

Exploration and Practice of Top Innovative Aquaculture Talent Cultivation Plan in Shanghai Ocean University

Shan He, Haipeng Cao, Zhiyi Bai, Hui Chen, Hongxin Tan*

College of Fisheries and Life Science, Shanghai Ocean University, Shanghai
Email: s_he@shou.edu.cn, hxtan@shou.edu.cn

Received: Jun. 26th, 2015; accepted: Jul. 10th, 2015; published: Jul. 13th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The research of innovative talent cultivation plan has fundamental and decisive significance to the talent cultivating. On the basis of explaining the defect of aquaculture talent cultivation plan which is running nowadays, this paper introduces the exploration and practice of Shanghai Ocean University in the course of developing the top and innovative aquaculture talent cultivation plan. So it is enlightened that the highlights of talent cultivation plan researching in Shanghai Ocean University may be valuable reference for the top innovative talent cultivation plan development of other colleges.

Keywords

Top Innovative Aquaculture Talent, Cultivation Plan, Exploration and Practice, Highlights

拔尖创新型水产专业人才培养方案的研究与实践——以上海海洋大学为例

何 珊, 曹海鹏, 白志毅, 陈 慧, 谭洪新*

上海海洋大学水产与生命学院, 上海
Email: s_he@shou.edu.cn, hxtan@shou.edu.cn

*通讯作者。

收稿日期：2015年6月26日；录用日期：2015年7月10日；发布日期：2015年7月13日

摘要

创新人才培养方案的研制对于创新人才的培养具有基础性、决定性的意义。本文在阐释当前水产专业人才培养方案缺陷的基础上，介绍了上海海洋大学在拔尖创新型水产专业人才培养方案研制中的探索与实践，进一步揭示了其在创新型水产专业人才培养方案改革的亮点，以为其他水产类高等院校在拔尖创新型水产专业人才培养方案的研制方面提供参考借鉴。

关键词

拔尖创新型水产专业人才，培养方案，探索与实践，亮点

1. 引言

我国是世界水产养殖大国，水产养殖产量已经连续 11 年位居全球第一，对世界水产品结构的变化起着极其重要的作用。水产养殖业是我国渔业的重要增长点，据国家统计局资料，2010 年我国水产品产量 5366 万吨，其中养殖水产品产量 3850 万吨，占总量的 71.7% [1]。然而，随着我国水产品质量安全意识的日益增强，传统的养殖方式已经不能适应当前的环保与食品安全的需求，水产健康养殖必然成为今后我国水产养殖的主要发展方向。要从根本上转变传统水产养殖方式，必然依赖于水产专业人才的培养，尤其是拔尖创新型水产专业人才的培养。创新人才培养方案的研制对于创新人才的培养具有基础性、决定性的意义。上海海洋大学水产养殖以及水族科学与技术专业在 2014 年入选国家教育部第一批卓越农林人才教育培养计划改革拔尖创新型试点项目，为研制拔尖创新型水产专业人才培养方案，校、院、专业教学管理人员进行了长期的不懈探索。

2. 水产专业人才培养方案的现实缺陷

在我国，大多数水产高等院校历年培养方案的制定采取四年一大修、一年一小修的研制方式。然而，在当前人才创新机制改革的驱动下，通过与教学管理人员、学生的座谈与调研，发现现行人才培养方案存在一些缺陷，主要包括毕业学分过多引起的学生学业压力大负担重、教育模块结构设置不合理、专业课程之间衔接不流畅、核心课与选修课之间学分平均分布未突出重点等问题，严重阻碍了创新性人才培养目标的实现。下面，以上海海洋大学为例，具体介绍以往人才培养方案存在的问题：

1) 毕业总学分过多，尤其是必修课学分数过多

本科生毕业总学分在 165~171 之间，其中必修课学分数在 140~144 之间，必修学分数占总学分数约 85%。学生普遍反映，课业压力较大，必修课多，课程多的学期往往从周一到周五、早上到晚上都有课。学生上课压力大，导致课后预习、复习、巩固的时间不断压缩。这实质上是形式上加法、内涵上减法的模式，学生学业清单上可能有冗长的一串课程，但若在一段时间后再考察学生的知识点、操作技能，能熟练作答者却寥寥无几。必修课比例高导致选修比例低，学生学习主观能动性和自主个性化培养遭到遏制。

2) 理论学分偏高，实践学分比例过低

在以往的培养方案中，专业实验课学分约 11.5 学分，实践实训模块学分数为 10~13 学分，根据教育部文件、教指委办学标准要求，实践类学分需达到总学分的 25% 以上。由于实践学分设置与标准数额存在较大差距，导致学生往往存在实验动手能力差、理论与实践难以衔接等问题。

3) 课程模块设置分类不清晰

在旧版培养方案中,专业教育模块设置了专业必修、专业方向选修、相关专业选修、实践实训四个模块。从性质上来说,专业必修与实践实训属于必修课,专业方向选修和相关专业选修属于选修课,这两类选修模块之间没有明显的区分度和差异性,分类的依据和理由不够充分。此外,两类专业选修模块中还设有多门限选课,这些限选课的性質为必修课。从这个角度说,旧版培养方案中在一定程度上存在着课程类别属性不明确、课程归类混乱的问题。

4) 专业课的教学内容存在重合或雷同的现象,专业课程体系布局不尽科学、合理

专业课之间部分内容重合的问题最早发现于学生座谈调研中。部分学生反馈,有些专业课之间的知识点在之前的专业课中已学过,有些知识点甚至在中学阶段已滚瓜烂熟。如“细胞的结构与功能”在分子生物学、细胞生物学、遗传学中都有涉及;“DNA复制与基因表达”在基因工程、遗传学、细胞生物学、分子生物学中都有包含。学习内容衔接的不流畅、教师对学生学情掌握的不充分,在一定程度上造成了学生的厌学情绪。专业课内容的重合将导致专业知识主干、分支架构的模糊,造成主干不充实、分支不够细的局面,各个分支的选修课之间往往又存在着内容相近的状况。由于选修课准入、评价制度不够完善,没有形成专业选修课优胜劣汰的竞争机制,这在客观上影响和挫伤了学生学习积极性。

5) 各个课程之间的学分较为平均,同一门课的必修课和选修课之间学分相同

专业课程的构架应由“主干”和“分支”共同有机组成,“主干”应翔实、具体来发挥其基础作用,“分支”在于前沿、细致发挥其学科交叉作用。而以往的人才培养方案中,学分在各个课程中平均分布,重点不突出。在旧版培养方案中,专业必修理论课学分范围为1.5~3,选修课学分范围为2~3学分,学分非常接近,没有体现出必修核心课程的重要性。而以往的人才培养方案中,学分在各个课程中平均分布,重点不突出。此外,同一门课程在不同专业中存在着必修与选修共存的状态,而必修课与选修课不仅学分学时相同,教学大纲也完全相同,则模糊了其在各个专业中作用和地位的不同。

3. 水产专业人才培养方案的探索与实践

根据上海海洋大学《关于制定2014版本本科人才培养方案的指导性意见》,按照“以人为本,德育为先,能力为重,全面发展”的总体要求,注重知识、能力和素质三位一体协调发展与综合提高,注重培养学生的创新精神、实践能力和创业意识,参照国内外标杆学校本科专业培养目标、课程设置、教学质量评价体系等,构建本科人才培养新方案。新方案不仅要体现科学性和前瞻性,还要体现社会发展与人的全面发展的需要,体现专业规范与特色的融合,体现理论教学与实践教学的有机结合,体现研究成果与教学内容的有机结合,体现人才培养目标实现的有效支撑。基于新培养方案的改革思路,上海海洋大学主要针对以往人才培养方案中存在的课程体量大、学生压力重、选修范围窄等问题开展培养方案研制实践。

1) 降低毕业所需总学分,打通大类专业学科教育共享平台

在研制的新人才培养方案中,总学分以168为上限,并在大类招生制度的基础上打通大类专业学科教育与选修教育共享平台。通过大类学科教育平台的打通,使大类学生在大二确定专业前能够接受平等的学科基础教育,使大类确定专业工作基于更为良好的学生学业基础来开展。降低综合通识教育模块比例,将教育的重心放在学科专业教育上。删除原有的学科选修模块,将学科专业选修课全部纳入专业选修模块(如表1)。

2) 筛选专业核心课程,设置大类专业选修课程库

根据教育部高等学校水产类专业教学指导委员会的《水产类专业本科教学质量标准》,结合上海海洋大学的特色,首先各专业负责人列出专业核心课程的清单,并修订核心课程大纲。大类专业中其余非

Table 1. Comparison of 2014 and previous edition education program in curriculum provision [2]

表 1. 2014 版与前版培养方案课程设置框架对比表[2]

14 版				10 版	06 版
模块	课程类别	课程性质	学分		
综合与通识教育 (30%)	综合必修	必修	38	46	45~52 学分
	综合选修	选修	10	8 + 1	
学科基础教育 (20%~30%)	学科必修	必修	35	必修 + 选修 35~64 学分	必修 + 选修 35~50 学分
	专业必修	必修	30	专业必修 + 专业方向选 修 + 相关专业选修 50~60 学分	专业必修 + 专业方向选修 + 相关专业选修 50~60 学分
专业教育 (40%~50%)	专业选修	选修	30		
	实践实训	必修	25	实践实训 11~20 学分	集中安排实践性教学环节 (含基础实践) 20~25 学分
总学分	159.6~176.4 学分(均值 168 学分)			164~178.5 学分	161~170 学分

核心的专业课纳入大类选修课库，即大类选修课库中可包含各细分专业的专业课。同时合并原有的专业方向选修和相关专业选修模块并统称为专业选修课。

3) 提高实践学分比例，优化实践课程教学大纲

本科教育是培养本科生独立学习能力的重要阶段，本科层次的卓越人才的培养目标包括基础素质与技能、专业知识和职业技能三个方面[3]。在以往的人才培养方案中，实践实训的学分比例与国家规定的比例有较大差距。由于拔尖创新型卓越人才培养的需要，新方案在专业知识和职业技能方面着重加强，这两方面通过实践课程突出强化。在新版方案研制过程中，加大了实验、实习类课程的门数、学时数，增加完善了实践课程教学大纲。为保障增加的实践课程的运行，需配套提高教学运行管理的机制和效率。

4) 梳理专业课程大纲，研制具有专业特色的学生学习手册

由于学科、专业必修课之间、专业选修课之间、必修课与选修课之间存在着教学内容重复的现象，需梳理各专业课程教学大纲，使课程内部结构更为科学和紧凑、课程之间的衔接更为流畅和具有层级递进关系；同时基于专业人才培养方案编制学生学习手册，对教学计划的学习要求进行全面系统的分析说明，帮助学生详细了解专业的学习目标、人才培养的过程和师资的专业背景、学术环境、开课情况等信息。对于庞大的选修课程库，学习手册相当于一个“方向性指导意见”，即将同学可能感兴趣的学习方向与建议其选修的课程列出一个对应的清单，使其选课更有指向性。比如对于希望考研或做创新项目的同学，建议学习“文献检索与利用”等。

5) 梳理专业模块中与学校综合模块教育中重复的部分，保持培养方案的系统性和完整性

梳理专业模块中与学校综合模块教育中重复的部分，主要是创新实习课程内容的整合、梳理。如此前水产养殖专业中《综合实习与创新实践》实习课，与综合模块的《创新创业教育》课程的认定方法存在部分重叠，课程可根据学生参加学校组织的学科竞赛、大学生创新活动计划、创业实践、教师科研课题研究等各类创新创业项目，通过项目验收或取得经认证的成果等情况认定学分，最终删去《综合实习与创新实践》专业实习课，以综合教育模块课程为认定口径。

4. 新版人才培养方案探索中的亮点

上海海洋大学通过对 2014 年人才培养方案的修订以及实践，在创新型水产专业人才培养方案的上形成了三大亮点，有效地促进了拔尖创新型水产专业人才培养目标的实现。

1) 必修课前移、选修课放开

真正放开选修课的学期限制，并适当引入选修课的竞争机制，不仅能够实现大平台的课程供应，学生能够按照自己的兴趣选到心仪的选修课，有利于他们的个性化培养，对于学生而言是福音；由于选课人数过少会被关课，而学生数是有限的，能使教师感受到一种危机感，潜意识中提升自身的教学水平，对教学管理是一种利好；此外更多教师能公平地接受学生的选择，一些不合格的课程被淘汰，优质课程得以保留。从学生培养、师资培养、课程建设、教学管理方面讲无疑是一种多赢的局面。“基础课前移、选修课放开”的方案中，将大类内选修课汇总作为选修课程大库，使大类中所有专业都可以选择。并且为每一门选修课设置最低修学学期，在最低修学学期之后都可选。在纵向和横向上提升专业选修课的受众面和利用率。

2) 实践课增加、专业课夯实

通过加强理论知识与实践操作的接轨，使学生切实做到厚基础、宽口径、高素质、精技能。实习课是否增加。此前的培养方案中，实践实训模块学分数为 10~13 学分，新版要求的实践实训模块学分数为 17 学分。此前的培养方案中，大一暑假的短学期仅是名师导航讲座，通过将专业基础课前移，在新版方案中设置引领性专业实习来替代名师导航讲座，即在大一短学期中增加一些运用到专业知识的实习课程，将理论知识巩固起来。

3) 构筑大平台、给予学生更多选择的空间

通过第一学年学科大平台的构建，使学生有更多空间在大类中选择心仪的专业。此前水产大类的《水产学导论》课程由于其讲座的大班授课形式效果不佳，将其作为大一选修课。在新版方案中，引入以激发学生学习兴趣、引领学生专业入门的新生研讨课，此外将《普通动物学》、《鱼类学》、《水生生物学》等课程提前到一年级。通过学科专业平台的前移，使学生在高年级的学习中有更多专业发展空间。学校在高年级时为学生创设了优秀高年级学生进导师实验室、科创竞赛、大学生创新活动等机会，学生有更多专业成长的道路以供选择。

专业人才培养方案的研制的科学与否与人才培养质量的好坏有直接相关联系，然而一个科学的人才培养方案的实施运行更需要全校方方面面资源的统筹、配合，需要建立起教学保障工作的常态化运行机制。世界上顶尖的高校之所以能够在科研水平、教学质量上遥遥领先，并非依靠硬件的增加和外在的华丽，而是依靠一个良性循环、有助于师生共同发展的管理机制，以及学生为重、学术为先的校园氛围。目前在国内高校的二级学院层面，仍然不具备统筹各方面资源的权限和能力，如何更好地协调有关各职能机构、树立以教学为先的教育办学理念、简化职能部门办事手续、优化教师考核机制、建立积极向上且可常态化的教学保障工作运行细则，对于国内高校而言是亟待思考和解决的问题。

基金项目

教育部、农业部第一批卓越农林人才教育培养计划改革试点项目；2014 年上海市高校本科重点教学改革项目“高校水产类创新人才培养机制研究”；2015 年上海海洋大学校级教改项目“水产养殖学人才培养与教改研究”；上海海洋大学(泗洪)水产类人才创新创业教育实训基地项目。

参考文献 (References)

- [1] 张永正, 施振宁, 方美娟 (2011) 水产养殖专业人才培养模式改革研究. *高等农业教育*, 12, 47-49.
- [2] 上海海洋大学 (2014) 上海海洋大学教学一览. http://jwzx.shou.edu.cn/zhjw/kczx2/2014/docs/1_smyx.pdf
- [3] 张曼, 李文红, 程光平, 黄凯 (2014) 面向产业的水产本科卓越人才培养探索与实践. *安徽农业科学*, 43, 300-302.