

Research on the Construction of New Business Data Thinking and Data Analysis Ability Training System Based on OBE Concept

Shuli Gao*

Beijing Union University, Beijing, China

*Corresponding author. Email: shuli.gao@buu.edu.cn

ABSTRACT

Based on OBE concept, this paper aims to build an endogenous new business data and analysis ability training system with "achievement oriented, student-centred and continuous quality improvement". In the specific construction, mainly through the following path. First, it should clear teaching objectives and establish personnel training criteria based on data analysis ability. Second, based on personnel training criteria and knowledge construction theory, it should construct progressive ability training curriculum system. Third, it should deepen the integration of production and education and build a new talent training mode. Fourth, it should innovate teaching methods and improve teaching quality. Fifth, it should create a diversified, multi-stage and diversified assessment system.

Keywords: OBE concept, New Business, Data Thinking and Data Analysis Ability.

基于OBE理念的新商科数据思维和数据分析能力培养体系构建研究

高书丽*

北京联合大学, 北京, 中国

*通讯作者. 邮箱: shuli.gao@buu.edu.cn

中文摘要

文章旨在基于 OBE 理念, 构建“以成果为导向、以学生为中心、质量持续改进”的内生型的新商科数据与分析能力培养体系。在具体构建中, 主要通过如下路径实现: 首先, 明确教学目标, 制定基于数据分析能力的人才培养准则; 其次, 基于人才培养准则, 应用知识建构理论, 构建渐进式能力培养课程体系; 第三, 深化产教融合, 共建人才培养新模式。第四, 创新教学方法, 提升教学质量。第五, 创建多元化、多阶段、多样化的考核体系。

关键词: OBE理念; 新商科; 数据思维和数据分析能力

1. 数字经济时代下的新商科

随着新一轮科技革命和产业革命的进行, 互联网、云计算、大数据等新型技术与模式正在深刻改变人们

的思维、生产、生活方式以及商业组织和社会组织的运行方式。无论政府、还是众多企业等都意识到数据正逐渐成为组织最重要的资产, 而数据分析能力正在成为组织的核心竞争力。例如互联网公司纷纷成立了

大数据部门,利用大数据对消费者行为进行量化分析,创新运营模式,制定商业决策,以及通过数据挖掘形式,找到创新产品的机会,实现更好的组织绩效。更有一些公司,在满足自己内部决策需求的同时,通过提供数据分析服务无对其它公司进行赋能。

新一轮科技革命和产业革命背景下,无论是商业的底层逻辑,还是新生的互联网公司和数字化转型中的传统企业,都逐渐把数据资源视为最重要的战略资产,把数据分析能力视为组织的核心竞争力加以建构和培养。在这种情况下,人才培养模式也急需一场教育范式的革命。“新商科”不仅仅强调学科重组交叉,将新技术融入到商科的专业课程中,用新理念、新模式、新方法为学生提供多方位跨学科教育,同时还强调学生了解新动态,掌握数据分析技能,适应行业企业的数字化转型和数字经济人才需求。因此,在大数据时代,新商科探索与建设势在必行。在构建新商科人才能力培养的过程中,如何培养学生数据思维、强化数据分析实践能力成为迫切需要解决的重点问题之一,因此本文将重点探讨如何构建新商科数据思维和分析能力培养体系。

2. 基于OBE理念的新商科数据思维和分析能力培养体系构建

OBE (Outcomes-based Education) 是一种以成果为导向的教育理念,它是基于学习成果或者结果为导向,以此反向设计并持续调整学生的培养目标和教学模式。这种教学模式最早出现在美国和澳大利亚的基础教育改革中,随后在英国、德国和日本等国家开始实施并取得良好的效果。OBE理念首先需要明确学生学习应达到什么目标或成果;然后根据目标或成果寻找并设计适宜且有效的方法,即从最终成果反向设计培养方案,构建知识及能力模块,通过投入相关教学资源,确保学生可以进行个性化学习,逐步达成预期成果;最后对于学习成果进行教学评价,持续改进。OBE没有单一的教学或评估方式,所有课程、实践和考核都应该帮助学生达到指定的产出目标即成果。学生最终取得的学习成果,是内化到深处的知识、经验、技能、职业素养、价值理念等,不仅仅指专业技能,也关注创造性思维能力、分析能力、组织能力等,是学生通过某一阶段学习后所能达到的最大能力。OBE理念重在推动学科导向向目标导向转变,教师中心向学生中心转变,质量监控向持续改进的转变。

基于OBE教学理念,在构建学习质量保障体系时,需要首先明确培养人才的职业需求,并以此制定学生的预期学习产出;根据预期学习产出设计教学内容和教学计划、方法;最后根据预期产出完成情况对学生学习成果以及教学模式进行评价,做出反思与改进。本文将从人才培养目标、课程体系、人才培养模式、教学方法及考核体系等方面提出具体构建思路。

2.1. 明确教学目标,制定基于数据分析能力的人才培养准则

在大数据时代,无论是企业、政府还是个人都需要利用数据做出科学决策。例如企业在运营中需要大量的决策,可以说大到企业整体发展战略的制定,小到企业生产线的零部件更换与维修,这一系列决策都离不开数据分析。因此,在构建新商科人才能力培养的过程中,如何提升学生数据思维、强化数据分析实践能力成为培养商科人才迫切需要解决的重点问题之一。在构建新商科人才数据分析能力的培养体系过程中,将从培养人才的个人价值观、知识能力、内生动态能力和外生动态能力等层次进行构建。在知识能力层面,将新商科数据分析所应具备的思维、理念、新知识、新方法融入传统知识和方法体系之中。同时,也将良好的表达能力、团队合作能力、社会实践能力、学习能力、创新意识等商科人才必不可少的基本素质纳入到培养体系中。在人才培养目标制定中,以人才培养结果为导向,通过与合作企业开发数据思维与数据分析能力测量的标准和方案,开展独立于教学主体之外的第三方学生能力培养成效评测,并与企业实际需求、社会普通评测相对比,反馈人才培养改善的实际效果。

2.2. 应用知识建构理论,构建渐进式能力培养课程体系

在构筑新商科数据思维和分析能力的过程中,学生不仅要掌握数据分析之“道”,即数据分析的思路、策略,也要熟练掌握数据分析之“术”,即数据分析工具的使用。此外,还需要具备一定的专业领域知识,了解企业产品和运营活动的业务逻辑及设计思路,运用数据分析结论驱动业务增长,实现数据分析价值和业务价值的统一。在具体课程体系中,以“数据技术-数据科学-数据分析-数据应用-数据决策”核心逻辑,统领Python数据分析与实践、统计学、数据科学导论、商业数据思维与实战、电子商务、区块链通证经济、互联网金融、互联网+会计、金融投资与量化交易等课程的内容及其教学,沿思维-技术-应用场景构成“思维养成、技术识得、能力提升”的培养路径。

在明确教学目标的前提下,课程内容设计上始终以学生为中心,坚持“重应用、强能力”。一方面,注重培养学生将专业理论知识应用于实践领域的的能力,另一方面,培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力,同时教导学生遵守职业道德和规范。面对大数据带来的发展机遇和挑战,在教学过程中,及时追踪本领域前沿知识和相关技术、理论,补充更新教学内容,进一步激发学生学习的积极性,培养学生的数据分析思维、提高学生的实践能力。因此,教学内容的设计着重从以下方面进行:(1)将企业常用的数据分析场景融入到相应的学习内容中,并创建与教学内容相匹配的多样化的教学资源。课程团队提供了不同企业的相关数据分析案例,有传统企业、电商企业、

零售企业等，同时将企业专家引入到课堂教学中，分享企业真实的数据分析。（2）补充一些高阶内容，促进教育与职业的融合发展，以“实用、够用、好用”为准。（3）加强学生数据分析软件使用能力及统计报告撰写能力的培养。如果仅仅学会了数据分析软件的操作，还不足够，需要分析者能够独到的分析解读数据，做到比别人看得早、看得广、看得深，提出有价值的建议，这就需要对分析学生报告撰写进行训练。

2.3. 深化产教融合，共建人才培养新模式

商科人才培养理念、培养模式的优化和创新是不可抗拒的潮流。新商科必须以社会服务为载体，在重视商业新思维训练的基础上，积极与业界沟通交流，加强企业实践，以满足师生对新商业快速发展的认知及理解需求。面对社会需求变化的快速化与多样化，应积极开展校企合作，从企业真实案例进课堂到学生实习就业进企业，形成双向深度融合的人才培养模式。在具体实施过程中，将从以下三个层次构建多样化实践路径：

2.3.1. 夯实理论教学中的实践环节

数据思维与数据分析能力的培养，需要时刻体现其较强的实践性，实践教学理念应贯穿于教学的全过程和每一个教学环节。直接融入理论教学的实践性教学方式是最基础的环节。首先，在理论教学实践中，充分利用我校大数据商务应用与创新研究中心、城市服务大数据平台实验室、新零售联合开放实验室、创新创业孵化基地等，积极进行实验内容和实验模式的创新；其次，拓展学生在数据分析方面的科研实践训练。鼓励学生参加各种学科竞赛及学术研究项目，如启明星、挑战杯、企业竞争模拟大赛、市场调查大赛、商务智能大赛等，鼓励学生撰写项目分析报告，并将优秀报告集结公开出版；第三，强化第二课堂教学。通过学生论坛、社会调研和社会实践等多种形式，提高学生的数据分析能力和实践能力。

2.3.2. 实施“大数据分析训练营”计划

在培养学生数据思维与数据分析能力的过程中，教学团队与北京久其软件公司、德昂信息技术有限公司等重点打造“商业大数据分析训练营”，共建实训平台。通过训练营，让学生感受到真实的产业环境，能清晰定义业务问题，学会利用数据分析思维开展业务分析，让数据产生可被产品化的商业价值、形成可落地、可执行的方案。在训练营的合作中，校企联合共建训练营，不仅可以快速提升学生数据思维和数据分析实战能力，同时也可以积累成功的案例与经验。

2.3.3. 加强与企业产学研深度合作

开展深度产教融合，推动教学内容、课程体系、教学方法的改革，是提升新商科人才培养质量的重要途径。除加强建设数据分析人才培养校外实践基地外，将进一步加强与企业的合作，如录制课程视频、开发教学案例、出版产学合作教材、行业企业专家进课堂以及教师担任企业顾问、师生参与企业项目、设立企业奖学金资助学生等，建设“学生、教师、行业专家”多元深度互动的培养模式，实现师生的实战训练和技术水平实时更新与提高。

希望通过上述实践路径，具象为一个形式多元、内容丰富、手段多样、结构完整的数据分析实践教学体系。

2.4. 创新教学方法，提升教学质量

在构建新商科数据思维 and 数据分析能力中，应该围绕如何充分体现新商科数据思维 and 数据分析的实践能力这一教育目标，对理论教学的组织形式、讲授方法、传授手段等进行改革与创新，确立“项目引领、任务驱动”的授课教学模式。以案例教学、任务驱动和研究性学习为核心，系统改进教学方法，促进教师导学与学生自主研学相结合，充分发挥学生主体作用。在授课过程中，积极利用新的教学平台、智能化的教学工具、教学分析工具，同时探索课程在产教融合平台下的教学新模式、新方法。例如在教学过程中，可以充分利用城市服务大数据平台实验室、新零售联合开放实验室，搭建一个企业数字化运营的体验环境，形成场景化的教学环境。随着信息技术及互联网教育的发展，涌现出很多在线教学平台或APP。任课教师可以根据情况选取事宜平台或APP，发布课程相关课件、学习资料、视频、习题等，设置讨论环节；也可以链接本门课程相关的国内外学习资源，展现一些课堂因条件和时间限制而无法展示的课程学习资料，引导学生课外加强对课内知识的巩固和学习理解。还可以利用微信群、公众号等形式，建立学生课内和课外学习联系的纽带，及时解答学生的疑问，发起讨论、介绍数据分析前沿知识等引导学生课外学习，在促进学生探究性学习和自主性学习的同时，不断开拓学生视野、构建数据分析思维。通过融合线上线下教学提高学习效果，争取做到学生主动学习、深度学习，提升学生积极学习体验，打造师生成长共同体，进一步提高人才培养质量。教学过程不应拘泥于课堂，更应引申至课后。掌握了数据分析的相关知识后，教师应鼓励学生参加相关学科竞赛，例如市场调查大赛、数据分析大赛、启明星大赛、创新创业大赛等，通过参加竞赛提升学生实践能力以及团队协作能力。

2.5. 创建多维考核评价

基于OBE理念，在整个学习阶段对学生学习成果贯穿多种考核评价，特别是多元化的过程评价有利于

加强学生对知识的理解以及实践应用能力的培养。通过过程性评价可以随时了解学生学习实际情况，进而评估课堂教学效果，以便及时调整教学方式和内容。过程性考核中可以对考勤、课前预习、课堂参与度、课程掌握情况等考核，还应对学生任务完成情况（小组任务完成情况、个人任务完成情况）、项目成果展示情况等评价。具体实现时，可以借用相关教学平台，如MOOC、云班课等，实时掌握学生的学习进度、学习内容、学习效果等，及时进行个性化指导。多维的考核体系还应包含对教师的评价。教师根据学生预期成果目标的完成情况，反思前期在各教学环节中是否存在计划与实际间的偏差，不断优化人才培养模式以及课程设计，以此形成一个循环的“闭回路”。

3. 结语

基于OBE理念对新商科数据思维和数据分析能力培养体系进行构建，旨在让学生掌握扎实的数据分析方法和工具的基础上，培养学生数据思维，通过建构产教融合、校企合作的实践教学体系，搭建行之有效的实践教学平台，组建与之相适应的教师队伍，探索出形式多样、实践价值强、丰富多彩的教学模式，提升学生数据分析能力、数据思维创新能力，塑造学生新的商业能力，突出“创新意识启迪、数据思维训练、注重实践价值”的培养特色，为高校商科教育改革提供模式、经验。

致谢

本文为北京联合大学校级重点教改课题（JJ2020Z002）项目成果之一。

REFERENCES

- [1] Q.Chen, Construction and promotion strategy of talent training mode of "specialty innovation integration" -- From the perspective of new business specialty group, in Chinese University Science & Technology, vol.11, 2019, pp.73-76
- [2] Y.J. Fan, Exploration on talent training mode of economic statistics major in Local Financial Colleges Based on OBE teaching mode, in:Higher Education Forum, vol.7, 2020, pp.9-11
- [3] Y.C.Liu, J.Li, Design of applied technology talents training scheme based on OBE concept, in: Vocational and Technical Education in China, vol.14, 2018, pp. 72-76+96
- [4] G.Su, M.L.Li, Based on OBE concept, constructing the teaching and evaluation system of general education -- Taking Tsinghua University as an example, in: Research on Higher Engineering Education, vol.2, 2018, pp.129-135
- [5] N.X. Zhang, Promoting the quality of professional education in Colleges and universities with OBE concept, in: University Education Science, vol.2, 2019, pp.11-13
- [6] Li.Zheng, Research on the curriculum group construction of business students' professional core competence training under the OBE concept, in: Heilongjiang Education, vol. 1, 2021, pp.26-30