

农业的教与学

● 农业教育工作者指南 ●

Abraham Blum 编著

李晶宜 翁迈东 张凯 刘英杰 译

刘英杰 校



中国农业大学出版社

农业的教与学

· 农业教育工作者指南 ·

Abraham Blum 编著

李晶宜 翁迈东 张 凯 刘英杰 译
刘英杰 校

中国农业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业的教与学：农业教育工作者指南 / (意大利) 布奈尔 (Blum, A.) 编著；李晶宜等译．—北京：中国农业大学出版社，1997.10

ISBN 7-81002-880-4

I. 农… II. ①布… ②李… III. 农业-教育-指南
IV. S-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 21716 号

出版外国图书合同登记 图字：01—97—1475 号

出版 中国农业大学出版社
发行 新华书店
经销 新华书店
印刷 北京丰华印刷厂印刷
版次 1997 年 10 月第 1 版
印次 1997 年 10 月第 1 次印刷
开本 32 5.5 印张 133 千字
规格 850×1 168 毫米
印数 1~3 000
定价：15.00 元

序 言

联合国粮农组织负责农业教育的官员 N. Doron 博士在 1997 年 3 月来华工作期间，向我们推荐了该组织新近出版的一册不可多得的农业教育工作者指南：《农业的教与学》。

此书从教学策略和方法入手，为农业的教与学提供了多方面的具体指导。内容涉及教学（培训）需要的分析、教学目标的确定、课程开发的原则、科目的选择与衔接、培训技巧的运用、教学辅助材料的制作以及学业评估等许多方面，着力反映了当今农业教育的潮流，特别考虑到发展中国家与社会的现况。作者积累了丰富的教学经验，该书说理充分、实用性强。

推进可持续农业和农村发展离不开人才资源的开发与培养。因而，对农业教育的重要性、对从事农业教育工作者所处的地位与作用无论如何怎么强调都不为过。在落实“中国教育改革和发展纲要”、实现教育发展与改革目标的新形势和新任务下，每一位教师都应做出努力，迎接挑战。一方面要继续提高专业水平，特别是职业岗位技能水平；另一方面要迅速提高教学水平，着重于实施能力教育体系和运用先进教学方法。我国农业教师绝大部分直接毕业于农业院校，其中近 60% 为青年教师。据了解，教师中只有极少数人受过教育学方面的系统培训。此册译本的出版，正符合他们的需要。

此书虽以农业中专学校教学为重点，但许多教学原理与方法同样适用于农业技术学校、职业高中和农村技术培训，而且对普通中学的职业课和高等农业教育亦有可借鉴之处。相信上述为数众多的农业教师与学生、培训人员与受训者以及从事农业教育方

面的管理人员都可从书中获益。但愿书中的原理与经验，经学习、消化，能结合我国国情应用于教学实践中，对我国的农业教育事业发挥积极的作用。

路 明

1997. 8. 26.

原版序言

众所周知，持续提高农业产量和保持农村的发展离不开农业教育和培训。农业教师在农村环境中担负着不可替代的重要作用，因为他们致力于提高农村人力资源素质。

农业教师通常具备有较好的农业专业基础，在某一农业行业方面有较高的科技水平。但是，因为他们没有受过专门的教师培训，所以在进行教学时，经常会遇到一些困难。较好的农业专业知识是组织教学必不可少的条件之一，但必须同时掌握先进的教学方法，才能成为一名称职的农业教师。

遗憾的是，并不是所有的农业教师都懂得教学原则，包括计划、实施和评估教与学的技巧，他们甚至还不知道借助教具来帮助教学，或者是不太了解基本的教学方法以及它们在教与学中的作用。所以，满堂灌输式的“一支粉笔一张口”式的教学现象四处可见。

本册指南是为致力于农业教育的教师编写的，同时，它对各级农业教育行政管理人员来说，也有重要价值。目前，已出版过很多有关教育心理学和学习理论方面的书籍，尽管这些书籍对掌握普遍教育原理有所帮助，但是往往缺乏供农业教师借鉴的实践指导。

本书特别为那些致力于提高学生学习的农业教师撰写，作者 Abraham Blum 收集了大量的教学实践经验和研究成果、课程开发以及在发达或欠发达国家农业教育信息和面临的课题。读者会发现本书既广泛包含了农业教与学过程中存在的问题以及解决问题的办法，也为继续深入学习提供了参考目录。

Blum 博士认为：学生在不同的场合，用不同的方式进行学习。教师在设计教学时，应该充分考虑学生的要求。Blum 博士建议能

使教与学达到最佳境界的办法是让学生积极参与到教与学活动中去。

本书是联合国粮农组织持续发展局科研、推广和培训部的一个项目成果。我们坚信持续农业和农村发展离不开受过良好教育的年轻人，人力资源素质提高也是社会发展的必备条件。我们也相信：本书对于农业教师和学生来说大有帮助，因为他们面临着需为自己国家求得粮食增产和粮食保障同时又需为子孙后代保持好自然资源的双重挑战。

Stein W. Bie

联合国粮食及农业组织
持续发展局研究、推广和培训部主任

目 录

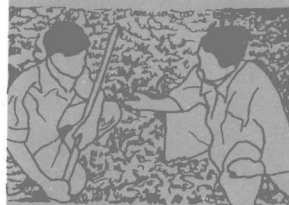
前言	(1)
关于本册指南	(3)
农业高效教学的特殊需要	(3)
农业的教与学与其它学科的比较	(6)
参考文献	(7)
农业的教与学	(9)
有效的交流	(11)
激励学生求知欲望	(13)
适时施教主题	(16)
应用前置知识元	(20)
增强学习的转化机会	(20)
教原理重于细节	(22)
学习如何应用原理	(24)
学习做出决定	(25)
实验性学习	(28)
参考文献	(30)
课程开发	(33)
课程开发的基本原则	(35)
学校的农业课程	(40)
在农业课程中学科的协调与结合	(44)
授课计划——课程开发的最后步骤	(55)
参考文献	(58)
教课的风格与技巧	(61)
教课是科学、艺术还是工艺	(63)

教课风格	(64)
教课技巧	(69)
参考文献	(70)
教学方法	(73)
讲授法	(75)
利用知情人士	(77)
案例分析	(77)
小组学习	(78)
研讨会	(79)
自学和远程教学	(79)
实验室教学	(82)
学校农场教学	(84)
社区教学	(89)
参考文献	(92)
教学辅助手段	(93)
课本及其它书面资料	(95)
非投射型视觉辅助手段	(105)
投影仪和幻灯机	(110)
视听材料	(113)
练习游戏、模拟游戏及角色表演	(114)
计算机辅助教学	(122)
记忆术	(127)
参考文献	(127)
学生学习的监督和评估	(131)
教室中的监督和评估	(134)
实验室监督和评估	(140)
田间监督和评估	(141)

参考文献	(143)
教师与指导人员的培训	(145)
对教师和指导人员的初级培训	(147)
对教师和指导人员的继续培训	(149)
参考文献	(152)
附录	(153)
农业教师开发课程的参考目录	(153)



前 言



关于本 册指南

如果你是在任的或未来的农业教师,如果你在涉及农业教育的机构工作或有兴趣于农业教育,则本指南就是专门为你编写的。

本书内容适用于不同层次、农业生态环境及社会经济状况的学校,尤其关注发展中国家农业院校所面临的典型难题和论题。本书以中等农业职业教育为重点,而所述的农业教学方法同样适用于普通中、小学校的农业教育。

有关教与学的理论及其实践的好书随处可寻,但它们都是为一般理论学科的传统教学而编写。正如下一章讨论到的,农业的教与学既包括一般的教授法和学习技巧,也包括普通教育未涉及甚至空白的某些重要领域。

本书是应众多农业教师的期待而出版的。长期以来他们期盼能有一本基于农业教师及农村教育工作者的丰富经验而编写的专述农业的教与学的实用性书籍。

如同其他指南,本书有以下两方面用途:对较有经验的读者,他们可选读其中某些章节的主题内容,从中获得帮助与启示;至于对主修农业教育的学生及未经专门教学培训而上岗从教的农业教师,本书可作为系统学习的指南。

农业高 效教学 的特殊 需 要

诚然,一切教学均要求高效。可农业教育之所以特别强调高效的原因有许多方面:农业是一门包含了科学、社会和实践原理的复合性学科,如何把这许多不同的观念综合成整体概念授予学生,将是高效农业

教师的一个突出困难。发展中国家的多数情况是,农业学校毕业生有的是将他们所学到的知识与观念用于改善各自工作的农场,有的就职于他们国家的指导性机构,帮助改进农业和提高农民生活水准。为此,他们不但须学许多农业知识和技能,还须了解社会经济环境,使自己成为高效的信息交流人员。

农业是世界上第二古老的技术。比它更古老的唯原始拣食和捕猎。农业是人类作用于自然的第一行为,从事生产(同时也采集)食物及纤维物以满足人类生活的最基本的需求。在非洲、亚洲、拉丁美洲、大洋洲有世界上多于1/4的人口过着低收入的生活。这些国家有许多共同点,首先是贫穷和不发达的农业经济;其次,这些国家有3/4的人从事农业,有些国家(主要是非洲与中美洲)尽管推行了绿色革命,今日生产的粮食按人均算却比10年前低。**世界营养状况第一公告**(UN[ACC/SCN],1987)报道:“饥饿与营养不足可能乃当今世界人类最大灾难的根源”,尤其是儿童深受营养不足和饮食失调之苦。

不少发展中国家,人口增长超过农业增长。必须找出和实施新的方法来提高粮食产量。为对付因干旱造成的饥荒,粮食要进行贮藏,可集中贮藏(成本高),也可分散农户贮藏。这样的话,农民不仅要懂得生产更多粮食,还须懂得防治那些危害宝贵贮粮的虫与病。农民种粮除自用外还供应国内市场,也出口换取外汇,偿付国家进口物品。不少国家,尤其是发展中国家,出口农产品是经济的主要来源。在粮食出口量供大于需的情况下,进口国家粮价下跌,所以有必要调节种植品种结构,这需要新的农业知识、专业

技术以及有效的推广应用。

农业学校是农业知识系统中一个非常重要的组成部分。以前把“技术转移”模式看得过于简单化,认为一切实用农业技术均源自试验站,然后通过不同途径“推广”给农民。今天,我们已明白远非这样简单,欲把农业产量提高到最大程度,必须依靠复杂的系统,使农业知识成为增产的主要因素。

首先科研人员必须从农民那里获得反馈。农民在田间从事生产,通过引用新方法观察其效果,同样形成了丰富的农业专门知识。农业知识不单从试验中获得,也依靠农民长期的经验和积累。没有他们的经验,就无法抗拒历史上旱、涝灾害的肆虐。以经验为基础的农业专门技术与当地引用科研成果的能力结合得愈好,则改变农业局面的可能性就愈大。培养学生这方面综合技能是农业学校的重要任务之一。

传播农业知识与专项技术的形式有多种,如通过正规教学、非正规推广活动,大量的印刷品和电子媒体以及最通用的农民间相互讨论交流。不论如何,农业学校在农业知识系统中扮演主要角色,它们通常培养的是未来农技推广人员。农业学校保持与当地农民的密切联系,可成为农民与科研机构之间的纽带。农业学校还可以成为引用科研成果的试验点和示范中心,成为理论与实际相结合的理想场所。

农业的 教与学 与其他 学科的 比 较

教课与学习是共存性活动,我们已知的许多教学理论和经验同样适用于农业的教学活动。要教好课,应具备若干基本要点:如创造良好的学习环境,激发学生学习欲望和成就感,改进学习技巧,以及应用有助于提高教学质量的辅助手段等。

可是,农业学校的学生与现在普通高校就读的昔日同伴相比,发展趋势已明显不同,他们已定位于农业职业。尽管并不是所有的人都经历过农村生活,但他们都以献身社区改革为己任,可望在学习结束时能取得文凭和证书,这种追求有助于创造学习农业的良好气氛。

古希腊先哲亚里斯多德把人类知识区分为三个门类:一类的任务在于认识(即数学及基础科学);二类在于“实用”和帮助做出决定(他把伦理学、政治学也包括在内);最后一类是创造性科学,包括农业、艺术。按现代标准,农业仍应视为创造性活动,但做出的许多决定都得以自然科学与社会科学为依据,前者主要有生物学、化学,后者为经济学。这就是农业的综合学科性,非常有趣味,但往往也难于教学。在后两章讨论学习的转化及课程开发时再回到这个论题。

农业的范畴远大于普通职业。与许多其他职业不同,农业本质上是与土地相联系、在农村环境中开展工作的。农业实际上也是一种生活方式。它的知识从属于自然界,因此在利用自然资源时必须为后代着想。与其他职业相比,男女农民更多地与社区里伙伴分享着共同的命运。世界各地的农民创造了当地的农村文化。因此,农业教师不仅仅是专业、可测

验知识的传授者,同时,他们要把自己看成是作用于所认同环境中的教育者。

参 考 文 献

- Blum, A.** 1988. Science and technology education and agriculture. In D. Layton, ed. *Innovations in science and technology education*, p. 155~165. Paris, UNESCO.
- FAO.** 1982. *Training for Agriculture and Rural Development* 1981. FAO Economic and Social Development Series No. 24. Rome.
- FAO.** 1987. *Report of the Expert Consultation on Progress of Institutional Development in Agricultural Schools and Colleges*. Rome.
- Olaitan, S. A.** 1984. *Agricultural education in the tropics: methodology for teaching agriculture*. Basingstoke, UK, Macmillan.
- Thompson, A. R.** 1981. *Education and development in Africa*. London, Macmillan.
- UN (ACC/SCN).** 1987. *First report on the world nutrition situation*. Rome, FAO.
- UN (ACC/SCN).** 1989. *Update on the nutrition situation*. Rome, FAO.
- UNESCO.** 1987. *Higher agricultural education and rural development in developing countries in Asia and in the Pacific*. Bangkok, UNESCO Regional Office.
- Wallace, I. R.** 1976. Agricultural education and rural development: some approaches and problems in Kenya. *Agric. Prog.*, 51:131~142.