

江苏省教育科学“十三五”规划重点课题：

大数据时代高职教师数据智慧发展模型构建与提升策略研究（C-a/2018/03/07）成果

大数据时代

职业教育教师数据智慧发展研究

张 骏 等著



旅游教育出版社

作者简介

张骏

南京旅游职业学院党政办主任，博士，副教授，文化和旅游部旅游英才计划首批成员，国家旅游局“名导进课堂”工程师资库首批成员，江苏省高校青蓝工程中青年学术带头人。



宁夏回族自治区“自治区级特聘专家”，江宁区、灌云县等多地政府顾问，长期从事旅游目的地开发、职业教育研究与实践工作。曾获得教育部、江苏省信息化教学大赛、微课大赛一等奖等教学奖励 30 余项；主持省级以上科研项目 10 余项，出版《全域旅游视角下环太湖旅游一体化发展研究》等多部专著，在《资源科学》《教育与职业》等核心期刊发表学术论文数十篇。

卢凤萍

南京旅游职业学院副教授，新西兰怀阿里奇学院访问学者，硕士，国家文旅部“英才计划”双师型教师，国家文旅部“名导进课堂”工程师资库成员，南京江宁区等多地政府顾问，长期从事旅游资源开发、职业教育研究与



实践工作。曾获教育部全国高校信息化教学大赛、微课大赛一等奖，获“江苏省青年岗位能手”（共青团江苏省委）、“江苏省巾帼建功标兵”（江苏省妇联）等荣誉称号。主持省级以上教研、科研项目及横向课题多项，出版《旅游新业态研究》等多部专著，在《农业资源与区划》等核心期刊发表学术论文多篇。

江苏省高校青蓝工程中青年学术带头人（张 骏）项目阶段成果
江苏省高校青蓝工程优秀青年骨干教师（卢凤萍）项目阶段成果

大数据时代

职业教育教师数据智慧发展研究

张 骏 等著

北京·旅游教育出版社

责任编辑：刘彦会

图书在版编目(CIP)数据

大数据时代职业教育教师数据智慧发展研究 / 张骏等著. — 北京：旅游教育出版社，2020.7
ISBN 978-7-5637-4117-5

I. ①大… II. ①张… III. ①职业教育—师资培养—研究 IV. ①G715

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第111067号

大数据时代职业教育教师数据智慧发展研究

张骏等著

出版单位	旅游教育出版社
地 址	北京市朝阳区定福庄南里1号
邮 编	100024
发行电话	(010) 65778403 65728372 65767462 (传真)
本社网址	www.tepcb.com
E - mail	tepx@163.com
排版单位	北京旅教文化传播有限公司
印刷单位	北京虎彩文化传播有限公司
经销单位	新华书店
开 本	787毫米×1092毫米 1/16
印 张	17.5
字 数	307千字
版 次	2020年7月第1版
印 次	2020年7月第1次印刷
定 价	69.00元

(图书如有装订差错请与发行部联系)

前言

随着大数据时代的到来和信息技术的革新，职业教育发展在迎来机遇的同时也遇到了前所未有的挑战，其中，师资问题是制约职业教育信息化发展的核心问题。2020年初新型冠状病毒感染肺炎疫情在中国大地蔓延，各地职业院校均推迟了开学，信息化教学的重要性尤为凸显。在《教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于疫情防控期间以信息化支持教育教学工作的通知》等一系列文件的引导下，全国各地掀起了信息化教学的热潮，一大批在线课程迅速上线，直播课也广为流行，甚至一度使网络服务器也难堪重负。但由于仓促上马，大面积铺开，信息化教学在这一时期良莠不齐，出现了不少由于教师“数据智慧”的缺失而产生的问题，足见教师培养的重要性。其实，职业教育教师“数据智慧”的提升并不是特殊时期应急式的需要，而是职业教育稳步发展，拥抱信息化时代，促进教育教学水平提升的必然之举。

职教教师的数据智慧是教师使用信息手段，创造、挖掘并转换职业教育教学数据中的隐藏信息和知识，并转化为科学的教学行为，是促进教学效果，实现教学目标，提升职教思维的综合性信息素养。这种素养在教学活动中养成、提升、发展，最终也需运用于教学实践。因此，对于职教教师数据智慧的研究既要有坚实的理论支撑，又要从实践层面明确教学过程中数据智慧生成和发展的路径，还需要分析数据智慧是如何落实在教学环节中，助力于职业教育教学工作的发展。基于此，本书分为三个篇章，分别从职教教师数据智慧的理论支撑、发展路径、实践运用三个维度加以具体分析。

上篇“大数据时代职业教育教师数据智慧发展理论研究”侧重于理论性分析。在对大数据时代背景和相关文献综述的基础上，以数据、信息、知识、智慧跃迁发展的“DIKW”理论为指引，通过大样本数据的实证分析，首次构建起了较为完善的职业教育教师数据智慧构成模型。并在对模型详尽分析后，提出职教教师数据智慧发展的思路与策略。

中篇“大数据时代职业教育教师数据智慧发展路径研究”基于教育教学的过程，分

析数据智慧提升发展的具体路径。从“混合式教学开展”“在线课程建设”“教育教学管理”“虚拟现实技术运用”四个维度分别对职教教师数据智慧提升发展的路径和方法进行了重点分析。其中，前三个维度是职教教师主要的信息化教学和教育管理工作范畴，而“虚拟现实技术运用”则是具有代表性的与教师数据智慧密切相关的信息化教学手段。因此，可以说本篇章兼顾了职业教育的教学与管理，范畴与手段的不同维度，对职教教师数据智慧的发展路径进行了较为全面的研究。

下篇“大数据时代职业教育教师数据智慧实践运用研究”从教育教学实践角度探讨教师数据智慧的具体运用。这一篇章结合国家职业教育教师技能大赛（原信息化教学技能大赛）的分类方式，从微课制作、信息化教学设计、信息化课堂教学、信息化实训教学以及在线教学开展的不同维度，探讨了教师数据智慧的运用如何助力职业教育教学工作的开展。值得指出的是，此篇章使用了本书作者参与或主要指导的在历次国家级、省级信息化教学类大赛中获奖的成果作为案例，有针对性地进行了解读和分析，以期对职教教师灵活运用数据智慧提供借鉴和帮助。

本书实证研究对象和使用的案例主要聚焦高职旅游类专业，这是因为旅游高等职业教育专业门类齐全，既涉及操作技能要求较高的烹调工艺与营养、西餐工艺、导游等专业，又涉及管理、策划等能力要求较高的旅行社经营管理、会展策划与管理等专业；同时，旅游电子商务、旅游市场营销、景区规划等旅游管理专业方向还对学生数据处理的能力有较高要求。可见，旅游类高等职业教育是综合性较强的专业大类，以此为例，开展职业教育教师数据智慧的研究，具有一定的普适性和科学性。本书是江苏省教育科学“十三五”规划重点课题“大数据时代高职教师数据智慧发展模型构建与提升策略研究”（C-a/2018/03/07）的研究成果；也是江苏省高校青蓝工程中青年学术带头人（张骏）、江苏省高校青蓝工程优秀青年骨干教师（卢凤萍）项目的阶段性成果；还是江苏省高水平骨干专业建设项目的成果。本专著在撰写的过程中参阅了许多前人的研究成果，在此一并表示感谢！

在本书即将付梓之时，疫情防控已趋稳向好，每一个冬天都会过去，春天总会到来！信息化时代，职业教育的转型升级也是大势所趋，随着教师数据智慧的不断提升，我们有理由相信职业教育的发展也会迎来新的春天！

张骏 卢凤萍

2020年2月22日于南京

目 录

上篇 大数据时代职业教育教师数据智慧发展理论研究

第一章 大数据时代职业教育教师数据智慧研究综述	3
第一节 大数据及数据教育概念分析	4
第二节 大数据及数据教育研究进展	8
第二章 基于 DIKW 理论的职教教师数据智慧生成过程分析	23
第一节 DIKW 相关理论研究	23
第二节 职教教师数据智慧内涵与特征	29
第三节 基于 DIKW 模型的职教教师数据智慧生成过程分析	35
第三章 职业教育教师数据智慧模型构建与解析	41
第一节 数据智慧模型相关理论研究	41
第二节 职业教育教师数据智慧模型构建	56
第三节 职业教育教师数据智慧模型分析	61
第四章 职业教育教师数据智慧发展思路与策略	64
第一节 传统思维下的教学弊端及困局	64
第二节 职业教育教师数据智慧发展思路	67
第三节 职业教育教师数据智慧发展策略	71

中篇 大数据时代职业教育教师数据智慧发展路径研究

第五章 职教教师数据智慧在混合式课堂教学开展中的提升	75
第一节 职业院校传统课堂教学中存在的问题	76



第二节	混合式课堂教学对教师数据智慧的需求分析	77
第三节	信息时代职业院校混合式课堂教学途径探索	80
第四节	教师数据智慧在混合式课堂教学开展中的实践研究	82
第六章	职业教育教师数据智慧在在线课程建设中的提升	91
第一节	信息时代在线课程建设对教师带来的挑战	92
第二节	在线开放课程中职业教育教师的重新定位	95
第三节	在线课程建设对教师数据智慧提升的意义	97
第四节	在线课程建设中职教教师数据智慧的发展路径	99
第五节	在线课程学习评价与数据分析中教师数据智慧提升	101
第七章	职业教育教师数据智慧在教育教学管理中的提升	113
第一节	职业院校教学管理智慧化概述	114
第二节	运用大数据开展职业院校教学管理的途径探索	117
第三节	教师数据智慧在职业院校教学管理应用中的实践研究	119
第四节	数据智慧融入职业院校教学管理中的保障措施	121
第五节	数据智慧教学平台在职教课程管理中的应用	122
第八章	职业教育教师数据智慧在虚拟现实技术应用中的提升	125
第一节	虚拟现实技术在职业教育中的应用优势	126
第二节	虚拟现实技术对职教教师数据智慧的挑战与机遇	128
第三节	职教教师数据智慧在虚拟现实技术应用中的提升策略	131
第四节	基于教师数据智慧的虚拟现实技术效用研究	133

下篇 大数据时代职业教育教师数据智慧实践运用研究

第九章	职业教育教师数据智慧在微课制作中的运用	143
第一节	微课特点与类型	143
第二节	职教教师数据智慧在微课建设中的运用	146
第三节	基于数据智慧的微课制作水平提升策略	160
第十章	职业教育教师数据智慧在信息化教学设计中的运用	162
第一节	信息化教学设计主要模式与构建方式	162

第二节	职教教师数据智慧在信息化教学设计中的运用	168
第三节	基于数据智慧的信息化学设计提升策略	188
第十一章	职业教育教师数据智慧在信息化课堂教学中的运用	191
第一节	国内外信息化课堂教学研究现状及发展	191
第二节	职教教师数据智慧在信息化课堂教学中的运用	195
第三节	基于数据智慧的信息化学课堂教能力提升策略	212
第十二章	职业教育教师数据智慧在信息化实训教学中的运用	214
第一节	信息化实训教学相关理论	214
第二节	职教教师数据智慧在信息化实训教学中的运用	221
第三节	基于数据智慧的信息化学实训教学提升策略	239
第十三章	职业教育教师数据智慧在在线教学中的运用	241
第一节	在线教学类型与特点	241
第二节	职教教师数据智慧在在线教学中的运用	244
第三节	基于数据智慧的在线课程建设水平提升策略	253
参考文献	256

|| 上 篇 ||

大数据时代职业教育教师数据智慧 发展理论研究

第一章 大数据时代职业教育教师数据智慧 研究综述

大数据的驱动已经使得我们的生活发生翻天覆地的变革，移动互联和云技术的发展让职业院校的教学改革面临着前所未有的挑战和机遇。随着大数据时代的到来，教育逐渐被认为是大数据可以大有作为的重要应用领域。在社会进步、科技发展的大背景下，信息技术在教育领域的应用也愈加广泛，发展智慧教育已经成为我国现代社会信息技术发展、教育信息化和教育改革的新态势和新要求。将先进的大数据技术渗透到教育领域是智慧教育未来发展的趋势，必然对教育领域产生巨大的影响。

我国在 2014 年就提出了职业院校的教育信息化改革要求，2015 年 3 月，李克强总理在政府工作报告中提出了“互联网+”行动计划，“互联网+”在各行业中引发了一场革命，关于“互联网+教育”的讨论在教育领域也引起了巨大的反响^①。

在 2015 年 11 月的第二次全国教育信息化工作电视电话会议上指出，国务院副总理刘延东明确指出，教育已经是互联网时代备受关注的领域之一。在此时代背景下，职业院校的教学改革应顺势而为，进一步发挥“互联网+”的优势，积极运用信息化手段，更新教学模式，转变教学方式，更加注重高效培养学生的自主学习能力、实践能力和社会发展能力，强化适应性素养的打造。通过智慧教育，增强职业院校教师业务素质，进而提高院校的教学质量，提升办学成效已成为重要共识。

教师智慧教育工程是一项关系到我国教育事业突飞猛进、培养创新型人才和改变教育模式的重要战略之一，也是提升教学效果、改善教学质量、完善教学体制、推动教育发展的必然趋势。以大数据为标志的智慧教育方式，可以搭建出与技术融合的学习环境，使得教师能够采用高效的教学方法，让学习者获得满足个性化发展的学习服务和体验。大数据环境下的智慧教育已经成为一种变革潮流，“互联网+现代教育”已成为未来发展的趋势，势必对教育领域的深刻变革带来巨大的影响。

^① 张伟，朱嘉欣. 浅议互联网思维与高职院校思政课教学改革 [J]. 辽宁高职学报, 2016, 18(6): 45-47.

第一节 大数据及数据教育概念分析

一、大数据相关概念

“大数据”这一术语遍布在当今社会各大领域，在生活、学习、社会、商业、教育等各大领域变得越来越耳熟能详，数据不断地积累，对世界产生着威力无穷的作用。1998年，文章《大数据处理》被刊登在《科学》杂志上，“大数据”一词被首次提出^①。

在高速发展的信息时代，随着移动终端、云服务平台、社交软件，其中包括微博、微信、QQ等新媒体的出现，大数据的积累和使用呈明显的上升趋势。一段时间以来，对于大数据这一概念并没有统一的说法，学者们倾向于从一些集成设备中，将特定研究区域的可感知、可采集，继而用于加工管理和服务方面的数据进行收录，并通过相关技术方法挖掘有价值数据。直到2015年9月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，其中给大数据以明确定义：“大数据是以容量大、类型多、存取速度快、应用价值高为主要特征的数据集合，正快速发展为对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析，从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术和服务业态。”^②

大数据和教育领域的有机结合，给教育管理和教学理念带来了全新变革，更是推动了数据教育及教育信息化的发展。

二、数据教育相关概念

（一）数据教育内涵

数据智慧的概念由美国学者约翰·吉拉德（John Girard）、迪安娜·克莱因（Deanna Klein）、克莉丝蒂·伯格（Kristi Berg）等人提出，指“以信息手段，创造、挖掘并转换数据中的隐藏知识，从而实现组织愿景的综合性信息素养”^③。

数据的处理要基于“知识金字塔（knowledge pyramid）”得以实现，即数据要经历转化为信息，升级为知识，升华为智慧的过程。在数据、信息、知识和智慧构成的金字塔

① 黄海午，陶其林，程浩. 基于模糊综合评价法在教师课堂教学质量评估中的应用[J]. 教育教学论坛，2017(13): 200-202.

② 国务院. 促进大数据发展行动纲要（国发〔2015〕50号）[Z]. 2015-08-31.

③ 史焕聪，陶红. 教师数据智慧的内涵及数据智慧提升实践过程与方法[J]. 中国职业技术教育，2017(30): 48-53.

形的层级结构中，数据是形成上一级层次阶层的基础。数据是分离的元素，仅仅描述客观事实。数据经过分析，显现数据之间的联系和模式，就形成了可以被人们理解的意义，成为信息。如果对数据、信息、知识和智慧进行有序的加工和处理，它们可从底层向顶层转化，成为一个不断递进的过程。在教育领域，教师获取数据智慧的过程，本质上是数据经过分析处理后，逐步提升为信息和知识，并最终成为头脑中极为个性化的智慧的过程^①。

（二）数据智慧相关概念

与数据智慧相近的概念主要有数字智慧（digital wisdom）、数据利用能力（data-use capacity）、数据素养（data literacy）。

数字智慧概念由美国教育游戏专家普伦斯格（Prensky）于2009年首次提出。数字智慧不仅关注人们使用技术的能力，更关注人们如何利用技术做出智慧的决策。数字智慧是数字时代人们以信息技术为中介参与现实活动，或者是在与信息技术支撑的数字环境相互作用过程中出现的一种新的智慧形态。这种智慧不是数字技术与心理能力的简单相加，而是在人—技术（作为中介或者环境而存在）的共生性交互过程中出现的一种新特征。

数据利用能力指收集、组织、处理、表达、解释数据的能力以及运用数据系统的能力（Farley-Ripple & Buttram, 2015）。目前人们对数据素养的定义还不统一。2012年5月，美国50位数据使用领域的专家，围绕数据素养展开讨论，以期对数据素养的定义达成共识。根据要求，与会者首先提交数据素养的概念界定，然后学者们利用文字云图工具开展研究。文字云图可以凸显人们在概念界定时所使用的高频词。结果显示，“数据”是在界定概念中最常用的词。此外，数据强调关于知识或理解的主题，例如内容知识（content knowledge）、评价知识和统计知识等。但是，“决策”在定义界定中并不明显。通过会议对围绕数据素养的教育工作者应具备的技能和知识展开调查，结果显示，参会者对大约95%的知识和技能达成了一致（Mandinach & Gummer, 2013）。可见，数据素养的核心是数据利用能力。

数据素养近似于数据智慧，但不强调利用数据进行决策的能力。具有数据素养的教师不需要在统计和数据收集方法方面成为专家，而往往聚焦于决策能力。数字智慧往往关注的是数字技术，而数据素养关注的是数据分析。其需要数字智慧的技术支持，从而可以更好地掌控和分析数据。数据智慧与数据利用能力、数据素养、数字智慧关系见图1-1。

^① 王萍. 大数据时代提升教师数据智慧研究[J]. 中国职业技术教育, 2015(3): 30-39.

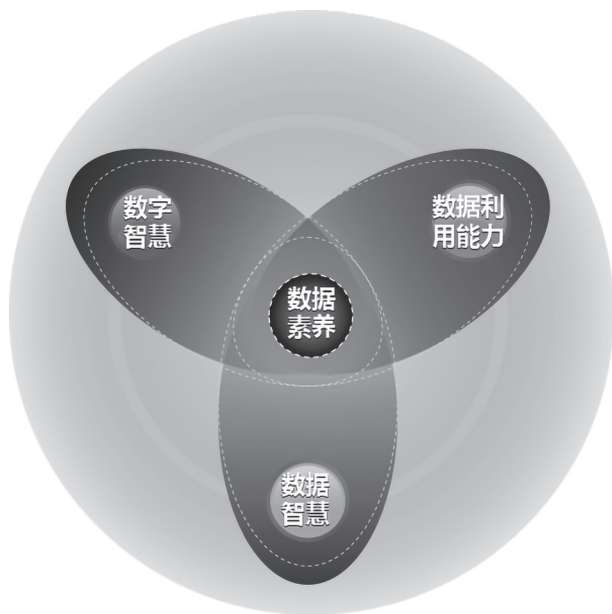


图 1-1 数据智慧相关概念关系图

三、“大数据 + 智慧教育” 相关概念

（一）大数据环境

大数据环境是信息化环境中的分支环境，在此环境下开展智慧教学模式，是信息化教育发展的高潮阶段，同时在教育领域掀起了一阵热度^①。通过技术，实现人类语言和机器语言之间的沟通，构建数据模型全面记录与采集行为数据，利用数据收集、智能分析、学习报表实时分析、即时推送资源、动态结果反馈等融合措施，完成智慧教学模式在新时代大数据环境下的构建与实施，让学生体会教学过程互动化、智慧化、数据化以及动态化，推进教育向信息化、智慧化方向的高速发展。完成智慧“教与学”关键在于借助大数据环境背景，科学合理运用终端工具及分析技术来适时掌握学生学习动态，分析学习数据，构建教育大数据，继而科学反馈教学效果，运用大数据环境创造智慧教育，完成大数据支撑下的智慧课堂建构^②。

（二）“大数据 + 智慧教育” 特征

教育数据的生成俨然成为教育信息化发展的重要财富与资源。在智慧教育中涉及很多要素，这些要素之间在智慧教学中有着紧密的联系，教学的实施在很大程度上也是靠着各种先进的技术，依托在智慧教学环境下而开展的，大数据与课堂的碰撞擦出了智慧火花，进而产生了智慧教学。大数据技术的投入是开展智慧教育的前提，而智慧教室是环

① 王萍. 大数据时代提升教师数据智慧研究 [J]. 中国职业技术教育, 2015 (3): 30-39.

② 许利飞. 大数据环境下智慧课堂教学模式的设计与应用 [D]. 河北师范大学, 2017.

境，它为智慧教育提供了立体式互动、多方位交流、全面式关注学生、及时反馈学情以及重构教学模式的可能和契机。

大数据与智慧课堂教育融合是教育发展的大趋势，大数据时代下的智慧教育集成了几大优势特征，主要包括数据实时化、推送个性化、交流思维化、交互智能化、决策可靠化、互动立体化、评价多维化等，这些特征融合也充分体现出教育信息化的发展特征。通过数据贯穿于智慧课堂，教师可实时获取学生的学习数据，反馈课堂情况；教师根据课堂数据的反馈，及时做出教学对策，使得决策有依据且可靠；在智慧课堂环境下进行教学，学生端与教师端都很好地体现出师生交互的智能化。

四、数据教育背景下的差异化教学相关概念

（一）习得能力

人的能力可分为先天能力和后天能力。先天能力是通过儿童个体发展，在自然条件下形成的作为个性心理特征的能力（以 IQ 为代表），它是不可教的；后天习得的能力是指个体习得的知识与技能，它决定个体能否顺利做什么，它是可教的^①。现代心理学认为，学习结果除了情感因素之外，则是能力的变化。因此，广义上的知识（包括陈述性知识、程序性知识、策略性知识）与习得能力是等价的^②。如无特别说明，本书所指的能力均指后天习得的能力。

（二）教学模式

我国教学论学科的奠基人与开拓者李秉德教授认为，教学模式就是在一定的教学思想指导下，围绕着教学活动中的某一主题形成的相对稳定的、系统化、理论化的教学范型^③。

谢幼如教授认为，教学模式是指在一定的教育思想、教学理论和学习理论指导下，在一定的环境中教与学活动各要素之间稳定关系和活动进程的结构形式^④。该定义突出了理论与思想、环境与资源、关系与结构三方面的内容。

信息化教育模式研究专家钟志贤教授认为，教学模式是指对理想教学活动的理论构造，是描述教与学活动结构或过程中各要素之间稳定关系的简约化形式^⑤。可以说，教学模式实质上是一种反映或者再现教学活动现实的理论性、简约性的形式。虽然诸学者对教学模式的定义不尽相同，但这些定义却存在如下共通之处：

- ①每一种教学模式需要特定的教育思想或教育理论作为指导（基础性）；
- ②每一种教学模式需要达成既定的教学目标（目标性）；
- ③每一种教学模式具有较为稳定的结构框架（静态性）；

① 刘玉玲，宋孝忠. 现代教育改革的走向——智慧教育 [J]. 教育理念与实践，2005，25（4）：4-6.

② 路秋丽，田雨，魏顺平. 教育技术研究领域关键学者研究 [J]. 电化教育研究，2008（8）：26-32.

③ 路秋丽，田雨，魏顺平. 教育技术研究领域关键学者研究 [J]. 电化教育研究，2008（8）：26-32.

④ 路秋丽，田雨，魏顺平. 教育技术研究领域关键学者研究 [J]. 电化教育研究，2008（8）：26-32.

⑤ 路秋丽，田雨，魏顺平. 教育技术研究领域关键学者研究 [J]. 电化教育研究，2008（8）：26-32.



④每一种教学模式具有一定的操作进程（动态性）；

⑤每一种教学模式的具体应用需要特定的资源和环境加以支持（条件性）。

综合以上观点，结合本研究实际，我们认为，教学模式是指在一定的学与教思想和理论的指导下，吸收借鉴学习科学的最新研究成果，在一定的技术、资源和环境的支持下，为达成某种教学目标而经过专门设计的、反映教学进程的的稳定结构和操作程序。因此，设计一种教学模式总是围绕特定的教学目标而展开，它应指向“整个”教学过程，具有相对稳定性和较强操作性。

（三）教学结构

教学结构是指在一定的教育思想和教学理论、学习理论指导下，在一定的环境中展开的教学活动进程（即教学过程）的稳定结构形式。教学结构是教育思想、教学理论、学习理论的集中反映，也是教学系统四要素（教师、学生、教学媒体、教学内容）相互联系、相互作用的具体体现。

第二节 大数据及数据教育研究进展

一、大数据研究进展

（一）研究概况

多年来，国内外学术界最初的焦点聚集在商业大数据、政务大数据及医疗大数据等内容上，直到2014年教育管理大数据的相关研究才开始出现。在国外的相关研究中，早在1980年，阿尔文·托夫勒等人就前瞻性地指出过大数据时代即将到来。此后经过几十年的发展，特别是移动互联网和云计算的出现，人们逐渐认识到大数据的重大意义，国际顶级学术刊物相继出版大数据方面的专刊，讨论大数据的特征、技术与应用。自2008年以来，IDC、Garter、麦肯锡、普华永道和埃森哲等咨询公司，《纽约时报》《福布斯》《财富周刊》《斯隆管理评论》《技术评论》等商业管理刊物以及《科学》《自然》等科学杂志，都连篇累牍地介绍了大数据。2008年《Nature》出版专刊“Big Data”，分析了大量快速涌现的数据给数据分析带来的巨大挑战。2011年《Science》推出关于数据处理的专刊“Dealing with data”，讨论了数据洪流（Data Deluge）所带来的挑战，提出了“对大数据进行有效的分析、组织、利用可对社会发展起到巨大推动作用”的观点。大数据对经济的推动作用被广泛接受，出现了探讨大数据在商业领域的应用的文章和专著，如Martin Klubeck等（2012）在《量化：大数据时代的企业管理》一书中探讨了如何从空前膨胀的海量数据中挖掘出有用的指标和信息。随着大数据理念逐渐被大众了解，出现了一些阐述大数据基本概念与思想的专著，牛津大学网络学院互联网治理与监管专业教授维克托·迈