

美国州立大学学科发展及其启示

贺 玉

北京工业大学, 北京
Email: 746134230@qq.com

收稿日期: 2020年12月13日; 录用日期: 2021年1月7日; 发布日期: 2021年1月14日

摘 要

美国州立大学自成立以来, 始终注重学科的发展, 正是凭借自身具备的学科发展特点与优势, 美国部分州立大学最终迈入世界高水平大学之列。通过梳理美国州立大学学科发展演进历程, 可以发现美国州立大学学科发展总体呈现出: 学科发展坚持与时俱进、基础学科与应用学科共荣共生、着重发展优势特色学科、注重推进学科交叉融合等基本特征。美国州立大学学科发展之于我国地方高水平大学一流学科建设的启示是: 立足区域发展、坚持学科协调发展、打造优势特色学科、促进学科交叉融合。

关键词

美国州立大学, 学科发展, 地方高水平大学, 启示

Discipline Development of American State University and Its Enlightenment

Yu He

Beijing University of Technology, Beijing
Email: 746134230@qq.com

Received: Dec. 13th, 2020; accepted: Jan. 7th, 2021; published: Jan. 14th, 2021

Abstract

Since the establishment of American state universities, they have always paid attention to the development of disciplines. It is precisely by virtue of their own discipline development characteristics and advantages that some state universities in the United States have finally become one of the world's top universities. By combing the evolution process of discipline development in American state universities, it can be found that the discipline development of American state universities shows the following basic characteristics: discipline development adheres to keeping pace with

the times, basic disciplines and applied disciplines coexist, focusing on the development of advantageous characteristic disciplines, and focusing on promoting interdisciplinary integration. The enlightenment of the discipline development of American state universities to the first-class discipline construction of local high-level universities in China is: Based on regional development, adhering to the coordinated development of disciplines, creating advantageous disciplines with characteristics, and promoting interdisciplinary integration.

Keywords

American State University, Discipline Development, Local High Level University, Enlightenment

Copyright © 2021 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. 引言

学科建设是大学发展的关键，学科发展水平是学校综合实力和核心竞争力的一个重要体现[1]。在长期历史发展过程中州立大学始终重视学科建设发展，其学科独具特色与竞争力，取得了举世瞩目的成就，这也在世界大学排行中得到了鲜明的印证，如 2020 年《美国新闻与世界报道》(U.S. News & World Report) 加州大学伯克利分校化学排名世界第 1，自然科学综合排名世界第 2。美国部分州立大学学科为何能位居世界前列？有哪些值得我们借鉴的经验？是当前我国地方高水平大学在“双一流”建设，特别是世界一流学科建设中值得深入探讨的问题。

2. 美国州立大学学科发展演进历程

美国州立大学自诞生以来，已有近两百年发展历史，通过梳理美国州立大学学科发展脉络，可以发现美国州立大学学科的形成与发展既坚持了学术性和服务性的统一，又坚持了地方性和全国性的有机统一。依据美国州立大学学科发展状况，将其学科演进历程大致分为以下三个时期：

2.1. 1819 年至二战前：服务本州工农业，偏重应用学科发展

州立大学对州的作用如同“人的头脑对手、对脚和眼的作用，即大学要给人民以信息、光明和指示”[2]。美国州立大学成立的初衷就是服务于地方经济发展，因此，在学科建设方面，偏重于对工农业发展能产生直接效用的应用学科。诚如杰斐逊所言，他希望建立的弗吉尼亚大学是一个“所有科学分支都对我们有用的机构”，他强烈推荐农业研究，因为“它是第一个实用的”[3]。1862 年美国国会通过了《莫里尔法案》，该法案提出将农业和机械工艺的应用研究作为重点课程[4]。受赠地法案的影响，许多州专门拨地设置农工学院，不断培养专业应用型人才，农业系科建设也逐渐得以完善。19 世纪下半叶，美国陷入了国内冲突和经济挑战的泥潭，美国州立大学在这一阶段加强农业学科发展的同时也大量开设工艺机械类学科，在农业实践方面着眼于农业机械的改进与推广。

2.2. 二战至 20 世纪 80 年代末期：重视基础学科发展，学科组织多样化

二战前，美国州立大学学科发展主要是为了服务本州工农业发展需求，侧重较为单一的应用学科发展。二战结束后，为了保持经济增长，联邦政府继续支持一些基础学科研究项目，美国州立大学学科发展在得到政府资助的同时也密切联系社会工商界，重视与地方企业合作，开设与社会经济发展相关的应

用性学科。州立大学学科不断深化发展也推动着企业技术变革,从而进一步的满足市场需求。伴随着学科不断分化、重组,传统的学科学术组织难以适应学科的交叉发展,州立大学开始着眼于对学科组织进行多样化调整。学科组织多样化的发展不仅能够极大地提升学校的学术研究水平,培养创新性、复合型的科研人才,更为重要的是为国家战略任务和经济社会发展做出巨大的贡献。

2.3. 20世纪90年代至今:跨学科研究兴盛

美国国家科学基金会(NFS)(2004)在一份征求意见稿中指出:“当前研究的特点是综合的和跨学科的方法”[5]。在美国州立大学以学科门类而非按学科群、专业为标准设置的学院,相对来说学科容量很大,更助于学科间的合作、交叉、融合。2004年纽约州立大学奥尔巴尼分校建立了纳米科学与工程学院(CNSE),这是全球第一个在大学内单独建制的、进行纳米科技跨学科研究的学院[6]。2016年全球纳米科技研究机构排名中CNSE名列第一,极大地推动着产业创新与跨学科发展研究。为了应对跨学科活动的需求,高等教育机构已经进行了创新性的变革努力[7]。此外,美国州立大学改变了以前多学科研究成员的招募方法,实施“群招募”。跨学科人员可以了解不同理论或方法的相对优缺点,能够利用其他学科的视角、方法来研究这些关系[8]。这种多学科研究人员开展学科间交叉与合作,不仅有利于平衡跨学科研究机构与传统院系和学科的关系,也有利于促进跨学科研究。

3. 美国州立大学学科发展的基本特征

通过对美国州立大学学科发展的大致梳理,现将其归纳为以下几个基本特征:

3.1. 学科发展坚持与时俱进

美国州立大学成立之初,以服务本州工农业发展为己任,主要是为服务本州社会工业和农业的发展以及解决面临的实际问题。在二战期间,美国州立大学在注重工农应用学科发展的同时,也注重基础学科的发展,积极开展基础研究,并且加强与联邦政府、工商界的联系。进入二十世纪八十年代,在知识经济发展时代,州立大学积极主动将学科科研成果转化为现实生产力。当今,美国州立大学学科的职能发生了深刻变化,大学-政府-产业界相互合作的三螺旋模式应运而生。“如今看来,美国主要的大学发展似乎已经稳定下来,但对于州立大学而言,并非如此,作为反应大众愿望需求的机构,州立大学将继续适时调整自己,以满足服务目标的需求”[9]。

3.2. 基础学科与应用学科共荣共生

美国州立大学最早以实用学科为突破口开展学术研究,在应用性研究获得一定成就基础上继续开展相关的基础研究。政府也制定了相关的法律来保障基础研究的战略地位,对研究所、科研机构以及学科实验室保持较高的经费投入。在进行学术研究活动时,基础研究在大多数学者的研究思维中保持着核心地位,研究人员应该将基础研究与应用研究相结合[10]。正是因为坚持基础学科与应用学科的协调发展,构筑了学科协同发展优势,加州大学伯克利分校劳伦斯实验室引领其物理学学科成为了世界一流。诚然,基础学科在应用性方面不足,无法取得直接的、现实应用成果,但是能够为实用学科的发展提供后劲与动力。

3.3. 着重发展优势特色学科

美国加州理工学院校长戴维·巴尔的摩(David Baltimore)曾说到:“如同生物多样性一样,大学应该有多种多样的类型,不同类型的学校各有特点,最重要的是在自己类型中保持特色,出类拔萃,便可为一流。”美国一流的州立大学从整体上而言各个学科的发展水平都比较高,而且每个学校的学科发展也

各有所长。如加州大学戴维斯分校以农学起家，但在心理学、环境科学方面独具特色。正是由于美国一流州立大学在学科发展方面结合实际突出重点，形成优势特色学科，增强学科发展内在动力，以特色创一流，从而推动州立大学发展。

3.4. 注重推进学科交叉融合

社会的发展的同时其产生的问题也更加的复杂，高校学科专业研究日益细化，单一的学科知识亦无法解决复杂的现实问题，多学科的交叉融合发展成为大学学科发展的必然选择。为了促进多学科交叉研究，大多州立大学等都有设置相关的项目资助建立多学科研究中心。比如，2009年俄亥俄州立大学组建创新中心计划交叉学科研究团队开展不同机构与不同学科的学术研究。各州立大学开展积极跨学科研究活动，打破了原有学院、系对研究活动的束缚，能有效地解决其所面临的现实重大问题。

4. 美国州立大学学科发展之于我国的启示

4.1. 立足区域发展

美国州立大学学科发展立足于本州，着力解决本州面临的实际问题，以服务本州发展为己任。在我国，地方高水平大学以地方条件和区域优势为依托，“地方性”是地方高水平大学的基本属性，积极服务地方发展是地方高水平大学学科发展的职责所在。社会服务作为大学基本职能之一，也是当前我国地方高水平大学一流学科建设面临的重要课题。地方高水平大学在一流学科设置方面要从区域经济发展实际情况出发，调整与地方经济建设发展需要不相适应的学科，培育能够为地方经济发展服务的一流学科，积极促进地方高水平大学一流学科科研成果转化为现实生产力。

4.2. 坚持学科协调发展

美国州立大学在学科发展过程中十分注重基础学科与应用学科的协调发展，这也是美国州立大学学科发展的一条基本规律。基础学科与应用学科可谓是源与流、根与干的关系，基础学科为应用学科发展提供支撑与动力，应用学科的发展反过来深化基础学科的发展，二者相辅相成。伴随着社会科技快速发展，加上在“双一流”背景下，地方高水平大学应用学科建设与发展越发备受重视。但是，我国部分地方高水平大学在一流学科建设过程中，出现高校学科建设与区域经济社会发展不匹配的情况。地方高水平大学一流学科建设应该优化学科布局、积累学科发展厚度，加强理论研究与技术应用相结合。

4.3. 打造优势特色学科

美国部分州立大学能够成功跻身世界一流大学与其突出的优势特色学科成就息息相关。从美国州立大学突出优势特色学科发展经验来看，当前，地方高水平大学在“双一流”建设背景下要谋求发展，必须把学科建设放在优先位置，特别是一流学科的建设，以带动学校整体实力。地方高水平大学一流学科建设应该从本地的具体情况出发，坚持一流学科内涵式发展，走地区差异化的道路，选择具有区域特点、有一定研究基础且有发展潜力，形成独具地方特色的学科品牌效应，发展对地方产业起支撑作用的优势特色学科，以点带面，从而实现地方高水平大学的整体发展。

4.4. 促进学科交叉融合

学科组织是高校进行科学研究、学术交流的重要基地，地方高水平大学一流学科建设应该打破学科孤立状态，加强不同学科课题组之间的学术合作与交流，可以借鉴美国州立大学成立多学科研究中心，建立跨学科研究中心合作平台，比如实行学部制，加快形成一批高水平学科群，实现学科研究资源与科技成果共享，学科建设做到宽口径、厚基础，同时也满足学校对复合型、创新型人才的培养需求。此外，

地方高水平大学一流学科建设要强化应用技术类学科群的建设,使得学科能够可持续化发展,促使学科研究成果能够解决企业技术创新中遇到的实际问题,突出一流学科发展带动作用,提高地方高水平大学办学水平。

参考文献

- [1] Huang, W.J. and Zhou, Z.M. (2012) Discussion on Local Universities Relying on Cultivating Innovative Talents of Characteristic Discipline. In: Zhang, L. and Zhang, C., Eds., *Engineering Education and Management*, Lecture Notes in Electrical Engineering, Vol. 112, Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24820-7_52
- [2] Levine, A. (1978) *Handbook on Undergraduate Curriculum*. Jossey-Base Publishers, Hoboken, New Jersey, 107.
- [3] Madsen, D., Brubacher, J.S. and Rudy, W. (1969) Higher Education in Transition: A History of American Colleges and Universities, 1636-1968. *The Journal of Higher Education*, **40**, 408-409. <https://doi.org/10.2307/1979747>
- [4] Paulsen, M.B. (2014) *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Vol. 29, Springer, London, UK. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-8005-6>
- [5] National Science Foundation (2004) Interdisciplinary Training for Undergraduates in Biological and Mathematical Sciences: Program Solicitation. <http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04546/nsf04546.htm>
- [6] <http://www.sunycnse.com/>
- [7] Clark, B. (1998) *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Pergamon-Elsevier, Oxford.
- [8] Szostak, R. (2013) The State of the Field: Interdisciplinary Research. In: *Issues in Interdisciplinary Studies*, 53-54.
- [9] Cardozier, V.R. (1988) America's State Colleges. *Minerva*, **26**, 549-574. <https://doi.org/10.1007/BF01096497>
- [10] Bentley, P.J., Gulbrandsen, M. and Kyvik, S. (2015) The Relationship between Basic and Applied Research in Universities. *Higher Education*, **70**, 689-709. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9861-2>