

文献知网节

广西教育学院学报, 2021 (02) : 175-178 查看该刊数据库收录来源



# 新西兰梅西大学农科类人才培养效能分析与启示

孔玉华 朱秀红 赖勇 权金娥 杨小燕  
河南农业大学林学院

**摘要:** 高素质的农科类高校毕业生是实现农业现代化的主力军。结合作者在农科类著名高校新西兰梅西大学高等教育教学法的研修学习经历,深入探究实践环节设计在农科类高等教育中的重要作用及其对人才培养的效能作用,为我国农科类专业人才培养过程中混合式课程建设、学生创新与实践能力提升等方面提供参考,并为提高农科类人才培养效能提出一些建议。

**关键词:** 新西兰梅西大学; 农科类人才培养; 实践环节设计; 人才培养效能;

**基金资助:** 中华农业科教基金教材建设研究项目(NKJ201803053); 河南农业大学2019年教学改革研究与实践项目的阶段性成果;

**专辑:** 社会科学II辑;农业科技

**专题:** 农业基础科学;高等教育

**分类号:** S-4;G642

**在线公开时间:** 2021-09-09 17:58 (知网平台在线公开时间,不代表文献的发表时间)

62 | 点赞 | 收藏

- CNKI AI阅读
- HTML阅读
- 原版阅读
- CAJ下载
- PDF下载
- 我是作者,免费下载



## 核心文献推荐

- 研究起点
- 研究来源
- 研究分支
- 研究去脉

- AI 新西兰农科类人才培养中实践环节设计的具体内容有哪些?
- AI 实践环节设计如何提升农科类学生的创新与实践能力?
- AI 新西兰梅西大学在农科类高等教育中如何实现理论与实践的融合?

### 服务推荐

- AI文献综述
- AI深度研究
- 个人查重
- AIGC检测
- 知网书店
- 智能写作
- 职称评审材料
- 学位论文投稿
- 智能审校
- 论文智能排版
- 学术评价支撑平台
- AI文献计量 new



# 新西兰梅西大学农科类人才培养效能分析与启示

孔玉华, 朱秀红, 赖 勇, 等<sup>①</sup>

(河南农业大学林学院, 河南 郑州 450002)

**摘要:** 高素质的农科类高校毕业生是实现农业现代化的主力军。结合作者在农科类著名高校新西兰梅西大学高等教育教学法的研修学习经历, 深入探究实践环节设计在农科类高等教育中的重要作用及其对人才培养的效能作用, 为我国农科类专业人才培养过程中混合式课程建设、学生创新与实践能力提升等方面提供参考, 并为提高农科类人才培养效能提出一些建议。

**关键词:** 新西兰梅西大学; 农科类人才培养; 实践环节设计; 人才培养效能

**中图分类号:** G642   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1006-9410(2021)02-0175-04

## 一、引言

国务院、教育部等部门先后出台《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》以及《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》等多项文件中都明确提出, 要提高人才培养的能力和水平, 提高人才培养质量, 培养品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才、拔尖创新型人才和应用型人才, 是高校的责任所在。2018年1月2日, 中共中央、国务院发布了《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》, 提出实施乡村振兴战略, 扎实推进农业现代化和新农村建设是决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的重大历史任务, 是新时代“三农”工作的总抓手。高素质的应用型人才是全面实施乡村振兴的人才保障。高等农业院校作为高素质农业

科技人才的培育中心, 必须加快人才培养模式改革, 深化实践教学改革, 强化实践教学环节的设计, 进而提高对农业人才培养的效能。

梅西大学是1962年在新西兰大学的第六所学校“新西兰农业学院”基础上发展起来的。学校通过布鲁姆教育目标分类法理论与人才培养的实践相结合, 借助Stream教学平台建立了一套具有国际水准的教学体系。此外, 梅西大学在兽医、农业、商贸和航空管理等专业领域的卓越教学与人才培养享誉全球, 其主要办校特点是应用性的教学和研发。实践教学的设计则体现在梅西大学课程设置、教学内容和考核方式等主要的教学活动中, 最终实现应用型人才的培养目标。本文结合作者在梅西大学进行农学类高等教育教学法的研修学习经历, 全面分析人才培养方式、实践环节设计等对人才培养的效能, 为提高我国高等农业院校的人才培养效能提供参考依据。

**收稿日期:** 2020年5月9日

**基金项目:** 本文系中华农业科教基金教材建设研究项目(NKJ201803053)、河南农业大学2019年教学改革研究与实践项目的阶段性成果。

<sup>①</sup>本文作者除了孔玉华, 朱秀红和赖勇之外, 还有权金娥, 杨小燕。

## 二、梅西大学农科类人才培养效能分析

### (一) 梅西大学在线学习社区 Stream 的效能理念

教育改革应当围绕效能展开,课程改革是追求高效能的显著表现。网络信息技术发展日新月异,在教学中的应用也越来越广泛。学校的网站对外是联系世界的重要窗口,对内则把学生和教师紧密地联系在一起。梅西大学 Stream(河流,比喻知识像潺潺溪水流入学生心田)平台就是一个丰富多彩、充满活力、具有交互性的在线学习社区。自2009年梅西大学开始启用 Stream 平台,在线学习交流与线上线下混合式学习便成了学生日常学习活动的重要方式。在每一门课程上课之前,教师和学生已经通过 Stream 平台联系了起来,学生在选课的时候已对拟选的相关课程的主要教学目的、主讲老师、学习要求与内容、学习成果及成绩考核方式和方法等有了初步的认识。Stream 平台提供了很多学习资源,学生所选的每门课程都有相应的链接,教师会把上课的最新通知、授课的 PPT 及需要学生扩展阅读的文献发布在 Stream 上。另外,Stream 平台也有网上论坛,学生可以向教师提出问题,与学生分享观点,上传作业与实验报告,查阅成绩等;教师则可根据学习的进度安排网上测试,进行过程考核。在梅西大学教学模式中,Stream 平台的使用其实就是对教与学进行数字化的过程。该校在校生中有近 1.6 万人通过梅西远程校园学习。这种在线学习与传统校园教学的混合教学模式相比,有效减少了人均投入,增强了教学效果,提升了教学质量和学习效能,保障了学生个性化发展的需求。

### (二) 梅西大学课程设置的效能分析

基于美国教育家 Edgar Dale 提出的著名的学习金字塔理论,以教师为主体进行的听讲模式,学习内容平均留存率最低仅有 5%。而从被动学习转为主动学习,学习内容平均留存率会越来越高。实践的过程,学习内容平均留存率会高达 75%。梅西大学在本科的教学过程中,从应用型人才培养目标的制定到课程设置以及每一门课的教学过程,均有一套系统性的效能评估。

#### 1. 灵活多样的专业课程设置

梅西大学重视通识教育,注重课程设置的

灵活性与多样性,课程体系更加注重平衡性。大学教育不仅仅是单纯知识型人才的培养,更重视综合能力与全面素质人才的培养。以土壤学课程为例,利用在线学习社区 Stream 平台的便利条件,可搜索到与“土壤”直接相关的 6 门本科课程(三年制): 189.151 Soil Properties and Processes(土壤性质与过程;大一); 189.252 Land, Soil and Water(土地,土壤与水;大二); 189.251 Soil Fertility and Fertilisers(土壤肥力与肥料;大二); 189.365 Studies in Soil Science(土壤科学研究,大三); 189.362 Soil Fertility and the Environment(土壤肥力与环境;大三)及 189.363 Soil Resources and Sustainable Land Use(土壤资源与土地利用的可持续性;大三)。由此可见,以“土壤”为关键词延伸出了多门相关的课程。而从大一到大三又是逐步深入的过程,从而满足了不同层次学生的多样化需求。

#### 2. 教学内容构成与教学目标设计更加注重开放性和现实性

梅西大学教学内容与教学目标设计上越来越关注人类生存和发展所面临的重大问题,如环境污染与生态平衡、贫穷与饥饿、教育、科学文化、和平与安全、人权和国家主权等问题。且梅西大学越来越注重增加以现实性问题为教学内容、以跨学科为组织形式的课程设置的比重,旨在把学生培养成为关心人类与自然的关系、关心人类与社会的有责任感的人。以土壤性质与过程课程为例,它是大学一年级的课程,也是农学学士、环境学学士、地球学学士等必修的一门专业基础课。它主要包括 4 个模块,分别是:土壤物理性质,土壤化学性质,新西兰土壤资源,土壤生物学。从课程内容的设计,尤其是第 3 个模块“新西兰土壤资源”,具有非常强的针对性和应用性,对玛纳瓦图(Manawatu)地区的土壤与地貌,新西兰土壤与地貌,以及新西兰主要的 9 种土壤类型及其分布地区等进行了介绍。且每 1 个模块理论课讲解的同时都匹配相应的实验或实习课。例如土壤物理性质设置了 3 个实验:土壤质地与结构,土壤容重及水分运动;土壤化学性质有 3 个实验:土壤养分运动,土壤缓冲能力的评估,以及土壤表面电荷的测定。新西兰土壤资源有两次课程实习(Field trip),主要包括土壤质地的基本识别方法以及土壤剖面的描述与画图。1 个实验则是讲解土壤地图的使用方法。土壤生

物学有2个实验, 分别是土壤有机质的测定、土壤有机物及其活性的测定。由此可见, 课程理论教学模块与实验的设计均紧贴教学目标, 实践环节所占比例较大, 甚至占到了整个课程的40%。通过理论与实践课程的紧密结合, 增强学生对理论知识的认识与理解, 理论与实践的匹配度高, 为今后深入学习专业课打下良好的基础。

### 3. 梅西大学实践教学环节的设计及效能

梅西大学实践教学具有实践教学与相关产

业结合紧密、资源丰富、运转使用效率高、教学手段多样和国际化程度高等特点。实践教学、理论教学的同步进行与相互配合成为有效提高学生知识掌握的牢固程度及增多应用的主要手段和方法。课程实习则更能让学生通过实地的观察、团队成员的协作及个人深入思考与判断, 达到更深层次的学习(见表1)。梅西大学强大的实践教学硬件设施投入及严谨的教风学风也为实习课的顺利进行奠定了坚实基础。

表1 梅西大学农业类课程实习基本情况

课程编号	课程名	年级	实地考察次数	主要实验内容
189.151	土壤性质与过程	大一	2	土壤容重样品的采取, 土壤质地识别, 土壤描述及画图
189.251	土壤肥力与肥料	大二	2	温室培养试验: 肥料施用策略对黑麦草生长及生理特征的影响
189.362	土壤肥力与环境	大三	1	野外土壤样品采取及土壤氮和磷的测定
284.121	园艺生产系统	大一	1	洋葱种子生产和酿酒葡萄生产参观交流
120.218	新西兰植物	大二	2	植物识别与辨认
283.201	牧草与作物农艺学	大二	5	牧草测产, 氮肥实验, 作物测产, 奶牛场参观与交流
145.121	自然地理学	大一	1	Manawatu河两岸地貌观察
283.321	农场树木学	大三	3	农场参观, 树木直径高度测量, 木材栽培及生产
119.258	农业系统学	大二	2	鹿场参观
285.301	植物病虫害控制	大三	0	病原体观察及培养
120.101	植物生物学	大一	0	植物形态观察, 光合作用, 植物缺素症观察, 等
119.180	农业经济简介	大一	0	无

科研反哺教学是梅西大学实践教学的另外一个重要特点, 也是培养实用型人才的重要手段之一。例如梅西大学是世界上少数几个把土壤科学和地球科学进行学科融合的大学之一, 而且其在环境地球化学和水文学方面的研究均处于前沿水平。土壤、水与土地利用研究方向拥有3个重要的科研中心: 一是新西兰生物炭研究中心(NZBRC), 主要科研工作人员有8位, 是国际公认的研究中心, 致力于推动生物炭对减缓全球气候变化机理的研究。二是肥料和石灰研究中心, 主要工作人员有20余人, 主要从事土壤、肥料

和环境问题的教学和研究, 并为生产部门提供解决方案。三是西大学土壤有机质和碳封存专家组, 成员有10余人, 目前的研究项目包括草原土壤碳稳定性能力的预测; 如何利用生物炭减少土壤中N<sub>2</sub>O的排放量; 如何使用生物炭激发菌根生长和对磷的吸收; 新西兰土壤有机质的数量和质量对镭移动性的影响; 土壤有机质的数量和质量对溶解有机碳的损失和反硝化作用的影响。通常情况下, 这些科研中心的研究人员同时又是某一课程的主讲教师, 他们会实时将当下前沿热点与其研究发现融入课堂。由此, 科研方面

的优势被充分地融合到本科生的教学活动中,有效地开阔了学生视野,提高了将前沿知识和技术应用到生产实践中的效能。

### 三、启示

#### (一) 加强线上线下混合式课程建设

高校应抓住时机,结合国家一流本科课程建设的大好时机,大力加强农科类线上线下混合式课程建设的力度。基于专属在线课程(SPOC)、中国大学慕课或其他在线课程,运用先进的数字化教学平台,结合本校实际对校内课程设置与建设进行综合改革,加强线上线下混合式课程建设。同时开展翻转课堂、头脑风暴、分组学习等多样化教学方式,打造在线课程与课堂教学相融合的混合式“金课”。学校应推动教师全员参与课程理念创新、内容创新和模式创新,形成打造“金课”、淘汰“水课”的教学改革氛围,加强一流本科课程建设与应用,提升本科课程的高阶性、创新性和挑战度。

#### (二) 课程设置更加注重开放性和现实性

以现实性问题为导向,在课程设置过程中应更加注重课程的开放性和现实性。不拘泥于传统的培养模式,尽可能以开放性的思维提供更加个性化的培养内容,逐渐模糊学科大类与专业之间的界限,促使课程体系平台更加宽泛,使受学生的个性化选择与课程组合更容易,最终实现满足不同类型人才培养发展需求的目标。农业本科教育前期应打好宽厚的基础,重视普通教育课程在农科类本科专业课程体系中的作用和地位,努力拓宽学生的知识面和培养口径,为学生未来各种可能发展趋向奠定坚实的理论基础。在学科专业课程层面,应构建大类专业基础平台,使学生可以在一定的学科大类平台基础上获得宽口径与现实性的学科专业知识。

#### (三) 突出实践与创新能力培养

针对农科专业实践性强的特点,应以培养学生综合素质与能力为目标,以培养学生的实践能力和创新精神为主线,充分体现系统优化、整合集成的思想,将实践教学纳入课程体系改革环节中,建立专业理论课与实验实习课一比一配置的新型实践教学课程体系。依据不同能力层次的培养目标,在实验实习课程中构建三大模块:一是以训练学生基本实验操作技能为目的的实验室内

基础实验模块;二是以训练学生动手能力与专业实践能力为目的的田间野外认知实习模块;三是以提高学生理论联系实际及创新能力为目的的专业科研训练、生产实践与毕业设计相结合的综合实验实习模块。三大模块分别对应不同的实验实习课程教学内容,从而增强学生实践动手能力,培养学生创新创造能力,最终提升农科类本科生的人才培养效能。

#### 参考文献:

- [1] 郭明顺.农科类本科人才培养体系研究[D].武汉:华中科技大学,2008.
- [2] 柳松,刘春桃.基于就业能力提升的农科类高校实践教学改革[J].高等农业教育,2014(09):74~77.
- [3] 李继东.新西兰梅西大学农科类实践教学特点及启示[J].高等农业教育,2017(06):124~12.
- [4] Anderson J. Edgar dale's cone of experience [EB/OL]. (2013-03-18) [2020-05-09].<http://arstechnica.com/news.ars/post/20070924-google-testing-my-world-for-launch-ster-this-year.html>.2013.
- [5] Nancy E Adams, MLIS. Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives [J]. J Med Library Association, 2015, 103(3): 152~153.
- [6] Crisp B. Is it worth the effort? How feedback influences students subsequent submission of assessable work [J]. Assessment and Evaluation in Higher Education, 2007, 32(5): 571~581.

#### 作者简介:

孔玉华(1983—),女,河南周口人,博士,硕士生导师,河南农业大学林学院副教授,主要从事环境科学、环境工程及生态专业的教育教学工作。

杨小燕(1986—)女,河南漯河人,通讯作者,博士,河南农业大学林学院讲师,主要从事环境科学、环境工程及生态专业的教育教学工作。

(责任编辑:韦吉锋)