

基于OBE教育理念“模式识别”教学改革与创新方法探析

姚 纳 程 科 陈 锋 肖 朝

(成都信息工程大学光电工程学院 四川成都 610225)

摘要:新时期,高等教育面临新形势发展要求,人才培养方向发生了变化。为了满足现代高等教育的内涵式、高质量发展需求,高校在开展教育、教学工作时,结合“互联网+”深化改革,引入了诸多新理念,创新了一些新技术,应用了多种新方法,促进了高等教育在深度与广度,以及精度层面的完善。从当前高等教育教学实践经验看,OBE教育理念已经获得了较为广泛的应用,起到了较好的效果。本文以此为出发点,对基于OBE教育理念的“模式识别”教学改革与创新方法展开具体讨论。

关键词: OBE “模式识别” 教学改革 创新方法

中图分类号: G712 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.02.121

新教育形势下以学生为本,要求深化素质教育,全面提高学生的素质。从具体内涵看,要求对学生的创新精神进行培植,对其创新潜能进行深度开发,进而培育出具有创新精神的应用型人才,使其担当起复兴中华民族的大任。从操作方面看:一是要明确高等教育的重要性;二是突出学生主体,增强对其动手能力的训练;三是在OBE理念下,科学合理地推进高等教育教学改革,尝试创新一些新方法,辅助其获得有效落实。具体分析如下。

一、新时期高等教育内涵概述

十九大报告中提出了“双一流”建设方向,一方面预期在本土教育市场逐步深化高等教育,使其向着内涵式发展;另一方面需要将本土教育市场与国际教育市场进行有效对接,从而将高等教育推进到国际一流水平。自从2018年以来,在高等教育领域大范围实施“互联网+”改革,已经初步实现了向高等教育内涵式发展的转型升级。然而,随着当前阶段在高等教育教学中对新理念、新技术、新方法的运用,高等教育又需要进一步与各行业、诸领域的高质量发展现状相适用,使其转型高质量发展阶段。具体而言,高等教育作为一种行业,应该引入现代经济学中的生产要素配置理念,在高质量发展阶段以技术资源配置为主导,完成对教育资源的有效配置,进而提高教育水平、教学质量,打造具有中国特色的高等教育^[1]。

二、OBE教育理念构成要素及应用必要性

1. 构成要素

现阶段,各大高校对OBE教育理念应用经验表明,它既是一种教育理论,也是一种教学技术。从理论的层面看,它突出了学生在教学中的主体地位,强调教师牵引、学生自主

探索。从教学技术的层面看,它又被称为成果、能力、目标导向型教学手段,具体应用中强调逆向思维主导下的课程体系研究与建设。OBE教育理念的构成要素相对较多,如图1所示:



图1 OBE理念构成要素示意

首先,该理念将教学环节放在核心地位,明确了产出导向下的学生培养目标。并且,将新教育形势下的总目标,分化到了具体教学环节。

其次,该理念将教育主体集中到了教师与学生上,划分出了教师牵引、学生自主探索的明确方向,旨在使两大教育主体在实际的教学过程中,能够充分发挥各自的主观能动性,进而扩大学习机会、延伸教学内涵,并将整个教学过程落实到课程要素、课程指标上,使学生在学习过程中“有所得”“有所学”“有所用”。

第三,该理念注重学生学习过程与学习结果的一致性,将传统时期的知识型高等人才培育,转变到了对于学生内化知识能力、构建价值观、塑造社会化人格、思辨所学理论与

方法、实践其专业技能等内容上。由此可见,该理念下,统筹了社会需求、教学目标、毕业要求、课程体系等环节,有利于创建系统性教学方案。

第四,该理念的应用具有明显的“范式”或“基本模式”特征,操作要求教师结合专业课程构建内容完整,适用于学生需求的课程体系。同时,需要对学生的最终学习成果进行综合化评估,并结合阶段性评估,对教学方案做出相应的调整。而且,将教学评价集中到内环评估反馈与外环评估反馈层面,能够及时地对学生学习状态做出全要素分析,从而使学生有一个自我参照评价体系,进而在适用与调整中逐渐完善自身的自主探索式学习,并走向研究型、创造型的学习道路^[2]。

2. 必要性

首先,在(2018年颁布)《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》中,提出了新的教育行业的质量体系管理标准,明确了OBE(产出导向)作为高等教育基本原则的重要性,并且对其理念进行了具体阐明。从该《标准》相关要求看,应该在产业链思维牵引之下,将高等教育具体落实到教育目标的定位、教学方案的研发、教学内容的创新、教学模式的设计、高等人才的培育等环节,进而使高等教育人才的培育,与解决社会主要矛盾相适应。因此,十分有必要在宏观上以教育行业质量体系管理标准为依据,结合具体教学课程,科学开展对OBE教育理念的应用。

其次,当前已经进入了数字化时代,数字化思维、数字化技术的应用范围相对较广,正在向着深度、广度、精度的多维层面进行推广应用。因而,在人才市场对高质量人才需求增大的条件下,培育具有数字化思维,能够掌握并熟练应用数字化技术的高等人才也是保障下一个“百年目标”获得落实的重要因素。尤其是在当前人工智能在各行业的应用相对普遍,与之相关的“模式识别”教学既是其中的核心构成,也是保障人工智能技术获得深化发展与应用的有效途径。所以,在当前阶段应该积极应用OBE教育理念,增强对学生创新、创造能力的拓展训练等。

三、基于OBE教育理念“模式识别”教学改革需求分析

1. 教学模式创新研发需求

在“模式识别”的概念、方法、应用、特征提取、方法选择方面,学生容易被多种定义、工具性术语等产生厌烦感。同时,“模式识别”属于一种在问题与解决方案之间的技术应用,它以抽象分析、数据描述、逻辑推理、计算验证为主要实现手段,并且,需要结合具体的案例优化知识结构。学生在学习过程中,如果缺乏有效的学习方法与接受过

程,容易导致学习动力不强、创新不足的情况。当前各大院校在解决这方面的问题时,主要是运用OBE教育理念,突出学生自主性,利用教学模式方面的创新,研发设计与课程教学要求、学生学习需求相符合的教学模式。其中,以“线上+线下”交互为主。另外,“模式识别”本身作为一种应用学科,需要实时地增强案例研究,结合人工智能技术的应用现状,合理地设计教学方案,仅仅停留于教材的案例解析,已经不能适应其应用实践情况,因而需要进一步在创新教学模式的过程中,对课程本身的内容进行一些补充与扩展^[3]。

2. 理论与实践教学结合需求

“模式识别”理论教学相对复杂,只有将它与实验教学、实践应用结合起来,才能较好地使该课程的教学对象深入到对它的基本原理、应用方式的理解。因此,在现代高等教学中,以内涵式发展、高质量发展为导向,在强调产出导向的目标下,强调学生的创新、创造。其中,包括了学生自主学习、自主创新研发、自主创业并向社会组织机构发展等。例如,在“模式识别”教学中,理论相对复杂,实践应用的理性程序相对清晰。此时,将理论教学与实践教学结合起来,可以使学生克服数据知识及公式推导中的枯燥性,借助OBE理念下的成果导向、目标导向、能力导向,将枯燥的学习转变为一种研究型、探索式学习方式,进而利用研究学习,逐渐解决其中的复杂性问题。

3. 学生自主学习效果评价需求

在高等教育内涵式、高质量发展方向之下,学生自主学习已经成为培育高等人才的一种必要手段。在这种情况下,教师角色集中到了教学方案研发、教学评价方法创新上,因而,需要借助“模式识别”课程本身的工具特征与应用方式,创建一套与学生自主学习效果评价需求相对应的“模式识别”方案。例如,选择人工智能,对学生整个自主学习过程的“模式识别”,就有助于通过捕捉自主学习语言(如表情语言、动作语言、语音语言等),建立自主学习评价数据库,从而使学生自主学习效果评价,以数据分析的途径获得客观评估,并使评价结果转变为教师研发教学方案,调整教学方法,牵引学生完善自主探索式学习模式的有效依据。

四、基于OBE教育理念“模式识别”教学创新方法分析

1. 运用OBE理念,创新教学模式

首先,突出学生主体,对学生开展综合素质评估,了解学生基本情况后,明确教师牵引、学生自主学习的角色定位。其次,教师应该将教学模式集中到“线上+线下”交互式上,利用当前在线教育平台,确定教师与学生之间的信息交

互通道,从而实现教学数据之间的共享。第三,在创新教学模式时,应该将重点集中到对教学方案的研发设计上,教师利用网络资源采集教学资源,结合学生自主学习效果评价结果更新教学方案。第四,打破课堂、课外的教学限定,利用交互教学模式于在线教育平台上实时地开展教师-学生、学生-学生之间的教学讨论。建议将教室课堂——教学平台——实验室结合起来,在课堂(包括课后的在线课堂),突出重点、难点,强调分组讨论与教师讲评。在平台上借助PPT,融入文字、音频、视频、图像等,更为直观地解析“模式识别”教学内容、实验过程等,从而牵引学生在实验室,以自主的方式通过分组完成实验方案的设计、分组讨论、实验操作。

2. 结合课程内容,增强动手能力

动手能力是“模式识别”教学中的核心素养,需要学生通过具体的实验、操作、演示等,使死板的“模式识别”知识,以具体的应用方式展示出来。例如,教师利用OBE教育理念中的逆向思维,激励学生通过实践向理论的上升途径,用检验的方式去学习理论,用动手的办法去解决不能很好理解的重点与难点。以数学公式推导为例,教师应该将重点集中到对于公式的意义的解析上,从而使学生结合逻辑思路,进行分组下的推导实践,并结合推导过程对其应用情况做出设想。以语言学相关的知识为例,此类相对简单的理论,学生应该结合自身学习计算机语言、“模式识别”语言的经验,按照“浅层语法结构”“深层语法结构”等,程式化地解析所学理论。简单来讲,复杂学科与算法,教师应该结合讲解,使学生通过动手计算等进行理解与应用。对于语言、心理等之类相对简单的学科与理论,应该由学生亲自动手设计理论进行解释,这样就可以更好地建立一种“理论牵引-实践检验”“实践总结-理论创建”的方式,使学生逐渐在实践中摸索、尝试创新,逐渐在教学中完成对创新思维、创新方法的渗透。

3. 借助人工智能,开展全面评价

4. 突出教学环节,构建闭环模式

建议在OBE教育理念下,强调了教学环节的中心地位,形成以师资队伍+支持条件——教学环节——产出学生——社会需求——培养目标——毕业要求——课程体系——教学环节的闭环体系。同时,通过内环评估反馈与外环评估反馈,建立了一个满足OBE理念应用的评价模式。建议如下。

首先,应该结合“模式识别”课程内容,设计有利于增强学生动手能力的教学方案。从系统性教学的层面出发,将教学内容、智能系统设计、社会就业充分结合起来。例如,在教学内容方面,教师可以将人工智能的应用作为一个具体

方向,结合实际案例,提炼一些具体的应用流程,牵引学生在明确的方法、标准流程、有效内容下,用自主探索的方式,增强对该课程内容的吸收,使其在动手操作上,有一个明确的路线图。

其次,应该突出智能系统设计的重要性,激励学生从日常生活中的小事做起,预防过度模仿与抄袭,用实际的创新设计提高对所学内容的应用水平。例如,在学生自主探索学习过程中,会出现自我管理缺乏、自评客观性不足的情况,不利于提高自学效率。此时,教师就可以通过主题教学的方式、案例制作的方式,使学生结合实际的需求,设计一些具有模式识别功能的智能系统。例如,在数据采集——模式识别——结果判定的基本程式下,学生可以根据自习中需要识别的要素,如语音、表情、动作等,设计一套与实际需求相适应的智能系统。

第三,应该明确社会就业导向,结合外环评价反馈方式,实时地调整教学内容与智能系统设计方案,使毕业要求与职业需求趋于一致。

结语

总而言之,在高等教育内涵式、高质量发展阶段,OBE教育理念已经获得了较为广泛应用,扩增了高等教育的实践效果。通过以上初步分析可以看出,在当前阶段“模式识别”教学改革中出现了研发设计新型教学模式、推动理论与实践教学以相融合、评价学生自主学习效果的新需求。因此,一方面应该加强对高等教育发展方向的研讨;另一方面应该结合OBE教育理念转变“模式识别”教学认知,突出学生在课程教学中的主体地位,并结合人工智能等,完成对学生自主探索式学习的牵引与评价。建议在现阶段,将新理念、新方法、新技术充分融合起来,在整体上创新研发新的教学模式,借助“线上+线下”交互式教学,与教学全过程智能评价等,提升“模式识别”教学效果,培育综合素质型的高等人才。

参考文献

- [1]陈倩倩.OBE理念下高校审美教育课程教学模式研究[J].西部学刊,2021,9(8):103-106.
- [2]于中鑫.基于OBE教育理念的“形势与政策”课线上线下交互式教学模式的探索[J].安徽电子信息职业技术学院学报,2021,20(5):61-64.
- [3]杨俊叶.OBE教育理念下的软件课程教学模式分析[J].科技创新导报,2020,17(5):213-214.