

共生理论视域下高校拔尖创新人才培养系统的构建研究

余 晨

江苏大学教师教育学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年6月7日; 录用日期: 2024年7月11日; 发布日期: 2024年7月18日

摘 要

在我国现代化的进程中, 对于高校培养大量具有创新意识和能力的拔尖人才的需求变得尤为迫切。深入探讨我国高校中拔尖创新人才的培养体系, 对于引导我国高等教育朝着更加合理和健康的方向发展具有极其关键的意义。共生理论为解决高校拔尖创新人才培养体系的问题提供了全新的视角和方法, 以及具体的实施途径。在共生体系组成、共生单元机制、共生模式、共生环境体系等方面分析了拔尖创新人才培养共生系统的内在逻辑和作用机理, 在强化共生发展理念、构建高效共生模式、营造正向共生环境、畅通共生界面、增强合作共生效能等方面提出了构建拔尖创新人才培养共生系统发展路径, 为增强拔尖创新人才培养能力提供参考和借鉴。

关键词

共生理论, 拔尖创新人才培养, 拔尖创新人才培养共生系统

Research on the Construction of Cultivation System of Top Innovative Talents in Colleges and Universities under the Perspective of Symbiosis Theory

Chen Yu

School of Teacher Education, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Jun. 7th, 2024; accepted: Jul. 11th, 2024; published: Jul. 18th, 2024

文章引用: 余晨(2024). 共生理论视域下高校拔尖创新人才培养系统的构建研究. *心理学进展*, 14(7), 349-357.
DOI: 10.12677/ap.2024.147487

Abstract

In the process of China's modernization, the demand for colleges and universities to cultivate a large number of outstanding talents with innovative consciousness and ability has become particularly urgent. In-depth discussion on the cultivation system of top innovative talents in colleges and universities in China is of crucial significance in guiding the development of higher education in China in a more reasonable and healthy direction. Symbiosis theory provides a new perspective and method for solving the problems of the cultivation system of top innovative talents in colleges and universities, as well as a specific way of implementation. The internal logic and mechanism of the symbiosis system of top innovative talents training are analyzed in terms of the composition of the symbiosis system, the mechanism of the symbiosis unit, the symbiosis mode and the symbiosis environment system, and the development path of the symbiosis system of top innovative talents training is put forward in terms of strengthening the concept of symbiosis, constructing the highly efficient symbiosis mode, creating a positive symbiosis environment, unimpeded the symbiosis interface, and enhancing the effectiveness of cooperative symbiosis. It provides references and lessons for enhancing the cultivation capacity of top innovative talents.

Keywords

Symbiosis Theory, Cultivation of Top Innovative Talents, Symbiosis System for Cultivation of Top Innovative Talents

Copyright © 2024 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. 问题的提出

1.1. 国际竞争的需要

培养创新人才是建立创新型国家的核心，也是实现“中国梦”的重要智力支持。在当前全球问题复杂多变的背景下，拥有丰富的科技创新人才是确保在国际竞争中保持主动和赢得未来的关键(Baporikar, 2020)。鉴于人才在生产力中是最活跃的因素，全方面提升人才素质，增加和提高我国人才资源的数量和质量，对于增强国家综合国力和国际竞争力，更好地将我国制度优势转化为人才优势、科技竞争优势，建设创新型国家具有重要的现实意义。

只有培养大量高质量的拔尖创新人才，才能够在科技竞争和知识创新方面取得领先地位。我国一直将顶尖创新人才的培养视为高等教育的核心任务。自 2009 开始，国家陆续开启了拔尖创新人才培养的各项战略规划，包括“拔尖 1.0 计划”“拔尖 2.0 计划”等等，拔尖创新人才培养领域不断深入发展，可见，我国一直在努力探索符合中国国情和竞争需要的人才培养计划和方案。

1.2. 社会发展的需要

高校拔尖创新人才培养系统是科技创新的重要基地。通过培养具有创新能力和研究精神的研究生，高校能够为科技领域输送高素质人才，推动科技研究的深入和突破，从而加速科技进步，提升国家的科技实力。同时，创新是驱动经济发展的关键因素。高校拔尖创新人才培养系统能够培养出具备创新思维

和实践能力的人才，这些人才能够将科技成果转化为生产力，推动新产业、新业态的发展，为经济增长提供新的动力。

创新是促进社会生产力发展的源动力。当今社会，以科技创新为标志的技术革命正在发生，并不断影响世界发展格局，加速改变人类社会的生产生活方式。历次科技革命的引领者都是掌握了所处时代的人才，凭借丰富的人力资本和社会资本推动国家机器快速转动。同样地，在这次科技革命中，谁掌握了人才谁就赢得了先机。因此，培养大量的拔尖创新人才是促进社会进步的不竭动力。

长期以来，国内众多高校根据自身条件，不断探索培养拔尖创新人才的有效途径，形成了包括英才学院、实验班和荣誉计划在内的多样化人才培养模式。例如，北京大学的元培学院，中国科学技术大学的科技英才班等，逐步形成体现创新思想的有中国特色的拔尖创新人才培养系统(徐嘉雯, 赵娟, 朱军文, 2022)。但是，目前大学自主培养拔尖创新人才的预期效果并不明朗，我国拔尖创新人才培养成效平而不尖，拔尖创新人才培养模式特色不显等问题一直存在(闫广芬, 杜剑涛, 2022)。这归结于内外多方面原因。基于此，在对拔尖创新人才培养系寻求正确认识的基础上，基于共生理论，深入剖析不同合作主体在拔尖创新人才培养系统中的角色定位及利益诉求，探索构建拔尖创新人才培养的共生系统，提出相应的培养策略，以期能够为国家拔尖创新人才的培养提供一定的理论参考。

2. 构建拔尖创新人才培养共生系统的分析框架

2.1. 共生理论

共生这个概念最初源自希腊语，它在生物学领域首次被提出。人们对于共生的理解通常可以分为两种：一种是指生物学中不同物种之间的共存关系；另一种则是指一种相互合作与互利共赢的伙伴关系。与共生系统相关的研究不仅只在生物学领域进行，而且已扩展到了教育、经济、文化、管理、旅游等领域，由此可见，共生现象普遍存在于自然界和人类社会的各个方面。“共生”这一概念最初在1878年由德国的植物学家德贝里提出，它主要呈现了不同物种共同生活并形成相互依赖的关系和状态(Oulhen et al., 2016)。此后，包括范明特(Famintsim)、保罗·布克纳(Prototaxis)和斯科特·桑普森(Scott Thompson)在内的多位生物学家和科学家对自然界的生物中存在的共生现象进行了深入研究，并发展出了较为完整的生物学共生理论(张兵, 邹一琴, 蒋惠凤, 2021)。在20世纪中叶，共生概念开始跨越其原本的生物学界限，被广泛应用于社会、经济和管理等多个学科领域。如今，共生理念已经演变成一种特定的思维模式，经常被用来研究社会环境中不同参与者之间的合作和协同关系。

我国学者袁纯清对以往的共生理论进行了系统的总结，并概括了共生系统的三要素——共生单元、共生模式和共生环境(袁纯清, 1998)。其中，共生模式被视为一种自组织现象，指共生单元相结合的方式和信息能量交换的特征。事物基于生存的需求，不可避免地以特定方式相互依赖和互动，进而形成一种共同生存和协同发展的共生关系(刘志辉, 沈亚平, 2016)；共生单元则是构成这种共生关系的基本单元；共生环境则是共生关系存在和发展的外部条件。

2.2. 建构主义学习理论

人才培养的整个过程是内外部多重因素交织影响的结果。欲建立高校拔尖创新人才培养系统，根据建构主义学习理论(2023)，学习是一个主动构建知识的过程，学习者通过与外部环境的互动，将新知识与已有知识相结合，形成新的认知结构。因此，人才培养系统的建立应注重学生的主动学习和实践参与，提供丰富的学习资源和互动机会，促进学生的知识建构和能力发展。学生个体在知识、能力、素养和个性心理特征等方面的综合素养，是高校拔尖创新人才培养系统建立的内在驱动力，一般而言，提高个体的知识素养，有利于拔尖创新人才的培养，而个体能力愈强，便愈能催生拔尖人才的培养。

2.3. 社会文化理论

拔尖创新人才培养系统的构建若完全归功于个体这个单元而忽视组织文化等外在因素，并非明智之举。社会文化理论提出学习是一个社会文化过程，学习者通过参与社会文化实践活动，习得社会文化知识、技能和价值观。天才不仅需要合适的环境，更需要那些能够真正激发他们潜能和彰显他们个性的环境，后者才是促进人才培养的关键因素(孟亚茹等，2024)。

社会文化理论强调社会互动、文化传承与文化适应以及社会支持在个体发展中的重要性，认为在建立人才培养系统时。因此在建立高校拔尖创新人才培养系统时，应关注学生社会支持系统的构建，关注学生的社会文化背景，创设有利于学生社会文化发展的环境，如加强师生关系、家校合作等，为学生提供良好的社会支持，促进学生全面发展。

2.4. 共生理论对于本研究的適切性分析

对于拔尖创新人才培养系统问题，共生理论分析视角具有较高的適切性。一方面，由于拔尖创新人才培养事关国家整体经济发展，其建设过程早已在边界突破与融合中形成一个动态的、进化的生态系统，这符合共生理论的假设要求；另一方面，在拔尖创新人才培养的过程中各个主体虽然履行着多元的责任，但显然这些主体间存在着密不可分的相关合作关系，它们通过人才培养各项环节和利益交换实现相互依存和相互影响，逐渐演化成复杂多样的共生机制。共生理论为拔尖创新人才培养共生系统的构建提供了全新的理论框架、解决方法。

2.4.1. 共生理论为拔尖创新人才培养体系提供了新的理论见解和研究视域

拔尖创新人才培养体系与共生理论之间存在着高度密切的关系：就拔尖创新人才培养的共生主体来说，其包括高校、相关管理部门、社会企业、行业组织等等，这些主体在人才培养的整个大系统中存在着或多或少的相互补充和促进的前提基础。这种构成要素方式与由共生单元、共生环境和共生模式这三个核心要素构成的共生体系高度一致；从演化机制的角度看，培养拔尖创新人才是一个复杂的过程，涉及多个参与者的互动、多个环节的相互影响、不同阶段的协调以及多种培养模式的共存，同时还包括各方的利益相互促进，形成了一个动态的共生关系。这种过程与共生理论中提出的基本原则——如相互补充优势、资源共享、互惠互利以及共同进化——高度契合。因此，共生理论作为一个分析互惠、互动、共同成长和共生系统的发展和改进的有力工具，为建立拔尖创新人才培养体系贡献了新的理论见解和研究方法论指导。

2.4.2. 共生理论有助于深入理解拔尖创新人才培养体系的本质属性和丰富内涵

随着全球竞争的加剧以及我国对创新人才需求的增加，我国拔尖创新人才的培养正逐步演变成一个由高校、相关管理部门、社会企业、科研学术研究机构等多方利益相关者共同参与的动态生态系统。共生理论，作为系统生态学的理论背景和框架，除了认可系统内竞争的存在外，更强调的是通过系统自身的兼容性、进化性等多种促进机制来帮助共生系统的持续优化和共生发展。在共生系统的复杂性、变动性和多样性中寻求平衡状态，这一理论框架有效地揭示了共生共存的本质、系统进化的逻辑、社会进步的路径以及组织发展的方向(章晓明，南旭光，2017)。

2.4.3. 共生理论为拔尖创新人才培养共生系统构建中的问题提供了有效解决方法

在构建拔尖创新人才培养体系的过程中，遇到了许多问题和挑战。首先，缺乏对融合创新发展的认识和思维方式。许多参与拔尖人才培养的机构仍然停留在传统的精英教育和超能力教育模式，过于注重少数具有特殊才能的个体发展，而未能全面考虑拔尖创新人才培养体系的整体性和系统要求。这导致主动融合的意愿不强。此外，大多数参与机构仍然保持分散的、互动不足、缺乏利益协调的传统发展模式。

政府相关管理部门、社会企业等主体之间远没有达到系统所需要的主动合作、积极互动。因此在拔尖创新人才培养系统的背景下，引入共生理论及其分析框架，为解决这些系统性问题和挑战提供了理论指导和具体解决方案。

3. 高校拔尖创新人才培养共生系统的作用机理分析

拔尖创新人才培养系统作为特殊的共生系统，有其自身独特的运行机制和作用机理，以共生理论为视角，拔尖创新人才培养看作整体的共生系统，从共生单元、共生环境、共生模式三个部分构建拔尖创新人才培养共生系统(如图 1 所示)，助力拔尖人才培养协同发展。

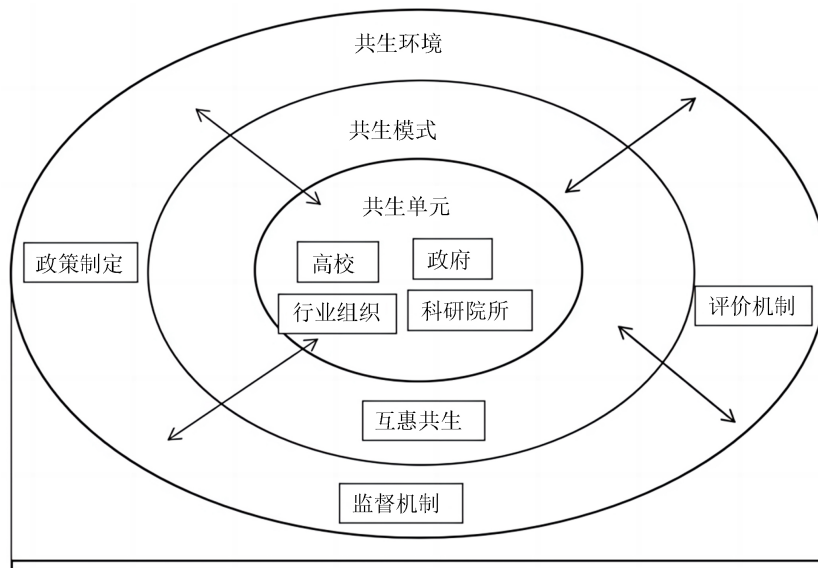


Figure 1. Schematic diagram of symbiotic system for cultivating top innovative talents
图 1. 拔尖创新人才培养共生系统示意图

3.1. 由互补性极强的参与主体构成高校拔尖创新人才培养系统的共生单元

在拔尖创新人才培养体系中，涉及的共生单元包括高校、政府相关管理部门、行业组织和科研院所以及其他跨行业、跨领域、跨时间的要素。这些主体共同组成了拔尖创新人才培养体系中的共生单元(白春章，陈其荣，张慧洁，2012)。

根据共生理论，共生系统的前提和必要条件是系统内的各个参与主体需要达到高度的互惠共生状态，也就是说，要想构建一个有效的共生系统，各个主体必须达到互惠共生，相互依存的状态，如此才能形成一个关联性很强并且互惠共生的序列组合。

在拔尖创新人才培养系统的共生环境中，各个共生单元之间的互惠共生和相互依存性在各自的角色和功能上：高校作为主导和核心力量，是推动拔尖人才成长的关键；政府部门通过提供政策支持和行政管理来支撑人才培养；社会性的行业组织等则通过市场需求的这双无形的大手来进行人才培养的监督和引导。这些共生单元在功能角色上有着非常紧密的相互关联性和互补性。在竞争优势方面，高校在培养人才、教学资源、科研成果等领域拥有优势，而政府管理部门的优势在于在公共资源、政策制定和行政支持等方面，行业组织则天然擅长技术、产品和服务方面的更新。这些共生参与主体各自拥有独特的优势和竞争力。因此只有通过互惠的合作以及共生的资源整合，才能最大限度地发挥各自优势，实现“1 + 1 > 2”的共生效应。

3.2. 各参与主体相互作用构成高校拔尖创新人才培养系统的共生环境

共生环境是指那些与共生单元相关联但又区别于单元本身的所有外部因素的集合。对于拔尖创新人才培养的共生系统来说，共生环境是一个至关重要的组成部分。共生环境对于整个共生系统的作用关系体现在，环境通过对系统内物质、信息、能量等的交流交换来对这个系统内的各个共生单元起作用，但是这种作用并非单向的，而是交互的。共生环境可以划分为内部环境和外部环境，内部环境直接影响共生系统，而外部环境则通过上述这种间接的方式来作用于共生单元从而影响整个系统。但要注意的是共生环境是动态变化的，能够在一定条件下达到相对稳定的状态。

在拔尖创新人才培养的共生体系中，共生环境围绕的核心是人才培养本身。共生环境传递的能量直接影响到拔尖人才的培养过程，包括专业课程、教学方法和师资力量等方面。各个共生单元需要维持对拔尖人才培养的积极影响，因此在共生环境下，按照互惠共生，两方都得到获利的原则，要加强各个主体拔尖人才培养实践活动的广泛参与，使这些主体都能够展现出相互依赖、协作和互惠共生的特征，从而适应共生系统内环境的变化，推动拔尖创新人才培养共生系统环境的发展(马立超，路超，唐潇风，2023)。

3.3. 各参与主体互相协同构成高校拔尖创新人才培养系统互惠共生的共生模式

共生模式也叫共生关系，指共生单元相结合的方式和信息能量交换的特征。它主要展示了共生单元之间的互动形式、互动强度，以及它们在物质、能量和信息方面的交换与交流(袁纯清，1998)。从根本上说，只有互惠共生关系才能达到共生的最佳状态，这种状态能够带来持久而和谐的共生效果(刘洋，陈紫，2021)。然而尽管共生单元之间存在高度的相互依赖和互补性，但这并不保证它们组合的整体效应能够得到增强。这取决于各参与主体之间如何连接以及它们相互作用的具体模式。因此每个共生单元都有其独特的价值追求、利益需求和核心关注点。为了建立一个稳定且可持续的共生关系，需要形成一个利益联盟，通过利益共享和协调机制，确保各方在共同目标和价值利益得到满足的基础上，建立相对稳定和持久的合作关系。

在拔尖创新人才培养的共生体系中，高等教育机构、政府部门、企业、行业组织、科研机构以及其他相关单位，通过相互作用和影响，共同促进了这一互惠共生模式的发展。由于各个共生单元在人才培养系统中的状态多变且受共生环境变化的影响，多样的共生关系和状态共同构成了这一人才培养体系。

4. 拔尖创新人才培养共生系统构建路径

4.1. 增强共生发展文化理念，构建共生单元的协同力量

文化指向的是情感和价值观念，对人才培养的三观塑造在宏观上有着指导意义。在高校中通过营造拔尖创新人才培养的文化氛围，可以借助文化的力量来协调不同培养主体之间的关系。在创新时代，协同合作已经成为时代的主流趋势，跨越界限的融合、整合以及创新不仅仅是对高校拔尖创新人才培养的必然要求，从宏观上看，更是国家对于人才培养大事的顶层设计(魏亮亮，白舜文，2021)。

这就要求拔尖创新人才培养共生系统的各个主体顺应人才发展的和时代发展的需求，充分认识到共同建设和促进人才培养，必须摒弃各方偏见和歧视，达成共识，形成一个大的共生系统，才能发展出人才培养的合力。此外，根据国家关于拔尖人才培养的相关战略发展规划，各参与主体应在这个阶段的拔尖人才教育发展过程中，就人才培养的目标、任务、价值取向等达成共识制定科学、具体且可行的拔尖人才培养系统构建实施方案，从而形成“拔尖人才培养系统共生发展新型体系”。

4.2. 打造高效共生模式，培育共生动力

4.2.1. 构建专业协同共生模式

拔尖创新人才是具备跨学科知识和能力的高端人才，其培养需要遵循协同原则，打破学科壁垒，强化多学科专业的合作培养(王新风, 钟秉林, 2023)。通过跨学科的融合促进, 实现人才培养活动的有效实现, 具体要做到不同学科专业、不同院系之间、不同部门之以及交叉领域之间的交流与协同, 从而支持拔尖创新人才的培养。为了建立这种协同培养机制, 首先要消除和打破高校内部森严的学科专业壁垒, 建立多学科融合的组织结构。这包括鼓励建立跨院系、跨专业的实体单位或机构, 或者成立专门的学科群集的学部或学院(胡秀建等, 2023)。

4.2.2. 创新教学科研共生模式

在大学教育中, 拔尖创新人才的培养与科学学术研究紧密相连, 因此强调教学、学术与科学研究的结合, 有助于促进科研创新和人才培养效果的相互进步, 利用先进的科研学术成果来作为支撑, 促进课程教学的创新, 同时课程教学通过培养优秀拔尖创新人才来提高高校的科研学术创新能力。

首先, 需要对高校的教育科研体制进行改革, 创新学术科研的评价和管理模式, 建立科研与教学紧密结合的机制, 以充分发挥教师与科研团队的协作效应, 通过高水平的科研活动来提升学生的创新能力(马廷奇, 李蓉芳, 2019)。同时, 高校应在制度和治理层面上协调科研与教学资源, 设立专门的教学与科研合作机构, 整合并优化科研资源配置, 促进科研与教学的深度融合。通过具有前瞻性的学术研究, 推动理工科专业和学科的进步(周光礼等, 2018)。

4.2.3. 营造资源整合和共享共生模式

人才培养过程中的资源整合与共享, 是一个资源协同的过程, 其核心在于有效汇聚多样化教育资源, 以满足培养学生创新能力的需求, 并确保这些资源在各个共生主体之间得到充分的流动和共享(汪占熬, 钱翀, 叶春霜, 2018)。

在共生系统内, 高校内部资源的有效整合与高效利用涉及人才培养各个子系统内的信息、资源如人力资源、资金、知识等物质能否有效、畅通地进行流通。这种资源的流通紧紧贴合高校拔尖创新人才培养的目标, 因此, 在这种的流通下, 各个部门、院系、学科乃至个人的优势资源与潜力都能够得到最大程度地发挥与完善, 补充了人才培养各个环节上的短板或缺陷, 避免了因为组织障碍、管理分割而造成的资源浪费和效率低下问题, 从而推动系统内各要素的教育资源和业务流程的合理布局。

此外, 高校外部环境的资源整合与共享旨在充分利用政府相关部门、社会企业等社会资源来弥补或者补充高校资源的不足, 并通过产教融合、产学研合作、校企合作等形式, 对外部的资源进行组合和共享, 从而构建一个更大、更互补的资源协作系统。同时, 积极引导企业和科研机构的重大科研项目和优质课题, 以支持大学创新人才的共同培养。

4.3. 塑造积极共生环境，推动共生体系高质量发展

4.3.1. 构建基于政策和法律的高校创新人才培养规范体系

政策法律相较于习俗、文化等具有强制性、规范性等特点, 它们需要通过界定人才培养运行的制度环境、政策环境, 对拔尖创新人才培养活动产生直接的强制性的约束, 同时提供相应的保护。对于高校拔尖创新人才培养的基本原则和规范, 政府是通过制定法规进行界定, 以及强化, 各培养主体或机构的政策法规执行, 明确他们在人才培养过程中的权利和责任。这样做可以有效地保障协同培养主体的权益, 确保他们的责任、权力和利益相互匹配, 规范人才培养共生系统中的各种流程, 从而促进高校、社会企业等各方在教育活动的合理合法合规, 推动拔尖创新人才共生培养活动的健康发展。

4.3.2. 建立拔尖人才培养共生系统的监督机制

监督机制是为了对拔尖创新人才培养共生系统内部的整个流程和运行状态进行监督,包括教育教学、科研学术活动、实践平台、人才流通等环节的全面监控,以及对教师的教学情况、学生的学习掌握情况的深入全面了解,从而建立一个完整严密的监督体系,通过监督收集而来的信息和反馈,可以再反过来用于对人才培养过程及效果的评估、指导并促进这种人才培养,同时为人才培养方案的制定或修订提供决策依据。

监督机制涉及内部监督和外部监督两个层面。内部监督涉及高校内部通过跨部门合作,比如教学部门和行政管理部门、学术导师和辅导老师或专家之间共同组成监督小组,按照公平透明公开、科学全面等原则,对拔尖创新人才的培养进行合理监督;外部监督则聚焦于政企合作、校企合作等背景下,涉及高校与其他合作方共同建立的监管机构,来监督各方的职责划分、资源共享、知识成果及利益分配情况。外部监督机构保持民主和中立,能够及时识别合作教育中的问题和矛盾,并采取有效措施,以维护组织的紧密合作。

5. 结论

本文从共生理论的视角出发,探讨了高校拔尖创新人才培养系统的构建路径。共生理论为构建拔尖创新人才培养系统提供了新的理论框架和解决方法。该理论强调相互依存、互利共赢和共同进化,揭示了高校拔尖创新人才培养系统的本质属性和丰富内涵。拔尖创新人才培养系统是一个由互补性极强的参与主体构成的共生单元,包括高校、政府、企业、行业组织等,它们在人才培养过程中各自发挥优势,形成互补和协同效应。共生环境对拔尖创新人才培养系统起着重要作用,政策环境、文化环境、社会环境等共生环境因素会影响人才培养系统的运行和发展。构建拔尖创新人才培养共生系统需要采取多种措施,包括增强共生发展理念、打造高效共生模式、塑造积极共生环境等。通过共生理论指导,高校拔尖创新人才培养系统将更加完善和高效,为国家培养更多优秀的创新人才,推动科技创新和社会发展。

参考文献

- 白春章, 陈其荣, 张慧洁(2012). 拔尖创新人才成长规律与培养模式研究述评. *教育研究*, 33(12), 147-151.
- 胡秀建, 张超, 谢奕晨, 王继林, 唐淑萍(2023). 多主体协同发展的新工科创新型人才培养相关问题思考. *高教学刊*, 9(10), 141-144, 149.
- 刘洋, 陈莹(2021). 共生理论视域下长三角高等教育一体化的问题反思与创新策略. *教育探索*, (11), 38-42.
- 刘志辉, 沈亚平(2016). 共生理论及其在公共管理学科的适用性研究. *理论月刊*, (11), 154-159.
- 马立超, 路超, 唐潇风(2023). 共生理论视角下工程科技创新人才培养的产教融合困境——以集成电路行业为例. *科学管理研究*, 41(1), 121-128.
- 马廷奇, 李蓉芳(2019). 知识生产模式转型与人才培养模式创新. *高教发展与评估*, 35(5), 8-16, 113-114.
- 孟亚茹, 张妍华, 郗佼(2024). 社会文化理论中 *perezhivanie* 概念的解析——兼谈外语教育整体观的路径探索. *外语教学理论与实践*, 5(2), 11-19.
- 汪占熬, 钱翀, 叶春霜(2018). 创新创业共生型校企合作人才培养模式探索. *教育理论与实践*, 38(6), 12-14.
- 王新风, 钟秉林(2023). 拔尖创新人才选拔培养的政策协同研究. *清华大学教育研究*, 44(1), 38-45.
- 魏亮亮, 白舜文(2021). “工工”结合下环境工程拔尖人才培养体系构建与课程支撑. *高教学刊*, 7(z1), 1-6.
- 徐嘉雯, 赵娟, 朱军文(2022). 拔尖创新人才培养多元目标与单一实现机制的冲突——以我国研究型大学为样本的案例研究. *江苏高教*, (12), 9-14.
- 闫广芬, 杜剑涛(2022). “双一流”背景下的“强基计划”: 功能定位、现实困境与优化路径. *高教探索*, (6), 26-33.
- 袁纯清(1998). *共生理论: 兼论小型经济的应用研究*. 经济科学出版社.
- 张兵, 邹一琴, 蒋惠凤(2021). 共生视角下的地方本科院校产业学院建设. *高等工程教育研究*, (4), 125-132.

-
- 章晓明, 南旭光(2017). 基于共生理论的校企合作治理模式创新研究. *成人教育*, 37(7), 60-64.
- 周光礼, 周详, 秦惠民, 刘振天(2018). 科教融合学术育人——以高水平科研支撑高质量本科教学的行动框架. *中国高教研究*, (8), 11-16.
- Baporikar, N. (2020). Human Resource Management for Managing Cultural Diversity. *International Journal of Applied Management Sciences and Engineering*, 7, 74-99. <https://doi.org/10.4018/ijamse.2020010104>
- Oulhen, N., Schulz, B. J., & Carrier, T. J. (2016). English translation of Heinrich Anton de Bary's 1878 speech, 'Die Erscheinung der Symbiose' ('De la symbiose'). *Symbiosis*, 69, 131-139. <https://doi.org/10.1007/s13199-016-0409-8>