·人文社科实验·

经管类专业实验教学体系构建研究

马林元，郭春艳，杨宗芝

（山东财经大学 实验教学中心，济南 250014）

摘要：经管类专业实验教学体系组成要素复杂多样，导致了许多高校所建体系不够完善，并没有形成一个完整的有机整体。根据经管类专业的特点，按照实验教学体系各要素的属性与特征，以山东财经大学为例，构建一个由目标体系、内容体系、管理体系、保障体系组成的经管类专业实验教学体系，将各要素进行整合与科学配置，理清各要素的关系与作用，实现要素之间的系统链接与融合互动，切实提高学校的实验教学质量与人才培养能力。

关　键　词：经管类专业；实验教学体系；应用型创新人才

中图分类号：G642.0　　**文献标志码：**A　　DOI: 10.12179/1672-4550.20190026

Research on the Construction of the Experimental Teaching System of Economics and Management Specialty

MA Linyuan, GUO Chunyan, YANG Zongzhi

（Experimental Teaching Center, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China）

Abstract: The complex and diversified elements of the experimental teaching system for economics and management majors have led to inadequate systems in many universities and have not formed an organic and complete system. According to the characteristics of economics and management majors, and in accordance with the attributes and characteristics of each element of the experimental teaching system, taking Shandong University of Finance and Economics as an example, an experimental teaching system of economics and management major consisting of a target system, content system, management system, and security system was constructed . The system integrates and scientifically configures each element, clarifies the relationship and role of each element, realizes the system link and interaction between the elements, and effectively improves the university's experimental teaching quality and talent training ability.

Key words: economics and management specialty; experimental teaching system; application-oriented innovative talents

近年来，随着我国对经管类专业人才需求量的日益增加及对实验教学重视程度的日益增强，高校经管类专业实验教学取得了长足发展。但从目前来看，许多高校建成的经管类专业实验教学体系并不完善，仍然存在一些难以解决的复杂问题，潜移默化地阻碍着实验教学以至于整个高校教学的顺利快速发展。主要表现在：实验课程虽多，但与专业、学科、人才培养目标之间缺乏链接配合，课程之间无法相互融合推动，无法实现对学生循序渐进、由浅入深式的能力培养；实验教学运行较为自我封闭，与理论教学、科学研究、实践教学等其他教学环节依然缺乏有效对接，导致整个教学过程运行路线不够统一，无法形成一个实质性的整体教学系统；实验教学师资队伍能力不强，缺乏专职实验教师，实践经验不足，培养学生实践能力、创新创业能力达不到预设效果；实验教学管理制度不够全面，考核评估不够完善，加上贯彻落实不够严格，对提高实践教学质量作用不大；校企合作开展数量不多或关系不够深入，导致实验教学基地资源不够充足，实验环境与现实经济社会环境差别较大，学生在实验中所获取技能的实际应用效果并无显著提升。

收稿日期：2019−01−21；**修回日期：**2019−05−05

基金项目：山东财经大学 2018 年度实验教学改革研究项目(zh201817)。

作者简介：马林元(1980−)，男，硕士，实验师，主要从事实验教学及信息管理研究。

1　经管类专业实验教学体系概念与内涵

不能将构建实验教学体系简单理解为只是确定人才培养目标、设置实验课程、开展实验项目等几项重点工作，实验教学的顺利开展与目标的成功实现需要有完整的实验教学体系加以支撑与保障。完整的实验教学体系，是指通过创建一种布局合理、结构清晰的实验教学模式，能够将所有实验教学相关要素都包容在内，并实现要素之间系统化的紧密连接与融合互动，保证学生能力培养分层分段、实验课程内容按部就班、实验教学管理服务规范有序、考核评价严格细致、资源配置合理高效，实现实验教学运行通畅顺利，人才培养一气呵成的实验教学体系。经管类专业实验教学体系，是针对经管类学科知识特性与经管类专业学生特点，根据构建实验教学体系基本原则而构建的完整的实验教学体系。完整的实验教学体系既可以保证各要素专项功能的充分发挥，又可以通过各要素的协调统一保证整个体系总体功能的实现，而且总体功能要远大于各要素的功能之和。

2　经管类专业实验教学体系理论架构

经管类专业实验教学体系可细分为目标体系、内容体系、管理体系与保障体系 4 个体系进行具体设计构建[1−2]。

1)目标体系。指实验教学的人才培养目标，确定人才培养目标是构建实验教学体系的首要任务，实现人才培养目标是实验教学体系开发和运转的最终目的。

2)内容体系。指根据人才培养目标，通过对实验教学各个环节进行配置而形成的教学内容，主要包括教学方案、教学大纲、实验课程、教学手段和方法等，是实验教学体系的具体体现。

3)管理体系。主要由实验教学的组织机构及相关人员、规章制度、管理方法与方式、考核评估办法等组成，是高校开办与管理实验教学必不可少的基本配置体系。

4)保障体系。主要由实验教学师资队伍、实验仪器设备、实验室、校内外实验教学基地等组成，是保证实验教学顺利开展的支撑体系。

3　经管类专业实验教学体系具体构建

山东财经大学是山东省著名的经管类大学，根据学校确定的“培养理论基础扎实、专业实践能力强、综合素质高、具有国际视野的应用型人才”的人才培养定位，学校将实验教学定位为：实验教学是实现应用型创新人才培养的重要手段，是实践教学体系的主体环节，是与学校理论教学体系并重的教学组成部分。学校从实验教学的发展现状出发，以培养学生能力为导向，以改善实验教学内容、教学方法和手段为重点，以完善实验教学管理、优化实验教学资源、强化教学队伍为抓手，构建了一个结构合理、功能齐全、特色鲜明的经管类实验教学体系，如图 1 所示。形成了一个系统化、规范化、完整化的人才能力培养模式。

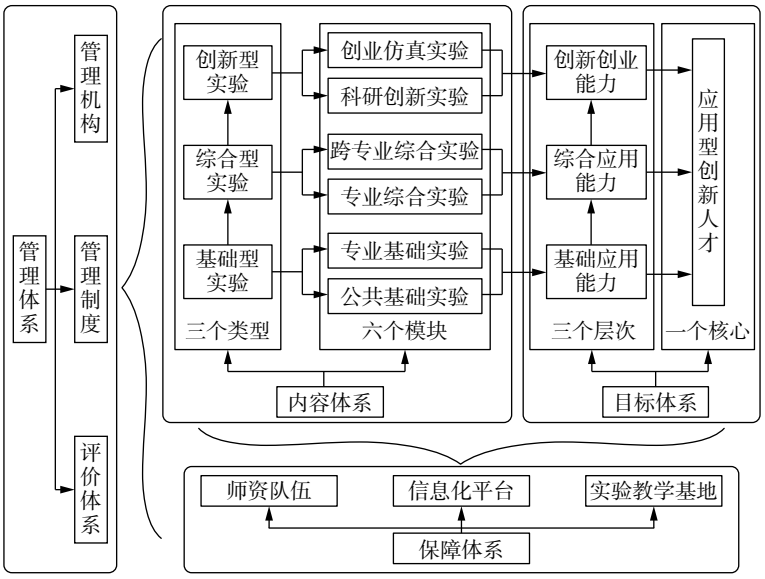

图 1　山东财经大学经管类专业实验教学体系

3.1 目标体系构建

3.1.1 一个核心

根据学校人才培养目标与实验教学定位确定经管类实验教学人才培养核心目标：培养综合素质高、应用能力强，富有创新精神和创业意识的应用型创新人才。

3.1.2 三个层次

根据应用型创新人才所需具备的各种能力，由浅入深，将人才培养目标细分为三个阶段的三个层次，形成一个递进式的人才培养流水线。即本科一二年级，培养学生基础应用能力；本科三年级，培养学生综合应用能力；本科四年级及毕业后，培养学生创新创业能力。

3.2 内容体系构建

3.2.1 三个类型

按照教学实验对培养学生实验能力的作用，从学生的认知规律与思维活动特点出发，可以构建基础型实验、综合型实验、创新型实验三个类型的教学实验。

1)基础型实验。指用来对学生所学知识中的某一概念、理论或原理进行说明与验证，或对某一实验方法、技术进行解读与演示的实验。这类实验主要以认知性、演示性、验证性实验为主，特点主要有实验内容的单一性、实验结果的确定性或可预料性以及实验步骤与操作程序的规范性。

2)综合型实验。指实验项目涉及多项实验任务，实验内容涵盖多门课程内容甚至多个专业课程内容，培养学生对多种实验方法的综合运用能力的实验，这类实验的特点主要是具有实验内容的复合性、实验方法的多元性以及实验结果的综合性[3]。

3)创新型实验。这类实验包括新理论的研究、解决问题的新办法与新方法的创设、各类新技术与新产品事物的开发等，特点是具有实验内容的自主性、实验结果的未知性以及实验方法与手段的创新性[4]。

3.2.2 六个模块

根据实验类型要求与具体实验内容，可将实验细分为六个模块，即公共基础实验、专业基础实验、专业综合实验、跨专业综合实验、科研创新实验与创业仿真实验。

1)公共基础实验。主要包括根据经管类专业基础课程而开设的共性、通识实验课程，目的是让经管类学生了解并掌握必备的基础知识与基本实验技能，培养动手操作能力。

2)专业基础实验。主要是针对各个经管类专业而设置的基础实验课程，用来扎实和提高学生的专业基本技能，培养专业素质。

3)专业综合实验。主要是将一个专业的多门课程内容融合在一起而设置的专项综合实验课程，用来弥补知识点之间、课程之间的缝隙，培养学生专业知识与技术的综合运用能力[5]。

4)跨专业综合实验。主要是面向整个经管类专业，打破具体专业之间的壁垒，将多个专业的课程内容融合在一起而开设的实验课程，培养学生对已学各种知识与技术的综合运用能力。

5)科研创新实验。主要通过学生参加教师科研项目、开展大学生科研项目申报工作和举办大学生科研创新活动等来实现，目的是将科研与实验教学相结合，激发学生科研兴趣，调动学生自主学习与独立研究的积极性，培养学生的科学研究与开拓创新能力[6]。

6)创业仿真实验。主要是通过开展校企合作创业项目、举办各种创业大赛，利用各种虚拟仿真实验平台来完成，目的是引导学生由被动学习转向主动学习，鼓励支持学生自主创业，提高学生的创业思维与能力。

以山东财经大学工商管理专业实验教学为例，构建的实验教学内容体系如图 2 所示。

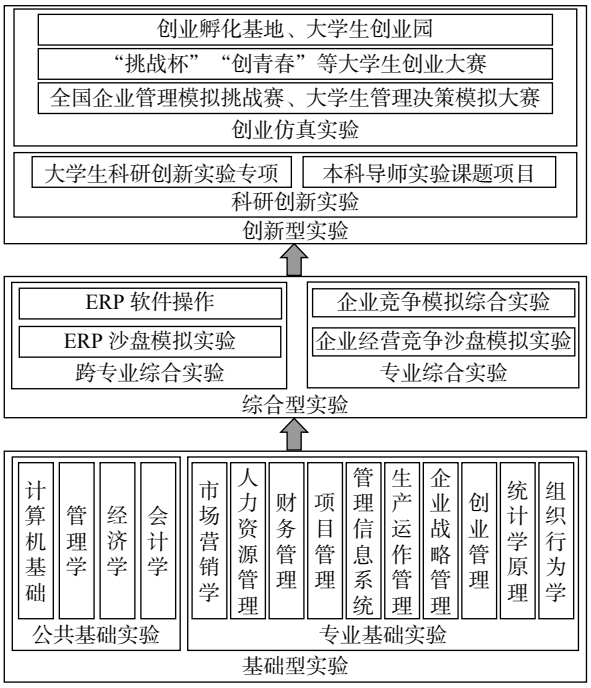

图 2 工商管理专业实验教学内容体系

3.3　管理体系构建

3.3.1　管理机构

山东财经大学成立实验教学工作领导小组，带头开展实验教学改革，相关职能部门和教学单位分工合作，齐心协力共同完成实验教学的全面建设与管理。

1)教务处。负责将实验教学纳入学校教学总体管理，组织各二级学院制定实验课程教学大纲、建设与采购实验教材、监督检查实验课开课情况、考核评估实验教学质量与效果以及对实验教学优秀成果进行表彰奖励等工作。

2)二级学院。负责本学院各专业实验教学计划的制定与实施、具体实验课程教学大纲与教材的编写、实验课程教师的配置以及具体实验课程考核办法的制定与实施等工作。

3)实验教学中心。负责实验教学管理人员、技术人员的组织安排、实验教学场地的建设装修、实验教学软硬件资源的配备管理以及实验教学信息化平台的创建管理等工作。

4)科研处。负责科研实验室的规划建设与日常管理、科研项目与实验教学的结合利用等工作。

5)团委与就业指导处。负责组织各类竞赛活动、社会实践调查、创新创业实践等工作。

6)网络信息中心。负责辅助实验教学中心进行实验教学信息化平台的建设工作。

3.3.2　管理制度

为规范实验教学管理，明确各部门单位责任要求，学校制定两级实验教学管理制度。

1)学校管理制度。顾全大局，在学校实验教学总体发展规划、实验教学管理单位职责、固定资产管理与处理办法、实验场所安全与卫生管理、学生社会实践活动与创新创业工作管理、实验教学考核评价与质量保证等各方面，都制定规范、系统的规章制度。

2)分管部门管理制度。学校下属实验教学部门依照校规校纪，对自己的分管工作、岗位职责制定更加细致、严格的规章制度，包括部门工作任务、岗位职责、工作人员行为准则与考核办法等。

3.3.3　评价体系

强化实验教学考核评估多元化，构建科学合理、健全完善的实验教学评价体系[7]。

1)评价主体多元化。评价主体不仅应包括学校教学机构、教师、学生，还应该包括校外与学校有长期合作关系的企业、经管类专业学生就业率较为密集的工作单位等，社会评价反映了学校培养学生就业、创业能力的最终结果，是学校教学质量的最终体现。

2)评价内容多元化。实验教学评价内容应包括实验教学体系的所有构成要素，考核评价应以人才培养目标为中心，以实验教学各个环节为切入点，对实验教学的目标与类型、实验教学环境、实验教学队伍、实验教学资源、实验教学效果等各项内容进行逐项检查[8]。

3)评价方式多元化。定性评价与定量评价相结合，定性评价侧重于评价的主观性，定量评价侧重于评价的客观性，客观决定主观，主观反应客观；形成性评价与终结性评价相结合，形成性评价是针对实验教学过程中师生的行为、态度、表现等所做出的发展性评价，终结性评价是在一个实验教学阶段末期对实验教学结果所做出的整体评价，两者相互结合，确保考核评估符合事实真相。

3.4　保障体系构建

3.4.1　师资队伍

组建一支结构合理、数量充足、实验教学有经验、实践创新有能力的师资队伍是保障实验教学水平与质量的关键[9]。

1)加强“双师型”师资队伍建设。制定实验教师选培或轮训制度，定期派送教师到对口企事业单位进行一线学习，直接参与工作实践，进行专业技术训练，为教师提供更多的获取职业资格证书和专业技术资格证书的机会与渠道；引进一批具有娴熟的技术操作与指导能力、丰富的企业实践和社会经验的专业人士担任外聘兼职教师，扩大“双师型”师资队伍组队范围与数量[10−11]。

2)加强“年轻型”师资队伍建设。在人才引进、教师选聘、教师考核评价的政策与制度上提高对实验教师的重视与待遇，强化教师对实验教学的关注与爱好，推动高学历、高学位年轻教师积极向实验教师发展。

3)加强“科研型”师资队伍建设。积极开展各式各样的实验教研活动，利用目前实验教学与科研创新与日俱进的联系与融合，主动将善于研究、勇于创新的高职称教师纳入实验教学师资队伍。

3.4.2　信息化平台

实验教学体系的创建与运行需要有信息化技

术的搭配与支撑，组建灵活开放的信息化平台是实现实验教学资源整合与共享的重要手段[12−13]。学校紧跟教育信息化步伐，借助多种高新技术与设备进一步加快实验教学信息化建设进程，实现实验教学各类资源的整合优化与开放共享。

1)硬件方面，利用数字化校园网，实现学校内网、外网以及无线网建设，采用树型网络拓扑结构，将学校所有实验楼的网络节点链接在一起，使用万兆交换机连接学校网络中心服务器，千兆交换机连接实验室学生机，保证实验室内上万台计算机能够同时上网，各类软件系统网上运行通顺流畅。

2)软件方面，学校利用多媒体、云计算、大数据、虚拟仿真等多种信息化技术，建立虚拟仿真实验教学运行与管理平台，对实验教学课程资源、软硬件资源、数据库资源等方面进行统一管理与全面控制，实现系统维护的远程化、教学资源的集成化、教学功能的一体化、系统架构的模块化、教学环境的网络化、开发工具的智能化。

3.4.3 实验教学基地

学校不断加强与政府机关或企事业单位的联系合作，扩大与企业、政府的合作范围及数量，形成“学校+企业+政府”三位一体的合作格局。企事业单位能够为学生提供真实的业务工作环境与充足的岗位实践场所，学生也可以在实验、实践中辅助企事业单位完成各项工作任务，实现合作双方互利互惠。目前，学校已与 Oracle、SAP、SUN、金蝶、用友、浪潮、联通等多家著名企业以及山东省统计局、财政厅、审计厅、税务局等政府部门建立了长期合作关系，建有“用友 ERP 实践教学基地”“‘浪潮—山财’信息实训基地”“福斯特财税一体化实验教学基地”“金融服务外包实验室”等多个校内外合作基地。为加强学生创新创业能力，学校与济南市政府合作，由市政府投资 2 000 多万元共建 15 500 m^2 的山东财经大学大学生创业园，园中设有创业苗圃、创业孵化苑、创展苑和创业公共服务区四个区域，分别承担大学生创业教育和培训、创业孵化、创业拓展、创业服务四大功能，每年积极招收有创新创业意愿和能力的优秀在校生、毕业生，负责学生入驻并提供创新创业办公场所、设备及各项服务，不但极大提高了学生的就业创业能力，而且对学校实验教学发展起到了极大的反哺作用。

4 结束语

实验教学本身就是一项漫长庞大的系统工程，涉及高校的方方面面，经管类专业实验教学与社会经济发展、企业运营管理等环境密切相关，教学内容繁琐复杂，导致这项工程的成功完成更加困难。构建完整性实验教学体系是解决实验教学多项问题的有效途径，体系中各种要素的科学合理化配置与协调统一化安排就是各种问题的解决过程，经管类专业实验教学体系的成功构建有助于经管类专业实验教学质量的提高与人才培养目标的实现。

参 考 文 献

[1] 李明弟, 鹿晓阳, 孟令君, 等. 基于系统论视角的实验教学体系[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(3): 119−121.

[2] 陈支武, 张德容. 完善实践教学体系 培养应用型创新人才[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(8): 167−170.

[3] 熊宏齐, 戴玉蓉, 郑家茂. 教学实验项目类型及其“开放内禀性”[J]. 实验技术与管理, 2008, 25(1): 5−6.

[4] 陆国栋. 实验教学改革的思考与实验分类研究[J]. 中国大学教学, 2010(9): 72−74.

[5] 范公广, 刘永萍, 谢军. 国家级实验教学示范中心实验教学体系的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2012, 29(1): 134−136.

[6] 梅虎, 徐向龙, 辛东东, 等. 基于综合能力培养的经济学实验教学体系构建[J]. 实验技术与管理, 2014, 31(6): 186−189.

[7] 谭福奎, 姚萍, 陈华. 应用型高校实验教学质量评价体系的构建研究[J]. 兴义民族师范学院学报, 2018(3): 92−96.

[8] 谢添德. 实验教学质量标准和评价体系的探索[J]. 实验室科学, 2017, 20(5): 101−104.

[9] 陈琳. 加强内涵建设 提高高校实验师资队伍综合素质[J]. 实验室研究与探索, 2015, 34(5): 248−251.

[10] 于芳, 刘耀辉. 地方本科院校“双师型”实验教师队伍建设的研究[J]. 教育教学论坛, 2017(30): 26−27.

[11] 贾县民. 经管类应用型本科实践教学体系的构建[J]. 实验室研究与探索, 2013, 32(10): 217−220.

[12] 马驰, 王开宇, 程春雨, 等. 基于教育信息化的实验教学和实验管理新模式[J]. 实验技术与管理, 2017, 34(6): 139−142.

[13] 陶国林, 曾晓松, 肖夏. 实验教学信息化平台建设的关键问题探讨[J]. 实验技术与管理, 2015, 32(4): 197−199.

编辑 张莉