

学习分析视域下混合学习中在线讨论研究

——以《教育技术学导论》课程为例

王 媛 季 婕

西北师范大学 甘肃 兰州 730000

【摘要】：随着信息技术的发展与应用，混合式学习的教学模式应运而生，越来越多的课程通过在线的方式进行开展，Moodle 平台的出现，普及了新的教学模式，也为混合学习的实践提供了平台。以西北师范大学教育技术学院所开设的《教育技术学导论》一课为例，借助此平台中讨论区的数据，对讨论区学习数据的挖掘与分析，以进一步提出学习策略。

【关键词】：学习分析；混合式学习；在线讨论；《教育技术学导论》

Research on Analysis and Strategy of Online Discussion in Blended Learning from The Perspective of Learning Analysis—Take The Course of Introduction to Educational Technology as an Example

Yuan Wang, Jie Ji

Northwest Normal University Gansu Lanzhou 730000

Abstract:With the development and application of information technology, the teaching model of blended learning comes into being. More and more courses are carried out online. The Moodle platform comes into being and popularizes the new teaching model, it also provides a platform for the practice of blended learning. This paper takes the course of introduction to educational technology offered by the educational technology of Northwest Normal University as an example, and makes use of the data of the discussion forum in this platform, and through the mining and analysis of the learning data of the discussion forum, to further develop learning strategies.

Keywords:Learning Analysis;Blending Learning;Online Discussion;Introduction to Education Technology

1 研究背景及意义

随着互联网的不断发展，混合式学习作为一种线上线下的学习结合模式，相比传统的学习方式增强了学生的学习兴趣，拓宽了学生的学习维度，扩展了学生的学习方式，有效地提高了学生的学习效率和效果。在教育信息化进程的快速推动下，进一步加快了教育技术专业的发展，《教育技术学导论》作为教育技术学专业必修的课程之一，对于学生对本专业的基本概念，理论体系的掌握与建构具有重要意义。本课程立足《教育技术学导论》，通过 Moodle 平台开展混合式学习，在此过程中，我们发现讨论活动对于整个混合式学习过程中占有较大的比例，且包含的思想更为丰富。因此，本研究对学生的线上讨论情况进行分析，从而发现其问题所在，并提出策略与建议。

2 研究设计

2.1 研究对象

本研究选取西北师范大学教育技术学院 2018 级教育技术学专业 1 班的 45 名学生参与课程实践。研究对象为这 45 名学生在 Moodle 平台中的讨论数据，因为 Moodle 平台可直接将数据进行导出处理。

2.2 研究方法

本研究在学习分析学的理论支持下，采用统计分析研究法

和内容分析法对 Moodle 平台中该课程的 22 个话题中共 2084 条讨论数据进行分析研究，以梳理当前在此课程学习中讨论环节的问题所在，并据此提出策略与建议。

2.3 研究维度

本研究将从话题数量、回帖数量、讨论帖中的知识建构以三个维度进行分析。

3 研究结果分析

3.1 讨论区话题数量占比分析

学习者在讨论区的话题数量可以清楚地看出学习者是否积极主动地参与到话题讨论中。在该课程中，共发布了 22 个讨论话题，对这些话题进行数据处理与分析，其结果如下表 1 所示。在讨论区中要求每名学习者至少发一个新帖并回复两个他人话题帖，按照此标准，应至少发帖 135 个，由此算出各章的话题数量占比平均数。话题数量所平均占比如图 1 所示。

表 1 各讨论区话题数量占比分析

话题所属章节		讨论主题	话题数量	各话题占比	各章话题平均占比
第一章	单元一	如何理解教育技术中的“技术”的含义？	107	79.26%	71.85%
	单元二	什么是信息技术与教育技术的定义与联系？	100	74.07%	

	单元三	结合实际谈论教育技术作用的体现以及教师如何做能最大程度地实现教育技术的功能。	84	62.22%	
第二章	单元一	谈谈对“人工智能+教育”的看法。	81	60.00%	58.52%
	单元二	比较中国与美国的教育技术发展历程。	77	57.04%	
第三章	单元一	谈谈“老三论”对教育技术的影响。	82	60.74%	59.70%
		谈谈“新三论”对教育技术的影响,及其与“老三论”的关系。	82	60.74%	
	单元二	思考建构主义学习理论对教育教学工作的开展有什么帮助?	81	60.00%	
	单元三	讨论多元智能教学理论对教育技术活动的意义	79	58.52%	
	单元四	互联网的发展给教育传播带来哪些变化?	79	58.52%	
第四章	单元一	谈谈如今该如何理解媒体	83	61.48%	71.11%
	单元二	讨论信息化教学环境对比传统教学环境的优势,并谈谈信息化教学环境一定比传统教学环境好吗?为什么?	105	77.78%	
	单元三	如何鉴别网上教育资源的价值。	100	74.07%	
第五章	单元一	谈谈“深度融合”与“整合”的区别,以及你认为如何有效地进行信息技术与学科课程的深度融合。	116	85.93%	77.96%
	单元二	信息化教学与传统教学相比,有哪些优缺点?	102	75.56%	
	单元三	谈谈你最喜欢的教学方法。	102	75.56%	
	单元四	比较合作学习与协作学习的异同。	101	74.81%	
第六章	单元一	谈谈“专递课堂”与“名师课堂”以及“名校网络课堂”的联系与区别。	108	80.00%	77.48%
	单元二	谈谈 MOOC 与 SPOC 的区别。	103	76.30%	
	单元三	谈谈大数据技术在课堂上的应用。	102	75.56%	
	单元四	如何看待教师甚至是学习同伴会被人工智能取代这一问题?	104	77.04%	
	单元五	谈谈远程教育与在线教育的区别与联系	106	78.52%	

(注:上接表1)

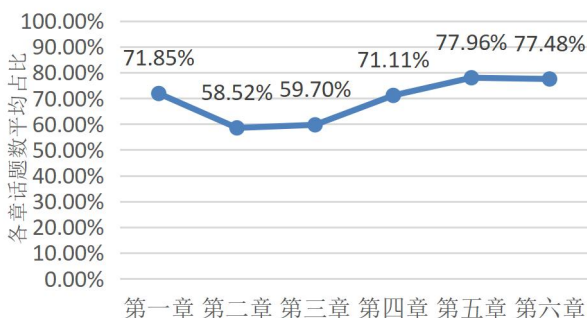


图1 每章话题数量平均占比折线图

折线图呈现先下降再上升的趋势,第一章的话题数量超过了70%,刚进入课程的学习,学习者还抱有极大的学习兴趣,

因此讨论区帖子数量也较多。而第二章、第三章的总话题数量未达到60%,说明随着课程的深入,知识点难度的加深,学习者的学习主动性有所降低,第四章到第六章的话题数量呈现上升的趋势并逐渐平稳。第四、五、六章为本课程的重点章节,且区别于一二三章的纯理论知识更趋近于现实生活,例如信息化教育环境、信息化教学方法、人工智能技术等,讨论问题的设置也更偏向生活,学习者可以联系实际进行话题的讨论,因此对学科知识的兴趣也逐渐增加,话题讨论也更加灵活,数量也由此而增加。

3.2 讨论区回帖数量分析

学习者发帖与回帖的过程是进行自主思考的过程,也是知识内化的过程。回帖数量可以反映出学习者之间的互动程度,它与学习者的互动性成正比例关系,现对回帖数量进行计算,如表2所示。图2是回帖数与同一回帖数下讨论贴数情况图。所有讨论贴的回帖数量为1、2、3个的占大多数情况,占有讨论贴的87.05%,进而可以说明只形成了基本的讨论氛围,但还为达到深度讨论的范畴。

表2 回帖数量及讨论贴数量占比情况

回帖数	讨论贴数	占比
0	64	8.37%
1	271	35.42%
2	285	37.25%
3	110	14.38%
4	30	3.92%
5	2	0.26%
6	3	0.39%
7	0	0.00%

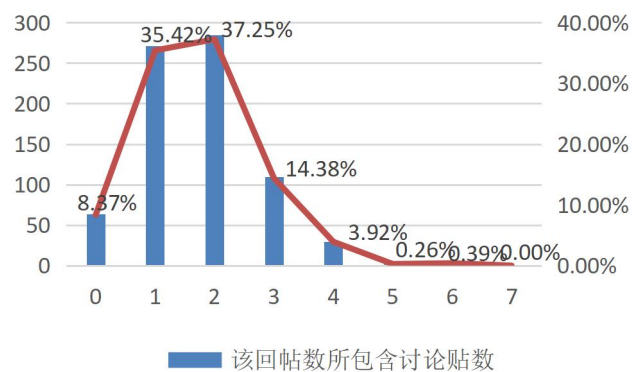


图2 回帖数与同一回帖数下讨论贴数情况图

3.3 讨论区知识建构分类下的讨论帖分析

按照甘永成所提出的“学习论坛内容的知识建构的分类与标志”(甘永成,2006),对该课程中论坛讨论话题进行进一步分类。同时,为了保证该分类的可信度和客观性,本研究邀

请了两名现代教育技术专业的研究生(记为参与者 A 和参与者 B)，根据该分类进行独立分析，并依据信度评价公式“ $R=n \times K/[1+(n-1) \times K]$ ”对信度进行了计算，所得到的信度为 0.902，具有较高的一致性，经最终比较后，最终的分类结果如表 3 所示。将分类与占比情况进行分析，论坛讨论知识建构分类下讨论帖占比情况分析图如图 3 所示。

表 3 学习论坛认知建构分类下讨论帖占比情况

分类	讨论帖数	占比
提问	107	5.13%
解释/辨别/澄清	881	42.27%
冲突	267	12.81%
支持	93	4.46%
辩护	105	5.03%
共识	102	4.89%
综合	181	8.69%
评估	204	9.79%
反思	0	0%
引用	60	2.88%
社交(情感)	0	0%
技术	83	3.98%
服务/协调	0	0%

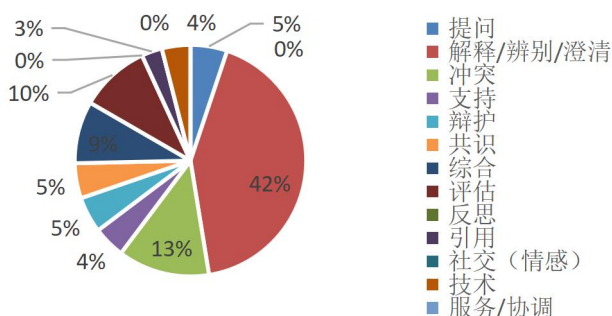


图 3 论坛讨论知识建构分类下讨论帖占比情况分析图

在知识建构的分类下，提问不仅仅是提出一个讨论的问题，也是之后进行深度讨论的基础，只有不断地提问，才能逐步将话题引向深入。但讨论帖中，属于提问范畴的帖子仅占 5%，这也是之后未进行深度讨论的原因之一。

解释/辨别/澄清类的话题数量最多，占 42%，阐述/辨别/澄清是一个观点共享和交流的过程。在此类分类中，用事实和理论解释自己的观点占绝大多数，而少数同学会对比不同观点，辨明原因和结果。说明学生还未形成一定的知识体系，还不能真正地将知识内化到自己的认知结构中去。

冲突、辩护和达成共识分别所占比例为 12.81%、5.03%、4.89%，共占总数的 22.73%。从此来看，学生的辩论气氛还不太浓厚。由于冲突和辩护的比例不高，由争论达成共识的比例

也不高。这说明学生习惯于提出自己的看法，却并不习惯对他人的观点进行反驳。冲突、辩护和达成共识是观点的发散、收敛的过程，也是个体智慧投入、集体智慧凝聚的过程。

综合、反思和评价阶段是知识建构的高级阶段，是认知和元认知能力的提升、集体智慧凝聚和升华的过程。综合是对前面的讨论和观点进行较全面地阐述，评估是对解决方案和论题作适用性和价值判断，反思是学习成果和心得的总结(甘永成，2006)。从图中可以看出，“综合”占比 8.69%、“反思”占比 0%、“评估”占比 9.79%。说明学生在此方面仍有所欠缺，学生还未形成反思与评价的习惯，这就造成了未能给教师以良好的教学效果的反馈。

4 研究结果分析

对在线讨论分析后，发现存在以下问题：(1)学习者缺乏讨论意识，在线讨论参与度不高，每一章节的讨论帖占比均未达到要求数量的 80%；(2)学习者的知识内化程度不高，大多数停留在 1-3 个的层面，未能进行深度讨论；(3)混合学习下学习者自主学习能力不足，回帖质量不佳，多数回帖存在相似或相同情况；(4)学习者与教师之间的互动性不强。总结分析以上问题，提出以下策略与建议。

4.1 树立学习者的在线讨论意识，提高学习者的信息素养

学习者在线学习意识的树立，是一切在线学习活动的基础，学习者不参与在线学习活动，或参与活动的情况不佳，很大一部分原因是学习者不愿进行在线学习，对此兴趣不高。因此，教师对于讨论问题的设置应尽量按照学生的认知发展特点和兴趣点所在进行设置。在参与在线学习的过程中努力提升学生的信息素养，引导学生进行思维的培养以及能力的发展，使学生摆脱“信息孤岛、资源孤岛、思维孤岛”(杨艳瑜，2019)。

4.2 准确定位混合学习中师生角色，防止出现过度强调某一要素的偏差

教学过程是由教师的教和学生的学共同实现的双边过程，因此无论是何教学方式都应准确定位师生角色，不可出现偏向和忽略任意一种角色作用的情况。混合式学习强调既要发挥教师引导、启发监控教学过程的主导作用，又要充分体现学生作为学习过程的主动性、积极性与创造性(何克抗，2004)。若教师无意识地过度强调了学生的主体性，将在线学习的内容完全依靠于学生的自主能动性，忽略了教师在整个混合式教学过程的主导作用，同时对监控学生在线学习过程的主动性和能动性不足，学生在线学习时就会产生非正式感，导致学习效果降低(郭丹，2012)。除此之外，对于线上平台中的教学反馈，需要教师及时进行关注，及时调整教学策略，以促进混合式学习灵活的展开。

4.3 精选在线学习资源，合理分配线上与线下学习

实施混合学习的难点就是混合程度难以把握的问题。有多

少内容是需要面对面教学的？又有哪些内容是适合进行在线教学的？如何混合才能达到较好的教学效果，这都是我们要思考的问题（詹泽慧和李晓华，2009）。因此，教师应充分重视混合学习方案的设计优化，尽可能地将方案细化，要精选在线学习资源，防止让学习者觉得混合式学习模式繁杂且负担重。

5 结语

以西北师范大学教育技术学院开设本科课程的《教育技术

导论》为依托，基于 Moodle 平台进行混合式学习的开展，通过对该平台在线讨论数据的挖掘与分析，发现学习者在进行在线讨论时出现的学习者借助 Moodle 平台未能进行深度讨论，未能进入到有意义学习的层次，对知识的内化程度不够等现象。针对此现象，提出了一些针对性的措施：第一，树立学习者的在线学习意识，提高学习者的信息素养；第二，准确定位混合学习中师生角色，防止出现过度强调某一要素的偏差；第三，精选在线学习资源，合理分配线上与线下学习。

参考文献：

- [1] 甘永成.虚拟学习社区的知识建构分析框架[J].中国电化教育,2006,02:27-31.
- [2] 何克抗.从 blending learning 看教育技术理论的新发展(上)[J].电化教育研究,2004,03:1-6.
- [3] 杨艳瑜.基于 Moodle 平台的深度学习现象分析及促进策略研究[J].中小学电教,2019(Z1):69-72.
- [4] 郭丹.关于混合式学习存在的问题及改进策略[J].职教论坛,2012(35):37-38+41.
- [5] 詹泽慧,李晓华.混合学习:定义、策略、现状与发展趋势——与美国印第安纳大学柯蒂斯·邦克教授的对话[J].中国电化教育,2009,12:1-5.

作者简介：第一作者：王瑗（1997-），女，汉，四川成都。研究生在读，现代教育技术原理及智能创客教育，西北师范大学。

季婕（1997-），女，汉，江苏盐城。研究生在读，现代教育技术原理，西北师范大学。