

## 大数据背景下信息图表教学模式研究与实践

赵秀艳<sup>1</sup> 张绍光<sup>2</sup> 赵天宇<sup>2</sup> 孙嘉弥<sup>3</sup>

1 华北理工大学, 河北 唐山 063509

2 曹妃甸职业技术学院, 河北 唐山 063509

3 唐山海运职业学院, 河北 唐山 063509

**[摘要]** 大数据时代的到来, 不仅使信息的数据量爆炸式增长, 更对数据可视化技术提出了更高的要求。信息图表作为一种直观、易懂的数据可视化工具, 在大数据背景下发挥着越来越重要的作用。文中主旨探讨大数据背景下信息图表课程教学模式的研究与实践, 通过对当前教学模式的分析, 提出创新性的教学策略, 并在实践中加以应用, 培养出具备创新能力和实践能力的高素质信息图表人才。

**[关键词]** 大数据; 信息图表; 教学模式; 实践应用

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12237

中图分类号: TP311.1

文献标识码: A

### Research and Practice on the Teaching Mode of Information Charts in the Context of Big Data

ZHAO Xiuyan<sup>1</sup>, ZHANG Shaoguang<sup>2</sup>, ZHAO Tianyu<sup>2</sup>, SUN Jiami<sup>3</sup>

1 North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei, 063509, China

2 Caofeidian College of Technology, Tangshan, Hebei, 063509, China

3 Tangshan Maritime Institute, Tangshan, Hebei, 063509, China

**Abstract:** The advent of the big data era has not only led to an explosive growth in the amount of information data, but also raised higher requirements for data visualization technology. Information charts, as an intuitive and easy to understand data visualization tool, are playing an increasingly important role in the context of big data. The main purpose of this article is to explore the research and practice of the teaching mode of information charts in the context of big data. By analyzing the current teaching mode, innovative teaching strategies are proposed and applied in practice to cultivate high-quality information chart talents with innovative and practical abilities.

**Keywords:** big data; information charts; teaching mode; practical application

### 引言

随着信息技术的飞速发展和互联网应用的普及, 大数据已成为当今社会发展的重要驱动力之一。大数据不仅带来了海量的数据资源, 更对数据处理和分析提出了更高的要求。为了更好地应对互联网、大数据时代信息化需求, 信息从传统的“读文时代”逐渐过度到“读图时代”。在这样的背景下, 信息图表作为信息传递的一种图形化表达方式, 可以将信息以图形或图像的形式表现出来, 帮助人们更好地理解数据和趋势。作为一种直观、易懂的数据可视化方式, 成为了人们处理和分析大数据的重要工具。同时还可以在有效、高速传达相关信息的同时, 也会以最佳的视觉呈现效果, 吸引受众人群的兴趣, 从而使人们能够更容易地识别和分析关键信息。

简而言之, 信息图表就是将复杂的数据转换成易于理解的可视化故事。信息图表常见的表达方式: 条形图、柱状图、饼图、折线图、散状图。

教学模式可以理解为是在一定教学思想或教学理论指导下建立起来的较为稳定的教学活动结构框架和活动程序, 简单来说就是教师在教学过程中采取不同的方式方

法完成课程内容。通常可以分为五种类型: 传递接受式; 自学辅导式; 探究式教学; 范例教学模式; 发现式模式。

### 1 大数据背景下信息图表教学模式的现状与挑战

#### 1.1 现状分析

目前, 虽然许多高校和培训机构都开设了信息图表相关课程, 但教学模式大多还停留在传统的讲授式、案例式等层面。因此会存在以下问题:

##### 1.1.1 理论教学的深度和广度不够

由于信息图表课程是一个相对实践性操作较强的课程, 往往就会忽略理论知识的讲授,

导致课堂上的理论教学时间不足, 学生对于理论知识掌握不足, 课堂讲解的信息图表知识的深度与广度不够, 且课堂多为传统讲授式, 学生多处于被动接受状态, 对于课程的理解和作品制作、设计的思考有所欠缺。

##### 1.1.2 实践教学的维度和空间不够

就目前高校信息图表设计课程的教学而言, 教师多为毕业即进入学校工作, 缺少企业工作经验, 在教学过程中未将企业真实案例引入课堂, 仅依靠教材进行课程讲授, 但教材具有一定的滞后性, 从而导致学生作品主题虚拟、

数据虚拟、样式刻板。在完成作品时，对内容和数据等相关信息进行“照本宣科”处理，注重形式表现，未能突出信息图表的设计核心，导致最终的表现形式与市场需求脱轨。同时也会影响学生的实践动手能力和创新创意思维能力，难以激发学生的学习积极性和主动性。从而影响学生对于大数据背景下对信息图表知识的掌握、运用以及创新。

### 1.1.3 课程考核方式的科学性不够

当前高校艺术类专业对于学生的评价，多数以期末作品作为课程考核的标准，对于学生在作品开始的设计构思，设计过程中完善作品的思考等过程性考核相对不够重视，仅用最终作品作为考核标准，会对学生以偏概全。但对于设计类专业而言，学生对于作品的理解和不断完善与修改过程中的思考，更能提升学生的思维创新能力与实践应用能力。

## 1.2 面临的挑战

在大数据背景下的信息图表教学模式，对于高校来说，最主要的就是课程内容的质量，课程内容就是人才培养的核心要素，课程质量直接决定人才培养发展，为贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，和全国教育大会精神，落实新时代全国高等本科教育工作会议要求，必须深化教育教学改革必须把教学质量成果落实到课程建设上。对于目前高校教学来说具有一定的挑战性。

而合理运用大数据背景下的信息图表教学模式，必须增加课程难度、扩展课程深度、切实提高教学质量，具有创新性、高阶性、和挑战性。是作为高校教师最基本的教学理念。而在大数据发展的今天，信息图表教学模式的创新与实践相结合，专业教育与社会服务紧密结合，培养学生认知社会等的能力进行改革创新，以达到培养高素质人才的必要条件，具有挑战度。

只有针对大数据背景下的信息图表教学模式的研究，根据课程目标精心设计教学过程，巩固深化学生专业知识的积累，重塑课程内容，提高课程内容的宽度和高度，创新教学方法，调动学生全员参与，提升学生综合能力，极大提高学生的兴趣和开发能力，有效激发了学生创新设计潜能使教学成效得到推广。让课程活起来，教学热起来，气氛活跃起来，加深学生学习热情，提高学生学习兴趣以及求知的精神，以达到提高学生学习质量的目标。

## 2 大数据背景下信息图表教学模式的创新策略和实施

### 2.1 信息图表教学的优势

教学内容通过信息的视觉化呈现，采用视觉化语言以及数据呈现技巧，进一步提高信息图表功能的实用性，同时结合美观性、艺术性于一体的可视化设计手段，清晰、高效地向大众传递所需要的认知信息，从而发挥大数据时代背景下信息图表的技术优势，使教学内容更具系统化、

具象化以及增强化，使教学模式更具目的性、准确性、简练性。

#### 2.1.1 系统化的知识架构

在教学过程中，信息图表模式可替代传统死板的“直线型”板书模式。根据图表层级推理，运用图形、线条及插图等，阐述信息的相互关系，使学生可以系统性掌握知识整体结构及内在联系，建立透彻的、系统化的知识架构。

#### 2.1.2 具象化的知识表达

教学内容中那些用语言难以表述清楚的信息，通过视觉化的呈现，采用视觉化语言以及数据呈现技巧，运用设计语言将晦涩难懂的专业名词、繁杂的结构进行模型化、形象化。同时结合列表、对照、图解、标注、连接等表述手段，将视觉语言最大化地融入信息之中，对信息进行直观化、具象化、艺术化处理，使复杂难懂信息高效、清晰地传递。

#### 2.1.3 增强化的知识留存

根据美国加州大学对于人脑记忆留存的实验发现，人脑对于图表类信息留存远远高于文字类信息留存。因此教学过程中在说明事物、阐述数据时尽量避免使用文字，多用图形传达信息，不仅可以降低阅读成本，还可以增强信息的掌握速度和留存时长，使学生对于图表所传达的情感可以有更加深入的理解。

## 2.2 教学方法的创新策略

### 2.2.1 项目化教学法

课上引入项目式教学法，加强与企业和行业的合作，引入实际案例和项目，教师积极引导，以小组团队的形式，对真实案例自主研究。从最开始的项目调研、项目分析、项目设计、方案制作、项目完成、项目修改、项目最终定稿等方面共同设计完成项目的终稿，以实际项目为导向，杜绝照本宣科的教学模式。通过项目的制作，学生可以将理论知识与实践操作相结合，提高学生的思考能力、团队合作能力以及解决实际问题的能力。同时通过与企业和合作，使学生了解行业需求和前沿技术，掌握最新的信息图表的设计形式，提升学生的实践能力和就业竞争力，最终实现教学与实际应用的紧密对接。

课后工作室实践教学作为课堂的延伸和补充，学生针对课堂上未解决、困惑的问题，在工作室进行进一步的探讨。不仅可以强化学生的实践能力，还可以增强团队的协作能力。通过有针对性地将社会前沿的信息、技术及时传递给学生并进行指导实践，从而进一步强化课堂知识。

### 2.2.2 优秀案例指引法

实施优秀案例指引教学法，以优秀案例作为指导，为学生提供创作灵感，在图形设计形式、色彩搭配变化、数据分析表、图表造型的选择等方面积极引导主动思考，培养学生的艺术思维，训练学生的创意设计。让学生在解决实际问题的过程中学习和掌握信息图表的设计和应用技能。

### 2.2.3 线上线下混合式教学法

采用线上线下相结合的混合式教学模式,利用在线教学平台提供丰富的学习资源和交互功能,提高学生的自主学习能力;学习线上信息图表独特的表现形式和设计形式,提升学生的设计视野和设计能力;同时结合线下具体的实践活动,也可提高学生的参与度和学习效果。通过线上线下的有机结合,实现教学资源的共享和优化利用。

## 2.3 教学模式的实践方法

### 2.3.1 与时俱进的教学内容

教学内容上,注重理论与实践相结合,引入大数据处理和分析方法,从可视化分析、数据挖掘算法、数据整合预测、数据提炼到高质量的数据输出和有效的数据管理,使学生通过信息图表发现潜在于大数据背后的规律,强化学生的信息概括能力和图表设计能力。同时,关注行业发展和前沿技术,不断更新教学内容,保持与大数据技术的同步发展,进一步培养和引导学生多渠道、多层次、多角度地观察和思考。

### 2.3.2 多样化的教学方式

信息图表的制作,不仅考验学生的视觉美感和创意,更多的是考察学生的理性创作思维,即图表设计为信息服务。因此在教学方式上,采用案例分析、小组讨论、实践操作、角色扮演等多种方式,其中角色扮演也可以称之为场景模拟,学生按小组划分甲方、乙方,甲方提出需求,乙方进行项目的制作和汇报。

多样化的教学方式不仅可以提高学生的主动学习能力和创新思维,还可以培养学生的团队协作和沟通能力。

### 2.3.3 多元化的教学评价体系

课程的考核评价机制直接影响教风、学风以及教学效果的优劣、学生的“满意”程度。基于传统的视觉设计相关基础课程内容,结合社会发展融入新的设计元素,建立多元化的课程考核评价机制,促进学生和教师共同进步和发展。

以师生互评的多元化的评价体系为基础,针对教师对学生的评价,首先强调过程性评价,在教学过程中,学生对设计作品的理解,对作业不断完善与修改过程中的思考,均作为过程性考核的重要依据,并纳入最终考核,从而进一步提升学生的思维创新能力与实践应用能力;其次强调互动性评价,在作品展示的过程中,教师积极引导学生开展本人自评、小组互评、教师评价等方式,鼓励学生跳出自己的固有思维,开拓性地思考信息图表的设计方法。使学生从客观的角度进行分析总结自己的作品,更具启发性;再次强调当场反应性评价,教师根据学生作品,考察学生对于作品的了解程度,包括作品信息的提炼、整体设计思路、信息图表的设计方法和表达方式等,从而锻炼学生对项目制作的整体性把握。最后,也是最重要的综合性评价,全面评估学生的学习成果、综合素质和教师的教学模式。

同样,学生也可以对教师做出评价,主要从以下几方面:第一,教学内容,教师是否准确地、全面地讲授正确的知识,学生能否对教学内容理解、掌握知识;第二,教学态度,也是学生比较看重的,教师对于课堂的重视程度、对于学生是否耐心解决学生的问题等方面;第三,教学方法,教师采取的教学方法是否对学生受用,是否能引起学生的学习兴趣等。

## 3 结论与展望

大数据背景下信息图表教学模式的研究与实践具有重要的现实意义和应用价值。通过引入项目式学习、优秀案例指引法、线上线下相结合的混合式教学模式以及加强与企业和行业的合作等创新策略和实践方法,改变了传统的信息图表教学模式,提高了教学效果和质量。然而,随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断拓展,信息图表教学模式仍需不断完善和优化。未来,将进一步深化对信息图表教学模式的研究,探索更多创新的教学策略和方法,以适应大数据时代的发展需求。同时,在关注行业动态和前沿技术的基础上,不断更新教学内容和教学方法,使教学模式和教学内容与市场需求同步发展。进一步加强与其他高校和企业之间的合作与交流,共同推动信息图表教学模式的创新与发展。

课题项目:本文系2022年教育部产学研合作协同育人项目“大数据背景下信息图表教学模式研究与实践”(项目编号:220606684140313)阶段性成果。

### [参考文献]

- [1]崇蓉蓉,胡继艳,朱泽婷.应用型高校《信息图表设计》课程教学改革创新与实践[J].遵义师范学院学报,2020,22(4):4.
- [2]王浔,杨吟川.信息可视化设计中视觉元素的运用分析[J].美术界,2017(8):1.
- [3]曾维彪,蒋旻.基于全人教育理念的商务英语教学模式改革[J].湖南广播电视大学学报,2012(3):5.
- [4]崇蓉蓉.项目化教学的改革与实践——以地方应用型高校视觉传达设计专业《信息图表设计》课程为例[J].明日风尚,2018(14):1.

作者简介:赵秀艳(1973.12—),河北省唐山市,毕业院校:华北理工大学艺术学院,设计艺术学,硕士,高级工程师,当前就职于华北理工大学艺术学院;张绍光(1988.3—),毕业院校:华北理工大学艺术学院,设计学,硕士,当前就职于曹妃甸职业技术学院,讲师;赵天宇(2000.7—),河北省唐山市,毕业院校:渤海大学艺术学院音乐表演系,学士,当前就职于曹妃甸职业技术学院;孙嘉弥(2000.3—),河北省唐山市,毕业院校:湖南文理学院艺术学院环境设计系,学士,当前就职于唐山海运职业学院。