

大数据对法学教学模式的影响调查

——以湖南省十所高校的问卷调查为基础

李 敏, 韩晓玥

(中南林业科技大学 政法学院, 湖南 长沙 410004)

摘 要: 大数据与法学教育相结合对法学教育模式产生了重要的影响。从湖南省 10 所高校法学院采集的调查问卷结果来看, 学生的学习模式已由基本依赖于传统的课堂知识学习, 转向更多运用大数据的课外自主学习。大数据平台下, 学习模式逐步实现个性化甚至定制化。法学课堂教学方式从单向的知识灌输转变为综合运用大数据的深入讨论和学习兴趣的启发。大数据平台促使学生自主能动地学习, 也使法学教师的角色定位从知识的传播者变为能力的培养者。大数据背景下法学教育的范式转型趋势已经逐渐显现。

关键词: 大数据; 法学教育; 范式转型

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2019) 02-0022-08

Impact of Big Data on the Teaching Mode of Law: A Survey of Ten Universities in Hunan Province

LI Min, HAN Xiao-yue

(School of Political Science and Law, Central South University of Forestry
and Technology, Changsha 410004, China)

Abstract: The combination of big data and law education has an important influence on the mode of law education. The results of questionnaire data collected among 10 college law schools in Hunan Province show that students' learning mode has shifted from relying on traditional class knowledge to more often using big data to do extracurricular autonomous learning. The big data platform has increasingly made personalized and customized learning pattern possible. Classroom instruction of law has changed from one-way knowledge indoctrination to comprehensive application of big data in in-depth discussion and enhancing learning interest. Big data platform enables students to study autonomously and actively, and makes the role of law teachers change from the impartor of knowledge to the cultivator of ability. Under the background of big data, paradigm shift of law education has gradually emerged.

Key words: big data; law education; paradigm shift

一、引言

随着《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》和《教育信息化“十三五”规划》的实施接近尾声，我国大学教育发生了重大变革。大数据与教育的结合，不仅带来了教学技术和方法的改进，更是一场“学”和“教”的双重革命^[1]。2018 年 10 月，教育部与中央政法委联合发布《关于坚持德法兼修实施卓越法治人才教育培养计划 2.0 的意见》，互联网、大数据与法学教育的结合成为国家层面认可推广的教育新形式。

由于大数据对法学教育的介入程度逐渐加深，法学教育模式也在潜移默化中发生改变。首先，法学教育需要运用大量的法条、案例以培养法律思维，大数据海量的数据规模为教师和学生检索法条案例，形成法律思维提供可能。其次，除了书籍，庭审视频、对案件的新闻报道等也是有益的法学教学素材，大数据包含的多样数据类型丰富了法学教学内容。再次，大数据中快速的数据流转和动态的数据体系，能够及时跟进法律法规、政策的变化，适应法学教育需求。最后，法学教育与大数据结合后创造出的案例库和法律法规库有益于学生从事全面的实务训练。

本文试图通过对湖南省十所高校法学专业学生的问卷调查，探索大数据时代法学教育与法学学习方式在多大程度、以何种途径受到大数据影响，以及教学方式如何受大数据影响并发生何种变化，由此揭示“大数据 + 法学教育”新范式的基本发展方向。

二、调查内容与分析

近年来，越来越多的高校法学院尝试将大数据或者说类似大数据的信息化、多媒体的教学手段引入到法学教育当中。笔者采取问卷调查的方式，以湖南省 10 所高校法学院的在校学生（含本硕博）为对象，想要了解“法学专业学生眼中大数据对法学教育的影响”。此次调查共历时三个月，收集有效问卷 2121 份（中南大学 208 份，湖南大学 211 份，湖南师范大学 201 份，湘潭大学 204 份，湖南农业大学 221 份，中南林业科技大学 228 份，长沙理工大学 210 份，湖南科技大学 202 份，湖南警察学院 206 份，湖南师范大学树达学院 230 份）。本次调查问卷主要侧重于“您的教师在课堂上如何运用大数据辅助学习？”和“使用法学大数据是否提升了学习效果？”两个问题的交叉分析，相关具体数据见表 1。

表 1 大数据运用与学习效果变化的关系

学校名称	课堂上运用大数据的方式	使用法学大数据是否提升学习效果		
		明显提升 （人数占比）	并无效果 （人数占比）	略有效果 （人数占比）
中南大学	整理案例，进行大数据分析	51（33.12%）	55（35.71%）	48（31.17%）
	推荐使用法学教育类的 app	29（31.52%）	37（40.22%）	26（28.26%）
	其他	12（16%）	29（38.67%）	34（45.33%）
湖南大学	整理案例，进行大数据分析	30（19.35%）	50（32.26%）	75（48.39%）
	推荐使用法学教育类的 app	13（14.94%）	36（41.38%）	38（43.68%）
	其他	8（11.76%）	30（44.12%）	30（44.12%）
湖南师范大学	整理案例，进行大数据分析	49（32.24%）	36（23.68%）	67（44.08%）
	推荐使用法学教育类的 app	33（40.24%）	20（24.39%）	29（35.37%）
	其他	14（18.18%）	18（23.38%）	45（58.44%）
湘潭大学	整理案例，进行大数据分析	34（23.94%）	58（40.85%）	50（35.21%）
	推荐使用法学教育类的 app	27（29.03%）	40（43.01%）	26（27.96%）
	其他	10（13.51%）	30（40.54%）	34（45.95%）

续表 1

学校名称	课堂上运用大数据的方式	使用法学大数据是否提升学习效果		
		明显提升 (人数占比)	并无效果 (人数占比)	略有效果 (人数占比)
湖南农业大学	整理案例，进行大数据分析	26 (20.47%)	53 (41.73%)	48 (37.8%)
	推荐使用法学教育类的 app	13 (13.13%)	46 (46.46%)	40 (40.4%)
	其他	10 (8.77%)	60 (52.63%)	44 (38.6%)
中南林业科技大学	整理案例，进行大数据分析	29 (15.93%)	31 (17.03%)	122 (67.03%)
	推荐使用法学教育类的 app	12 (13.64%)	10 (11.36%)	66 (75%)
	其他	8 (18.6%)	9 (20.93%)	26 (60.47%)
长沙理工大学	整理案例，进行大数据分析	39 (26.53%)	47 (31.97%)	61 (41.5%)
	推荐使用法学教育类的 app	30 (28.04%)	42 (39.25%)	35 (32.71%)
	其他	18 (23.38%)	35 (45.45%)	24 (31.17%)
湖南科技大学	整理案例，进行大数据分析	42 (29.17%)	47 (32.64%)	55 (38.19%)
	推荐使用法学教育类的 app	34 (33.01%)	33 (32.04%)	36 (34.95%)
	其他	15 (20.83%)	37 (51.39%)	20 (27.78%)
湖南警察学院	整理案例，进行大数据分析	44 (30.56%)	39 (27.08%)	61 (42.36%)
	推荐使用法学教育类的 app	31 (37.35%)	21 (25.3%)	31 (37.35%)
	其他	9 (11.54%)	33 (42.31%)	36 (46.15%)
湖南师范大学 树达学院	整理案例，进行大数据分析	60 (36.81%)	52 (31.9%)	51 (31.29%)
	推荐使用法学教育类的 app	40 (34.48%)	46 (39.66%)	30 (25.86%)
	其他	15 (19.23%)	46 (58.97%)	17 (21.79%)

综合各校的结果来看，教师在课堂上不论是“整理案例，进行大数据分析”“推荐使用法学教育类 app”，还是采用其他方法辅助教学，认为因此学习效果有提升（包含明显提升和略有提升）的人数都明显高于认为无学习效果提升的人数。比较运用大数据的不同方式对学习效果提升的影响，不难发现认为“整理案例，进行大数据分析”略有提升学习效果的比例最高，达到 42.3%，认为可明显提升学习效果比例次之，比例为 26.8%。类似地，在“推荐使用法学教育类 app”中，比例最高的同样是略有提升学习效果，达到 37.6%，认为可明显提升学习效果的比例为 27.6%。

无论是何种方式的大数据应用，学习效果或多或少都有提升，而且从学生反馈意见来看，法学教育的范式有必要且已经开始转型。法学教育范式转型带来的不仅仅是学生学习效果的提升，更是对教育理念转变的深度思考。

三、大数据对学习方式的影响

传统的教学模式中，学生获取知识的途径有限，教师是主要的知识来源，所以课堂教学变成了单向的知识灌输，缺少互动和反馈。然而，在大数据时代信息的传递是双向进行的，以电子书平台为例，其能够收集反映学生阅读状态的数据并加以处理，向学生、教师和出版商提供反馈；评价对象不再是作为“消费者”的学生，还包括“服务和产品”，即教师和教学工具；有关学生对电子教科书等使用状况的反馈数据是动态的、持续的，总结性评价和形成性评价得以兼顾^[2]。

本次问卷调查中，“使用哪些渠道和方式获取的大数据学习？（多选）”的调查显示，使用比例最高的是网站，达 81.11%；其次是法学教育类 app，占比为 59.44%；再次是微信公众号，达 47.33%。具体数据如表 2。

表2 学生运用大数据学习的情况

学校名称	选项	小计	比例
中南大学	网站	173	83.17%
	app	126	60.58%
	微信	102	49.04%
湖南大学	网站	188	89.1%
	app	120	56.87%
	微信	89	42.18%
湖南师范大学	网站	162	80.6%
	app	138	68.66%
	微信	99	49.25%
湘潭大学	网站	154	75.49%
	app	117	57.35%
	微信	101	49.51%
湖南农业大学	网站	183	82.81%
	app	126	57.01%
	微信	105	47.51%
中南林业科技大学	网站	204	89.47%
	app	139	60.96%
	微信	114	50%
长沙理工大学	网站	174	82.86%
	app	126	60%
	微信	92	43.81%
湖南科技大学	网站	158	78.22%
	app	118	58.42%
	微信	105	51.98%
湖南警察学院	网站	154	74.76%
	app	125	60.68%
	微信	95	46.12%
湖南师范大学 树达学院	网站	174	75.65%
	app	124	53.91%
	微信	101	43.91%

由此可见，学生获取大数据学习的渠道较为丰富，数据类型也很多样，网络大数据已经成为学生学习的重要资料来源。由于大数据学习资源的丰富性和学习方式的多样性，学生可以针对自己的需求采用不同的学习方式。学生的个性化学习主要表现在两个方面。一是学生可以顺应个人兴趣选择学习内容。由于各高校法学专业课时设

置和教学内容均有一定局限性，也许无法满足学生的求知欲，如犯罪心理学等课程碍于师资问题甚至不会开设，大数据海量的数据资源使得查找冷门的或者较为专业的知识成为可能。二是学生可以在网络平台自行定制学习计划。大数据平台能够详尽收集、记录学生个人的学习数据，在对数据结果进行分析后相应调整教学安排，不再拘泥于顺序，更好地适应不同学生的学习能力和特定的学习环境，甚至可以有针对性地推荐学习资料和课程，由此弥补了课堂学习的不足，帮助学生实现自主学习、能动学习。

当课堂学习不再是学生获取知识的唯一途径时，学生的学习时间将变得更加自由和灵活，可以依靠网络随时随地获取大数据教学资源，在课外对知识进行消化、吸收。传统法学课堂的授课重心可以实现从理论、法条的讲授变成有组织的讨论和对学习兴趣的启发，实现“苏格拉底式教学”。相关调查结果表明，学生在融入大数据的混合式教学模式能够更好地进行创新性学习，实现综合学习能力提高^[3]。大数据的运用，对教师而言可以大大减工作负担，使教师能够把工作重心放在利用这些数据进行决策并对教学进行调整方面；对学生而言，能够实现学习的个性化，甚至定制化^[4]。

四、大数据对教学方式的影响

师者，传道授业解惑也。在传统教学模式中，教师是知识的传播者，是学术技能的训练者，是专业问题的解答者。法学学科的教师职责尤为重大，因为法学专业学生将来可能进入公检法等机构，或者进入企事业单位从事法律相关工作，学生的专业素养关乎国家的法治进步。大数据时代打破了教学场地的藩篱，对法学教学方式和教学内容提出了更高的要求^[5]，法学教师的角色定位也要从知识的传授者转型为能力的培养者。

对教师而言，角色认知是第一步的。所谓能力的培养者，即要引导学生自发学习、自主学习，培养的是其学习能力和分析问题、解决问题的能力。通过大数据的运用，有助于有针对性地提高学生法律问题分析能力。根据问卷调查，大数据与传统法学教育方式的比较优势相关数据统计如表3。

表 3 大数据在案例分析中的作用

学校名称	选项	小计（人）	比例
中南大学	整理的案例数量多，时间跨度广	158	75. 96%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	159	76. 44%
	有利于了解办案法官的审判思路	103	49. 52%
	其他	34	16. 35%
湖南大学	整理的案例数量多，时间跨度广	174	82. 46%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	173	81. 99%
	有利于了解办案法官的审判思路	118	55. 92%
	其他	36	17. 06%
湖南师范大学	整理的案例数量多，时间跨度广	165	82. 09%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	167	83. 08%
	有利于了解办案法官的审判思路	121	60. 2%
	其他	47	23. 38%
湘潭大学	整理的案例数量多，时间跨度广	139	68. 14%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	168	82. 35%
	有利于了解办案法官的审判思路	97	47. 55%
	其他	35	17. 16%
湖南农业大学	整理的案例数量多，时间跨度广	163	73. 76%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	162	73. 3%
	有利于了解办案法官的审判思路	120	54. 3%
	其他	69	31. 22%
中南林业科技大学	整理的案例数量多，时间跨度广	190	83. 33%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	202	88. 6%
	有利于了解办案法官的审判思路	131	57. 46%
	其他	19	8. 33%
长沙理工大学	整理的案例数量多，时间跨度广	164	78. 1%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	165	78. 57%
	有利于了解办案法官的审判思路	116	55. 24%
	其他	51	24. 29%
湖南科技大学	整理的案例数量多，时间跨度广	151	74. 75%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	166	82. 18%
	有利于了解办案法官的审判思路	123	60. 89%
	其他	55	27. 23%
湖南警察学院	整理的案例数量多，时间跨度广	149	72. 33%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	157	76. 21%
	有利于了解办案法官的审判思路	104	50. 49%
	其他	55	26. 7%

续表 3

学校名称	选项	小计（人）	比例
湖南师范大学 树达学院	整理的案例数量多，时间跨度广	152	66. 09%
	能更加清晰的归纳同类案件的裁判依据，争议点	172	74. 78%
	有利于了解办案法官的审判思路	121	52. 61%
	其他	47	20. 43%

由表3可见，大数据案例库的主要优点在于涵盖的案例数量多、地域广、时间跨度大，有利于学生对同类案件的裁判依据、争议点进行比较分析和总结归纳，选择这两项的比例均达到80%以上。而第三项“有利于了解办案法官的审判思路”的优点相对于前两者而言，所选人数略少。但是从法条中了解立法者的意图，做合乎立法目的的解释，从案例中了解法官审理的过程和判决的依据，比较理论和实务之间的差异，是法学学科学生应具备的基本能力，调查结果表明这一能力需要教师有意识地通过日常课程训练提高。

因此，通过大数据的运用，学生可从中汲取知识的养分，弥补自身知识结构的缺陷；教师可通过大数据的运用使教学方式更多元，且更有利于发现教学短板，有针对性地改进教学方式，提高教学水平。

五、大数据在法学教学中运用评析

问卷调查的形式虽不能完全全面地展示高校使用大数据手段发展法学教育的情况，但从侧面反映出大数据已经同法学教育结合起来，其这种结合会更加持续和深入，同时亦暴露出学生学习和教师教学过程中运用大数据存在的一些问题。

（一）大数据下学习模式的发展

由前述调查数据可见，大数据对学生的法学专业学习模式产生了深刻影响。基于大数据运用的学习模式下，学生逐渐发展出不同于传统教学模式下的特殊学习习惯和学习方式。

其一，知识广度的强化和深度的弱化。由于大数据环境下，资料的丰富性和易得性，学习者逐渐形成不同于传统法学教育的新习惯。一方面学习者可以通过获取各种感兴趣的资料丰富学习内容，另一方面，面对海量的学习资料，难以循序渐进深度学习。因此，深度学习的根本仍然在于对大数据的有效选择和利用，其基础在于对专

业学习方法的把握。传统法学教育形成的渐次推进的教学体系，仍然是学生运用大数据深度学习的基础。有效的大数据利用首先需要对学习者的知识结构进行基本的认知诊断，然后于此基础上选择适合的学习资源^[6]。因此，大数据背景下的法学专业学习仍需以传统的法学知识传授为基础。

其二，选择范围的无限制与选择方向的迷失。大数据背景下，无论学生意图从事任何法专方向的学习或训练，均不难获得相关的论文、报告、案例、题库等数据。但是，不同于经过筛选的教材和专业书籍，学生自行获取的数据内容并非均为正确无误的。对于法学专业的初学者而言，极有可能良莠不分，不加甄别地将所获取的数据资料作为权威内容学习。尤其是近年来，我国法律更新速度较快，大数据新旧资料混杂，若非专业研习者难以区分，由此引发学习内容的错误和学习效率的降低。因此，要实现法专学生对大数据资料的有效选择，首先要求学生具备相应的基础知识和识别能力。

其三，较之传统法学教育，大数据综合分析下的定制化学习使因材施教成本降低。“大数据+教育”技术的发展，使得个性化学习成为可能^[7]。学习者在大数据环境下通过答题或其他交互式法学训练不仅强化对既有知识的把握，同时使得大数据分析学习者学习效果成为可能。传统教育中，受制于有限的教师人数、时间和精力，同时由于学生人数多、学习层次和接受能力不同，教学内容无法兼顾所有学生。大数据下定制化学习通过广泛收集学习者相关信息，根据不同学生的不同特点确定不同内容，设计有针对性的学习路径，开展有针对性的资源推送，提供有针对性的支持服务^[8]，符合因材施教的基本理念。与此同时，大数据环境下的定制化学习可以通过提醒关注等方式促使学生自我调节^[9]，通过适应性学习系统学习干预改进行学习习惯^[10]。有研究表明，既有的大数据技术可以较为精准地预测学生在期末考试

中的表现,由此实现定制化学习中个性化干预^[11],进而矫正不良学习习惯。

概言之,大数据环境下的法学模式可能由于学习者缺乏基础知识和判断能力,导致专业学习浅尝辄止甚至学习内容错误,由此要求学校课堂教育更为注重基础知识和法学方法论的传授,加强方向性指引,以使大数据学习促进学校课堂学习。与此同时,大数据定制化学习也显现出有针对性地帮助学生查漏补缺、改进学习习惯等明显优势。

(二) 大数据下教学模式的改进

大数据对法学教育的影响不仅限于学习者,而且包括教育者。一方面大数据为教师改进教学方式提供了宝贵的资源和探索的途径,但另一方面取之不竭的数据资源也带来诸多弊端,例如有价值的信息容易被冗杂信息掩盖,检索成本增加,专注力易被分散等等。如何帮助学生正确使用大数据,成为教学过程中需要攻克的难题,这也意味着课堂教学不仅需要教授知识,而且需要教授辨别信息、利用信息的方法。因此,大数据时代的法学教育中,教师不再仅仅提供知识,更要引导和支持学生自主进行探究活动^[12]。从调查数据来看,现有的法学教育一方面对大数据技术持较为开放的态度,但另一方面对该技术的运用仍存在一定的不足,“大数据+法学教育”的改进可从以下几个方面着手。

首先,拓展对大数据的理解,增强法学教育中大数据的嵌入。目前高校对大数据的使用主要体现在案例教学、资料收集和模拟考试这三个方面,海量的网络庭审直播资源没有利用起来。真实的庭审可以帮助学生快速熟悉审理流程,比从课本上学习“诉讼法”知识要直观生动得多。法官的问询,当事双方的质证等程序都一清二楚,裁判文书无法展现的细节可以在庭审直播中展示。现实生活中组织学生去法院旁听或者实习,所需耗费的人力物力在网络庭审直播都可以忽略不计,学生坐在教室里即可观看庭审全过程。前述《意见》要求实务部门向法学院开放资源,未来将大量庭审视频加以分析整合,可以作为新的教学素材,使大数据在传统教学中发挥更大作用。因此,教师应当转变角色意识,从知识的传授者转变为学习的引导者,在课程中嵌入包括案例资料、庭审视频、题库在内的更为丰富多样的大数据资料,通过筛选案例、分析庭审、引导讨论等方式丰富

课堂学习的内容和形式。

其次,全面评估大数据引入的利弊,促使大数据发挥积极作用。调查显示,高校教师和学生对法学教育类app的态度并不一致。学生多认为使用法学教育类app可以在碎片化时间里记忆知识点,反复练习提高正确率。但教师多认为法学教育类app可能分散学生的注意力,影响课堂教学质量,且大数据信息良莠不齐,可能导致学生习得错误知识。任何技术手段的革新或多或少都会伴随着争议,这种略显两极化的评价是大数据与法学教育相结合必然要经历的困境。教师首先应努力提高自身对于所获取数据的批判能力,即通过对教学数据的批判性思考,从突变数据和特殊现象入手,分析教学效果的影响因素,从而促进教学内容和教学方式的调整,适应学生的多样化学习需求^[13]。与此同时,教师应全面评价大数据的消极作用和积极作用,通过将教育理念融入技术应用,把握教育本质并融合大数据思维方式和技术手段,使之发挥积极的作用。充分利用法学数据平台,如中国裁判文书网、北大法宝、法信网、聚法案例等,锻炼学生梳理和识别信息的能力。通过运用互动性数据提高学习者的积极性,运用智能化诊断分析教学内容的缺失,运用大数据个性化辅导发现学习的漏洞^[14],应避免受制于大数据,而应从大数据被动的接受者转变为甄别和利用大数据的主导者,从大数据的消费者转变为大数据的分析者和引领者^[15]。

再次,提高大数据在法学课堂的使用频率,丰富大数据的运用方式。大数据手段的运用对于丰富课堂教学内容和教学方式有着重要的积极作用,而且可以有效提升学生的学习兴趣。同时“大数据+法学”的教育模式也对教师提出了更高的要求,不仅要求教师掌握专业知识,同时需要教师不断学习新的信息技术,在课堂中呈现多样化的数据利用形态,拓宽和深化教学内容。这是大数据背景下法学教学模式转变对教师提出的新要求,也是法学教师自身能力提高的新机遇。最后,引入传统教育中大数据分析技术的应用,改进法学教学模式。教学模式的改进以教学问题的发现为基础。在固化的法学教育模式下,教学方式类似,教学过程趋同,教学效果稳定,难以突破固有的思维发现教学中存在的问题。在传统法学教学模式嵌入智能化数据系统,例如案例分析软件系统和学习效果评测系统的引入帮助教师

进行教学效果评价和统计分析,不仅既可以有效减轻教师的工作量,同时也能提高评价的效率和准确性^[16];以“以用户为中心”的教育数据挖掘技术的应用将有助于教育服务质量提升^[17]。将大数据分析技术引入教学领域,不仅可以降低教学管理成本,还可以精准分析学习者的学习方式和教育者的教育行为,从而优化法学教育行为和教学方案^[18]。

六、结语

以湖南省十所高校的调查数据为基础,大致可以发现大数据时代法学教育的范式正在逐步由传统的知识传授模式向能力培养模式转型,这一范式转型与发达国家“教育中心范式”向“学习中心范式”转型的经验相契合^[19]。大数据时代学生学习知识的渠道不再局限于课堂,知识点的讲解不再能够满足学生的学习需求,由此要求教师运用大数据丰富课程内容,充分调动学生运用大数据的积极性,努力提升分析问题的能力。大数据的运用能力决定着学生获取知识的能力,并进一步影响学生分析问题的深度和广度。大数据与教育的不断融合为现代法学教育模式重构提供了极好的契机^[20],相信在不远的未来,“互联网+法学教育”的新范式能够帮助更多学生找到学习的乐趣,更好地提升学习效果,由此开启法学教育的新篇章。

参考文献:

- [1] 李红美,陆国栋,张剑平.后 MOOC 时期高等学校教学新模式探索[J].高等工程教育研究,2014(6):58-67.
- [2] 张燕南,赵中建.大数据教育应用的伦理思考[J].全球教育展望,2016(1):48-55,104.
- [3] 王全亮,张月芬,左继蓉,等. MOOC 环境下的混合式教学模式教学效果研究[J].高等教育研究学报,2017(3):45-52.
- [4] 阮广红.大数据时代的特征及其对教育的影响[J].才智,2015(32):122.
- [5] 吕波.“互联网+”时代高校法学教育的应对[J].黑龙江

江高教研究,2017(11):168-170.

- [6] 马玉慧,王珠珠,王硕烁,等.面向智慧教育的学习分析与智能导学研究——基于 RSM 的个性化学习资源推送方法[J].电化教育研究,2018(10):47-52.
- [7] 李俊杰,张建飞,胡杰,等.基于自适应题库的智能个性化语言学习平台的设计与应用[J].现代教育技术,2018(10):5-11.
- [8] 吴南中,黄治虎,曾靓,等.大数据视角下“互联网+教育”生态观及其建构[J].中国电化教育,2018(10):22-30.
- [9] 上超望,韩梦,刘清堂.基于大数据的在线学习过程性评价设计研究[J].中国电化教育,2018(10):94-99.
- [10] 王改花,傅钢善.网络学习行为与成绩的预测及学习干预模型的设计[J].中国远程教育,2019(2):39-48.
- [11] 李建伟,苏占玖,黄赟茹.基于大数据学习分析的在线学习风险预测研究[J].现代教育技术,2018(8):78-84.
- [12] 郭丽君,陈中.信息化背景下的大学课堂生态:变革、问题与对策[J].现代大学教育,2017(6):101-107.
- [13] 杨文建.大数据环境下的教师数据素养研究[J].图书馆理论与实践,2017(11):102-107.
- [14] 杨现民,李新,邢蓓蓓.面向智慧教育的教学大数据实践框架构建与趋势分析[J].电化教育研究,2018(10):21-26.
- [15] 王学男.从大数据中提升学校教育的获得感[J].教学与管理,2018(36):31-34.
- [16] 孟军,刘冰璇,翟洪江,等.大数据背景下高校翻转课堂学习评价的研究——以 A 校“工程热力学”课程为例[J].高等工程教育研究,2018(5):166-171.
- [17] 于方,刘延申.“以用户为中心”的教育数据挖掘应用研究[J].电化教育研究,2018(11):69-77.
- [18] 沈贵庆.大数据分析在高校智慧教育中的应用研究[J].现代电子技术,2019(42):97-100.
- [19] 吴立保.“学习范式”下美国研究型大学本科教育改革的经验及启示[J].现代大学教育,2017(6):45-52.
- [20] 刘冠华,东晓明.大学教育重构与反思——基于 MOOCs 发展视阈的解读[J].大学教育科学,2016(4):69-75.

(责任编辑:陈勇)