Mahalli, Nurkamto J, Mujiyanto J, et al. The implementation of station rotation and flipped classroom models of blended learning in EFL learning[J]. English Language Teaching, 2019, 12(12): 23-29.

④ Cai J, Yang H H, Gong D, et al. A case study to promote computational thinking: The lab rotation approach[C]//Cheung S K S, Kwok L, Kubota K, et al. Blended Learning. Enhancing Learning Success. Cham: Springer, 2018: 393-403.

⑤ Zulraudah, Syarif H, Refnaldi. The needs of junior high school students on blended learning models type lab rotation model for writing skill in English language learning[C]//Faisal M T. Proceedings of the 7th International Conference on English Language and Teaching (ICOELT 2019). Paris: Atlantis Press, 2020: 58-66.

⑥ Fitri S, Syahputra E, Syahputra H. Blended learning rotation model of cognitive conflict strategy to improve mathematical resilience in high school students[J]. International Journal of Scientific & Technology Research, 2019, 8(12): 80-87.

特偏好量身定制学习体验。^{①②}

2. 混合学习系统设计与实践研究

这类研究聚焦于基于在线平台的混合学习系统的设计和实践。研究者们利用 BlankBoard 平台、Moodle 平台、自主开发的在线平台、MOOC 平台、虚拟现实平台等多种技术工具,进行混合学习系统的设计和实证研究。这些研究不仅关注系统的功能性和易用性,还注重其在实际教学中的应用效果,以期通过技术手段提升混合学习的效果。如 Lechuga 等基于智能辅导系统 ALEKS,开发了用于课堂协作活动的混合学习实践。^③黄志芳等构建了交互式课堂生态系统^④,蒋峻松等构建了“SPOC+课堂+虚拟仿真实验”三混合教学模式^⑤,孙宁基于 BlackBoard 平台开展了混合学习研究^⑥。还有研究者开发了聊天机器人^⑦、自动导师^⑧和语音助手^⑨等开展混合学习。这些都允许学生通过即时反馈和脚手架进行交流并促进学习,帮助教师提高效率,减少工作量。以上研究表明这些混合学习系统可以有效促进混合学习。

3. 混合学习效果评价研究

混合学习效果评价研究致力于通过实证研究方法,全面评估混合学习的效果,

① Kang S H, Kim T H, Son H J, et al. Validity of OSCE evaluation using the FLEX model of blended learning[J]. Journal of Korean Medical Science, 2022, 37(20): 163.

② Ahuja V. Equity and access in digital education: Bridging the divide[M]//Arinushkina A A, Morozov A V, Robert I V. Contemporary Challenges in Education: Digitalization, Methodology, and Management. Hershey: IGI Global, 2023: 45-59.

③ Lechuga C G, Doroudi S. Three algorithms for grouping students: A bridge between personalized tutoring system data and classroom pedagogy[J]. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2023(4): 843-884.

④ 黄志芳,周瑞婕,万力勇.混合学习环境下交互式课堂生态系统设计及实证研究[J].电化教育研究,2020(4): 78-85.

⑤ 蒋峻松,乔智,罗婧瑜,等.本科“审计学”课程“SPOC+课堂+虚拟仿真实验”三混合教学模式探讨:以云南大学会计学专业为例[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2023,25(S2): 41-46.

⑥ 孙宁.基于 Blackboard 平台的混合式学习实验研究[D].长春:东北师范大学,2018.

⑦ Annamalai N, Eltahir M E, Zyoud S H, et al. Exploring English language learning via Chabot: A case study from a self determination theory perspective[J]. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2023, 5: 100148.

⑧ Fang Y, Lippert A, Cai Z Q, et al. Patterns of adults with low literacy skills interacting with an intelligent tutoring system[J]. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2022, 32: 297-322.

⑨ Al-Kaisi A N, Arkhangelskaya A L, Rudenko-Morgun O I. The didactic potential of the voice assistant “Alice” for students of a foreign language at a university[J]. Education and Information Technologies, 2021, 26(1): 715-732.

并提出相应的学习策略和教学策略。这类研究强调评价的多维度性,不仅局限于传统的考试成绩,还包括知识掌握程度、合作能力、自主学习能力以及技术运用能力等。例如,可以通过在线测试、作业评价以及课堂表现来评估学生的知识掌握情况;通过小组项目、合作讨论参与度以及合作技能评估来考察学生的合作能力;通过在线学习日志、课程项目展示以及自主探究报告来评价学生的自主学习能力;通过观察学生在线学习平台的操作熟练程度、多媒体制作能力以及在线互动能力等信息素养能力来评价学生的技术运用能力。^①

开展实证研究是评价混合学习效果的关键环节。通过收集和分析学生在混合学习过程中的实际数据,可以更准确地评估混合学习的效果,并发现存在的问题和改进的方向。同时,实证研究还可以为其他教育者提供有益的参考和借鉴,推动混合学习模式的不断优化和创新。

4. 混合学习的影响因素研究

混合学习成功的关键因素也是影响学习效果的关键指标。这些研究主要探讨影响混合学习效果、满意度、学习投入等方面的关键因素。通过深入分析这些因素的作用方式和相互关系,研究者能够为优化混合学习实践提供有针对性的建议和指导。

混合学习成功的关键因素主要有学习者、教师、课程、技术、设计和环境,如表 1-1 所示。在学习者特征维度上,影响混合学习成功的关键因素主要是学习者特征,包括学习态度、学习动机、认知能力、情感因素、学习兴趣、计算机自我效能、计算机水平与经验、先前知识经验、人口统计特征等。大量实证研究表明,学习者特征对混合学习效果起着决定性作用。^{②③}因此,关注学习者特征尤为重要。^④在教师维度上,影响混合学习成功的关键因素主要是教师的教学素质,如积极的态度、灵活性、反应能力、数字素养、教学风格和有效性等。课程质量是

① Ameloot E, Rotsaert T, Schellens T. The supporting role of learning analytics for a blended learning environment: Exploring students' perceptions and the impact on relatedness[J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2022, 38(1): 90-102.

② Sun P C, Tsai R J, Finger G, et al. What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction[J]. Computers & Education, 2008, 50: 1183-1202.

③ Chang C-T, Hajiyeve J, Su C R. Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The general extended technology acceptance model for e-learning approach[J]. Computers & Education, 2017, 111: 128-143.

④ Entwistle N J, Peterson E R. Conceptions of learning and knowledge in higher education: Relationships with study behaviour and influences of learning environments[J]. International Journal of Educational Research, 2004, 41(6): 407-428.

教师和学习者都需要考虑的关键因素之一，包括课程的设计、评价、内容质量和灵活性、与教学目标的一致性。在技术维度上，影响混合学习成功的关键因素主要是在线学习平台或系统的易用性、质量、可靠性、效率、隐私性、信息和软件的使用等。在设计维度上，影响混合学习成功的关键因素主要包括课程设计的内容质量、目标清晰度、教学方法、学习策略等。关于环境对学生学习效果的影响，包括在线学习系统、技术基础设施、交互性、各种评估、系统的可访问性、易导航性和其他便利条件，已有研究呈现出部分相互矛盾的结果。尽管之前的研究表明，在混合学习环境中使用学习管理系统和工具对学生的学习成绩有积极影响，但 Al-Nuaim 发现它们之间没有显著差异^①。也有研究表明环境与学习效果之间没有直接关系。^②因此，混合学习环境因素对学习者的学习效果的影响需要进一步研究。

表 1-1 混合学习的影响因素

序号	因素	研究者	要素
1	学习者	Anderman 和 Dawson ^③	学习者的学习态度、学习动机、认知能力、情感因素、学习兴趣、计算机自我效能、计算机水平与经验、先前知识经验、人口统计特征等
		Abdullah 和 Ward ^④	
		石映辉等 ^⑤	
2	教师	Ozkan 和 Koseler ^⑥	教师的教学素质，如积极的态度、灵活性、反应能力、数字素养、教学风格和有效性等
		Holden 和 Rada ^⑦	
		Noorulhasan 等 ^⑧	

① Al-Nuaim H A. The use of virtual classrooms in e-learning: A case study in King Abdulaziz University, Saudi Arabia[J]. E-Learning and Digital Media, 2012, 9(2): 211-222.

② Barclay C, Donalds C, Osei-Bryson K-M. Investigating critical success factors in online learning environments in higher education systems in the Caribbean[J]. Information Technology for Development, 2018, 24(3): 582-611.

③ Anderman E M, Dawson H. Learning with motivation[M]//Mayer R E, Alexander P A. Handbook of Research on Learning and Instruction. New York: Routledge, 2010: 219-241.

④ Abdullah F, Ward R. Developing a general extended technology acceptance model for e-learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors[J]. Computers in Human Behavior, 2016, 56: 238-256.

⑤ 石映辉, 陈玲, 陈宏雪, 等. 智慧教室环境下学生深度混合学习的影响因素研究[J]. 现代教育技术, 2025(5): 71-81.

⑥ Ozkan S, Koseler R. Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation[J]. Computers & Education, 2009, 53(4): 1285-1296.

⑦ Holden H, Rada R. Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance[J]. Journal of Research on Technology in Education, 2011, 43(4): 343-367.

⑧ Noorulhasan Q N, Muhammad A, Sanober S, et al. A mixed method study for investigating critical success factors (CSFs) of e-learning in Saudi Arabian universities[J]. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2017, 8(5): 171-178.

续表

序号	因素	研究者	要素
3	课程	Ozkan 和 Koseler ^① Noorulhasan 等 ^② 马芸和郑燕林 ^③	课程的设计、评价、内容质量和灵活性、与教学目标的一致性
4	技术	Sun 等 ^④ Abdel-Gawad 和 Woollard ^⑤ Barclay 等 ^⑥ Alhabeeb 和 Rowley ^⑦	在线学习平台或系统的易用性、质量、可靠性、效率、隐私性、信息和软件的使用等
5	设计	Chen 和 Yao ^⑧ De-Marcos 等 ^⑨	课程设计的内容质量、目标清晰度、教学方法、学习策略等
6	环境	Baragash 和 Al-Samarraie ^⑩ Alkis 和 Temizel ^⑪	学习环境, 包括在线学习系统、技术基础设施、交互性、各种评估、系统的可访问性、易导航性和其他便利条件

① Ozkan S, Koseler R. Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation[J]. Computers & Education, 2009, 53(4): 1285-1296.

② Noorulhasan Q N, Muhammad A, Sanober S, et al. A mixed method study for investigating critical success factors (CSFs) of e-learning in Saudi Arabian universities[J]. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2017, 8(5): 171-178.

③ 马芸, 郑燕林. 混合学习情境下反思性与整合性学习互动关系及影响因素研究[J]. 高教探索, 2021(11): 60-65.

④ Sun P C, Tsai R J, Finger G, et al. What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction[J]. Computers & Education, 2008, 50: 1183-1202.

⑤ Abdel-Gawad T, Woollard J. Critical success factors for implementing classless e-learning systems in the Egyptian higher education[J]. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2015, 12: 29-40.

⑥ Barclay C, Donalds C, Osei-Bryson K-M. Investigating critical success factors in online learning environments in higher education systems in the Caribbean[J]. Information Technology for Development, 2018, 24: 582-611.

⑦ Alhabeeb A, Rowley J. E-learning critical success factors: Comparing perspectives from academic staff and students[J]. Computers & Education, 2018, 127: 1-12.

⑧ Chen W S, Yao A Y T. An empirical evaluation of critical factors influencing learner satisfaction in blended learning: A pilot study[J]. Universal Journal of Educational Research, 2016, 4(7): 1667-1671.

⑨ De-Marcos L, García-Cabo A, López E G. Towards the social gamification of e-learning: A practical experiment[J]. The International Journal of Engineering Education, 2017, 33: 66-73.

⑩ Baragash R S, Al-Samarraie H. Blended learning: Investigating the influence of engagement in multiple learning delivery modes on students' performance[J]. Telematics and Informatics, 2018, 35(7): 2082-2098.

⑪ Alkis N, Temizel T T. The impact of motivation and personality on academic performance in online and blended learning environments[J]. Educational Technology & Society, 2018, 21(3): 35-47.

1.1.2.3 反思与总结

通过对国内外混合学习研究相关文献展开系统梳理与综合评述，可以获得以下几点重要启示。

从时间和发展阶段视角来看，混合学习一直是研究者们关注的重点领域，同时也是未来研究的重要热点。首先，我国“双万计划”的实施为混合学习的快速发展提供了强大动力。其次，自2020年以来，新冠疫情的暴发进一步加速了混合学习的发展进程，拓宽了其应用范围。展望未来，混合学习在高等教育领域展现出广阔的发展前景。

从研究主题视角来看，国内外关于混合学习的研究主要集中在混合学习模式、混合学习系统设计与实践、混合学习效果评价、混合学习的影响因素等方面，且实践研究发展迅速，但理论基础研究相对不足。其中，国内研究首先是构建混合学习理论模式，随后通过实证研究来验证其有效性；国外研究则更侧重于针对具体教学情境，从微观层面提出并验证混合学习的策略与方法。目前混合学习研究的主要内容仍然集中在各种混合学习模式或教学模式的实践探索上，而对混合学习中各种影响因素及其相互关系的深入分析则相对较少。混合学习成功的关键因素主要有学习者、教师、课程、设计、技术和环境，学习者特征对混合学习效果起着决定性作用。因此，在未来一段时间内，混合学习中学习者特征以及学习效果影响因素的研究将成为研究热点和趋势。

从研究方法视角来看，目前国内外关于混合学习的研究方法主要有文献研究法、访谈法、调查法、观察法、实验法、数据挖掘法、学习分析法等。国外研究以实证研究为主，国内研究以理论思辨、实践总结为主，近几年实证研究逐渐增加。调查研究仍然是目前国内外研究主要的研究方法，学习分析法将会是未来研究的重要研究方法，质性研究方法和混合研究方法使用较少。

1.2 学习者特征概述

1.2.1 学习者特征概念界定

目前对学习者特征的概念界定主要有以下几方面。