

新时代开放教育经管类数学创新能力培养研究

吴玲瑕¹, 吴雨桐²

¹绵阳开放大学, 四川 绵阳

²四川开放大学, 四川 成都

收稿日期: 2022年10月30日; 录用日期: 2022年11月28日; 发布日期: 2022年12月5日

摘要

新时代来临, 创新型人才需求驱动开放教育人才培养目标发生根本转变。开放教育体系中, 经管类专业作为社会创新人才培养的“孵化基地”, 数学作为培养学生创新能力的基础学科, 双方发挥着举足轻重的作用。本文从学生的“学”和教师的“教”入手, 深入分析开放教育教学显著特征, 通过开放式教学、互动式教学、研讨式教学、启发式教学等创新教学方法, 系统探究开放教育经管类数学创新能力培养研究, 进而提高学生实践技能和创新能力。

关键词

开放教育, 经管类数学, 创新能力

Research on the Cultivation of Innovative Ability of Economics and Management Mathematics in the New Era of Open Education

Lingxia Wu¹, Yutong Wu²

¹The Open University of Mianyang, Mianyang Sichuan

²The Open University of Sichuan, Chengdu Sichuan

Received: Oct. 30th, 2022; accepted: Nov. 28th, 2022; published: Dec. 5th, 2022

Abstract

With the advent of the new era, the demand for innovative talents has driven a fundamental

change in the goal of talent training in open education. In the open education system, economic and management majors serve as the “incubation base” for cultivating social innovative talents, and mathematics serves as the basic discipline for cultivating students’ innovative ability, both of which play a pivotal role. Starting from students’ “learning” and teachers’ “teaching”, this paper makes an in-depth analysis of the significant characteristics of open education teaching. Through innovative teaching methods such as open teaching, interactive teaching, discussion teaching and heuristic teaching, it systematically explores the cultivation of innovative ability of economic and management mathematics in open education, so as to improve students’ practical skills and innovative ability.

Keywords

Open Education, Economics and Management Mathematics, Ability to Innovate

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 创新能力的背景、内涵及在开放教育经管类数学中的意义

1.1. 创新能力的背景

中国共产党第二十次全国代表大会报告中明确提出“深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，推动科技创新人才培养工作”等兴国战略。不难看出，人才兴国实质上是科技兴国，科技兴国又是创新能力的体现。从根本上看，创新人才是国家战略发展的核心和关键，创新人才培养已上升为强国战略。从开放教育大背景来说，一是从他们自身的综合能力来看，具有相应的创新意识、技能技术基础、工作实践能力；二是学生来自各行各业，大多是乡村振兴带头人，工厂企业的基层管理者和从业者，开放教育采用了非全日制灵活的学习形式，运用了现代远程教育学习支持服务体系，学生通过利用碎片化时间不间断地持续学习提升，储备相应的知识认知和知识技能，使其具有一定的创新思维和创新方法，不断发掘学生创新意识和创新潜能[1]。基于以上两点，开放教育更容易培养出具有创新能力的人才来。

1.2. 创新能力的内涵

开放教育创新能力的界定，目前还没有形成统一的说法，结合相关理论研究，根据开放教育学生学习特征，本文给出了两方面创新能力内涵理解。从学生层面来讲，创新能力体现在“学”的综合能力方面，包括自身学习能力建立、获取有效信息的能力、发现问题能力、分析思维能力、人际关系表达能力、实践技能能力六大能力。从教师层面来讲，培养学生的创新能力从“教”入手，试图运用开放式教学、互动式教学、研讨式教学、启发式教学四大创新教学方法[2]，以学生对学习形式的需求作为学生创新能力培养的着力点，以学生的学习特征和学习行为方式作为学生创新能力培养的出发点，以运用现代远程教育技术等支持服务体系辅助教学作为学生创新能力培养的抓手，以通过先进的创新教学方法作为培养和提升学生创新能力的主要手段。

1.3. 创新能力的培养在开放教育经管类数学中的积极意义

经管类专业的数学大致可分为高等数学和经济数学两大类，本科阶段学生通常使用高等数学教材，

专科阶段的学生通常使用经济数学教材,但从开放教育学生选择课程来看,学生往往会在学习数学这门学科上犯难。特别是在经管类这类文科生占绝大多数的专业上,学生学习数学的热情通常是欠佳的。然而在工作实践环节中,数学思维和数学能力对于大多数经管类专业的学生来说又通常会发出“书到用时方恨少”的感慨。

基于上述分析,开放教育经管类数学亟待探索一条学生创新能力培养之路,既能全方面吸引学生主动“学”数学,又能让学生真正地喜爱数学;既能让教师“教”之有道,又能让教师在数学教研上持续推陈出新,这要求开放教育的教师们创新教学方法,一是做到将教师的创新教学方法与培养学生创新能力有机统一起来。数学中常见的公式推导、解决实际问题等练习,能不断地训练学生数学思维和提高解决问题的能力,不断促进学生创新能力的培养;二是创新的教学方法与培养学生创新能力能使学生增强学习主动性,提高学生学习效率。数学学习过程中,通常会有多种解题思路和方法,具有较强创新能力的学生,能够更迅速地找到结题思路和题目隐藏的逻辑关系,学生获得成就感,学习主动性增强,举一反三的能力在不断练习中得以提升;三是当今社会对人才的需求实质上是对具有创新能力的人才需求[3]。开放教育的办学宗旨为“办人民满意的开放教育”,更是对开放教育高质量发展和培养创新人才的要求,开放教育数学作为培养学生创新能力的基础学科,发挥着自身学科优势,能够更好地满足社会发展的需要,真正实现开放教育“共学于民,育到终身”的办学理念。

2. 开放教育经管类数学教学现状及创新能力培养缺失的原因

1) 开放教育数学学科是经管类专业基础通识课,占有绝对的学分分值,这对于大多数开放教育学生来说,数学基础一般较弱,甚至一部分学生在选择专业会询问是否会学数学这样的问题。可见,大家对于数学的认知和基础是参差不齐的,部分学生甚至对数学学科有畏难情绪,使得教师的教授首先要从学生的心理入手,破除学生学习数学的恐惧和畏难心理,排解学生的畏难情绪。另一方面讲,开放教育数学教学形式普遍较为传统,教师忽视对学生在数学方面的创新意识和创新逻辑培养,仅仅拘泥于计算能力和运用方程解决问题等,呆板的教学形式和方法更容易让学生产生懈怠情绪,学生很难在所需知识和创新点上得到满足,学生失去了学习数学的信心,这样的传统学习思维,会影响学生学习能力的培养,不利于学生创新能力的培养,在学生毕业时,很难用所学的灵活数学思维指导工作和创业,不利于学生适应创新型社会发展的需要。

2) 开放教育中,经管类专业的数学大多数没有开放教育体系中的自编教材,多数使用普通高校高等数学教材和高职院校经济数学教材,这两种传统的教材,较全面和体系地讲解了普通高校学生和高职高专学生学习数学的基本定理、公式及较复杂的运用,考察了学生全面理解数学学科的知识体系。然而对于开放教育学生来说,呈现给学生的公式推导和定理一般都已获得结论,只需教师教授给学生现成的公式和定理即可,教师考虑学生基础实情,不会讲解太深入,学生既缺失了自己动手推导公式和定理的过程,又仅仅从浅层开展数学的学习,从而失去了学习数学的成就感和自信心。相比于其他理科门类,诸如物理、化学、生物实验,学生能通过自主动手获得实验的结论,学生认知和融会贯通能力会更强,自信心和满足感会更高,学习的积极主动性更优,创新能力的培养更足。相比可知,开放教育经管类数学实践性不强,不太利于学生创新能力的培养。

3) 开放教育经管类专业的数学考核方式较为传统,不能真正地展现学生真实创新能力水平。学生在经过一学期的远程数学课程学习后,在期末考试时,碍于平时学习可能有不扎实的现象,对于数学的考查考核方式,通常会感到困惑或紧张。基于一些原因,教师们也会实时考虑开放教育的学生实际学习情况是否良好,在进行考核时,在出题方面会尽量考虑学生学习实际情况,考试范围和内容会局限于教材中的公式和定理,出题老师大多选取采用题库中的知识点内容,缩小考核范围,降低考核难度,减轻考

核负担。开放教育经管类数学的考核方式通常以平时纸质形成性考核和纸质闭卷终考两种综合考核方式,限制了学生学习数学的思维方式,限制了学生构建解决问题方法的能力,局限了学生想要表达创新思维和解决问题能力的机会[4]。

4) 目前开放教育经管类数学定位不准确问题还比较凸显,开放教育通常还“游走于”高等教育和高职教育之间,然而开放教育是有别于高等教育学科人才的培养和高职教育技术型人才培养的,开放教育更多是培养应用创新型技术人才,大多数开放教育学生,是有自己的职业或企业,他们来提升学历是真正为了能拓宽新的眼界,学习新的知识,广交新的朋友,激发新的创新点,更能促进职业或企业有长足的成长活力。如果开放教育找不准定位,那么在制定经管类数学学科专业计划或教学计划时,就会出现不能将学生的真正需求反映在计划中,教师在开展教学活动过程中,未遵循学生的实际需求或违背学生的需求期望,造成产生学科学习倦怠情绪,久而久之失去对数学学科学习的热情和兴趣,是达不到开放教育办学和培养应用创新型技术人才的目标的[5]。换句话说,开放教育要健康发展,发挥应有的作用,还应该解决目前的教育目标定位问题。

3. 开放教育经管类数学教学实践中培养创新能力的有效策略

1) 开放教育经管类教师充分发挥开放教育开放式教学的优势,借助新媒体等教学工具,不断激发学生的学习兴趣和学习动力。针对开放教育学生基础薄弱问题,教师在备课和数学教学资源制作时,充分考虑学生实际情况,多采用现代新媒体等教学工具,将传统枯燥的教学手段和教学形式进行新媒体改造,引入动画、情景,借助动态和可视化等新媒体技术手段,将数学相关知识点进行故事化编撰,相关理论公式、定理推导过程用新媒体动态、可视化展现其历史来源和推理过程,再通过开放大学“两级统筹、四级办学”的办学体系,直观、清晰地将优质数学教学资源以一种讲述故事的方式呈现给全国的学生们,不断发挥开放大学开放教学的优势,吸引学生们的注意力和专注力,激发学生们学习数学的热情、兴趣和动力,加深学生对数学知识的深刻理解和记忆,锻炼学生们的理科思维和数学逻辑思维,挖掘学生学习数学的兴趣点和创新潜能。

2) 开放教育经管类数学多运用互动式、研讨式、启发式教学方法增强学生的数学探索能力,学生通过小组讨论、提前预习等学习方式,积极主动探索数学知识点,发现问题,提出问题,研讨得出相应解决办法,学生结合已学知识和对于新知识的主动探索、研讨,通过小组进行互动讨论、分享成果,激发学生的学习主动性、学习热情和学习兴趣点,启发学生数学逻辑思维,增强学生数学实践能力。开放教育经管类数学教材应有自身的特色和优势,根据学生的数学基础和对于数学学科学习的期望,编订开放教育经管类数学教材,其中多增加知识点的开放性、发散性题型设计,学生拿着教材,在教师的指导和导学上,增加互动式、研讨式教学方式环节,通过引导教学方式,启发学生数学思维,增强学生学习数学的自主性、发散性、开放性和创新性,从而培养学生的创新思维,更好适应创新型社会需要。

3) 开放教育经管类数学要丰富考核设计,创新考核方式,不断激发学生的创新意识。开放教育经管类数学主要考核方式是以平时纸质形成性考核和纸质闭卷终考两种综合考核方式,教师可以通过这两种考核方式,适当增加没有唯一答案的开放性、发散性、研讨性的试题,给予学生自我创新的机会[6]。考核体系设计方面,也要从根本改变传统的考核权重设置,合理适当地多增加课堂开放、课题研讨、课堂互动等分值的比重,引导学生敢于探索、自主讨论、得出创新结论。从根本上打消学生追求唯一标准答案而不得的担忧心理,真正地实现经管类数学创新能力培养的目标和宗旨,助力学生树立创新意识,将建立的创新思维可以迁移到工作和生活中,真正培养出具有创新意识和创新能力的,能够适应创新发展需要的人才。

4) 开放教育经管类数学在定位上,应该充分考虑学生自身特点,找准定位、找准目标,坚持“开放

共享, 面向人人, 贡学于民, 育达终身”的办学理念, 数学教学资源具有一定的开放性和共享性, 面向一切想要学习, 通过学习能获取知识和学历的学生, 采用开放式教学、互动式教学、研讨式教学、启发式教学等创新教学方法, 系统探究开放教育经管类数学创新能力培养研究, 进而提高学生实践技能和创新能力。不仅如此, 开放办学宗旨强调终身学习和终身教学的思想, 不断创造新的教学模式、教学形式、教学方法和教学手段, 不断充实创新性教学资源, 将开放的教学资源优势, 提供给学习者, 为建设全民学习型社会和全民创新型社会做出开放教育应有的责任和贡献。

4. 结语

本文通过开放教育经管类数学创新能力培养的研究, 阐述了创新能力的背景、内涵及在开放教育经管类数学中的意义, 深入分析目前开放教育经管类数学教学现状及创新能力培养缺失的原因, 基于开放教育经管类数学开放式教学、互动式教学、研讨式教学、启发式教学等创新教学方法, 从而提出开放教育经管类数学教学实践中培养创新能力的有效策略, 旨在为新时代开放教育经管类数学教学和数学教育研究提供可参考的教学手段和方法, 提高学生的实践能力和创新能力。

参考文献

- [1] 王伟. “互联网+”背景下成人教育高等数学在线开放课程建设研究[J]. 广西广播电视大学学报, 2020, 31(3): 11-14.
- [2] 黄丽虹. 创客教育理念融入开放大学教学实践探索——以开放大学高等数学教学为例[J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(4): 3-5.
- [3] 张希广. 提高开放教育数学面授课效率的对策思考[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(16): 182-183.
- [4] 张艳红, 吕书龙, 陈丽娟. 关于“经济数学”教学改革探索与实践[J]. 数学学习与研究, 2020, 31(26): 28-32.
- [5] 王孝运. 高职经管类数学教学现状与改革研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34(21): 77-80.
- [6] 许宇翔, 谭淇静, 邵娟. 英国开放大学数学专业建设对我国开放教育的启示[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2021, 56(1): 91-93.