

VRIO模型在中学生物教学评价中的研究与分析

江秀秀

合肥师范学院, 生物与食品工程学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2023年10月23日; 录用日期: 2023年11月21日; 发布日期: 2023年11月28日

摘要

中学生物的教学质量与教学评价息息相关。中学生物学教学评价体系的创新与完善, 是保障和提升我国中学生物学教学水平的现实需要, 也是中学教学评价工作得以发展的重要体现。基于VRIO模型, 教师从价值性、稀缺性、组织性、不可模型性4个维度出发, 构建多层次、开放性的中学生物教学评价体系, 以促进中学生物学教学的开展和学生生物学核心素养的发展。

关键词

VRIO模型, 中学生物学教学, 教学评价

Research and Analysis of the VRIO Model in the Evaluation of Middle School Biology Teaching

Xiuxiu Jiang

School of Biology and Food Quality Engineering, Hefei Normal University, Hefei Anhui

Received: Oct. 23rd, 2023; accepted: Nov. 21st, 2023; published: Nov. 28th, 2023

Abstract

The teaching quality of middle school biology is closely related to teaching evaluation. Innovation and Improvement of the evaluation system for middle school biology teaching, It is a practical need to ensure and improve the level of biology teaching in middle schools in China, It is also an important manifestation of the development of middle school teaching evaluation work. Teachers construct a multi-level and open evaluation system for middle school biology teaching from four

dimensions: value, scarcity, organization, and non modelability, in order to promote the development of middle school biology teaching and students' core biological literacy.

Keywords

VRIO Mode, Middle School Biology Teaching, Teaching Evaluation

Copyright © 2023 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

推进学生的生物学科素养的整体发展是生物学课程改革的总体要求。为促进学生知识、态度、行为的有效融合和全面发展,《义务教育生物学课程标准(2022年版)》明确提出,要实施对学生学习、教师教学过程和质量的有效监控,坚持以评促学、以评促教,多元多样的评价方式[1]。VRIO评价模型作为一种战略分析框架,可以给中学生物教学评价提供一种新的思路。

2. VRIO模型的内涵及基本特征

VRIO模型最早是由美国管理学家杰伊·巴尼提出,其核心思想是:可持续的竞争优势依赖于独特的资源和能力,通过开发利用其价值性、稀缺性、难以模仿性和组织性等要素使其明晰发展的过程并形成改进的框架,是发展的关键[2]。中学生物学教学的过程是涉及多方面、多层次的一个过程,基于VRIO模型的四个要素下的指标,能够丰富中学教学评价体系,丰富中学生物学教学活动(见图1)。

价值性是指组织所拥有的资源满足学生需要所创造的价值。中学生物教学的价值性要素主要包括教学环境、师资力量、办学实力等,如办学场地、教育理念、师资队伍、校园环境等能否满足学生学习的需要。

稀缺性是指组织建立在价值性基础之上的资源分布及占有。对于中学生物学教学而言,主要包括文化传播与教育能力资源,如教学方法和策略、教学目标、课程设置、教学模式等各方面。

难以模仿性是指组织拥有稀缺资源后,其竞争对象对其进行模仿和转移的劣势[3]。中学生物教学的难以模仿性要素包括整体的创新能力和可持续发展的能力等,其中,包括教师的可持续发展能力和学生的可持续发展能力。

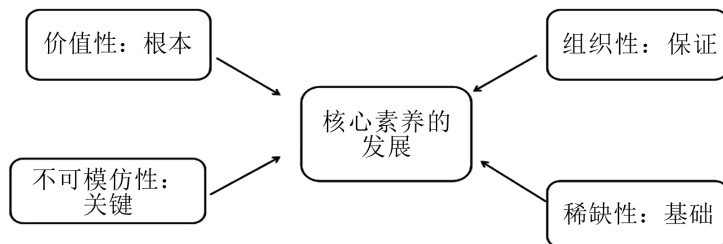


Figure 1. Structural elements of the VRIO model

图1. VRIO模型结构要素

组织性是指组织的管理是否具有能够统领和利用有价值的、稀有的、难以被其他组织模仿的资源的竞争潜力。中学生物教学的组织要素主要包括教育专家、一线教师和学生家长。比如教育专家的领导和

设计能力，一线教师的教育教学能力和课堂控制能力，学生家长课后辅助学生学习的统筹力。

3. 基于 VRIO 的中学生物教学的问题分析

3.1. 价值性要素未能充分发挥

为顺应时代的发展，中学生物教学依据《课标》和教学改革的要求，学校致力于为学生提供良好的教学环境和个性化、多元化的教育服务。然而当前的中学生物教学价值性要素还存在诸多问题。第一，在办学实力方面，实验教学场地不足，专业教师队伍匮乏；第二，在教学资源方面，教学的仪器设备不充分，硬件设施不完善；第三，在学习资源方面，能够引导学生自主学习和探究学习的资源少。例如，很多农村地区的初中生物老师由其他科教师兼职；实验经费缺乏，实验药品和实验仪器缺少，实验开课率很低[4]。

3.2. 稀缺性要素未能充分匹配

教育传播与渗透能力是生物教学的内核，其所依托的教学目标、教学方法与策略、教学内容等都构成了中学生物教学的稀缺性。当前生物教学在发挥其稀缺性要素方面仍面临以下问题：第一，教学方法和策略陈旧单一，未能充分发挥现代化教学；第二，教学目标清晰度低，设定偏离课本的目标；第三，课程设置缺乏实用性，过分强调课程多样性和广度。比如在“光合作用吸收二氧化碳释放氧气”这部分知识的学习时，很多学生会产生困惑。这时，教师可以构建实验教学，利用多媒体引导学生进行实验内容的观看，产生初步的认知，同时教师在带领学生进行实验，通过实验进一步加深认知和理解。

3.3. 难以模仿性要素未能充分关注

可持续发展能力作为生物学核心素养的重要组成部分，是社会进步的重要推动力。可持续发展能力不仅体现在学生的可持续发展能力，还包含教师的可持续发展能力。但是当前难以模仿性要素的可持续发展能力问题在生物教学中存在着瓶颈期。具体表现在：教师的教学机智仍需提高，及时调整教学行为的能力欠缺；学生虽然具备创新意识，但发散思维、实践经验等方面存在短板，缺乏有效创新。比如在“探究酸雨对生物的影响”实验中，将学生进行分组完成特定任务。在实验过程中，要突出学生的主体性，教师承担引导者的角色，培养学生动手操作能力和自主解决问题的能力。

3.4. 组织要素缺乏清晰化

教育专家和一线教师是组织要素的重要组成部分。教育专家掌握教学工作的目标，指明教育改革的方向；一线教师开展主题教学任务，强化课程协同育人功能。两者都是影响学生生物学核心素养的重要因素。当前的中学生物教学主要面的组织要素问题包括：第一，教育专家未亲临教学，研究理论和实际难以联系；第二，一线教师未注重理论依据，教学实践缺乏理论性。

4. 基于 VRIO 模型的中学生物教学的评价构建思路

针对中学生物教学存在的问题，可以借鉴 VRIO 模型理论，探索构建适合中学生物教学特点的教学评价体系。

4.1. 建构中学生物学教学价值要素评价指标

生物学教学呈现出来的效果不仅是老师和学生共同努力产生的结果，同时也有学校的办学实力、建立起来的师资队伍以及学习资源的利用等的共同作用。中学生物学教学的价值要素评价要强化教学实施过程中学校的硬性条件，形成改进教学的反馈意见，促进中学生物学教学质量的提高。为此，可以从学

校的办学实力、师资队伍、教学环境、学习资源等四个方面构建价值要素评价指标(见表 1)。

中学生物学教学评价体系既要注重过程性评价、形成性评价,也要强调背景评价。背景评价是课程学习的基础,是制定学习目标的明确性、知晓性及认同性[5]。中学生物学教学价值要素评价首先应明确夯实的物质基础,为教育活动的顺利开展提供强有力的保障;其次要注重教育环境的适宜性和学习资源的适用性,不断优化中学生物学教学的实施环境与育人环境;同时教学活动的高效性也离不开教师的主导作用,坚实的师资力量可以促进学生在学习中受益匪浅。

Table 1. Value evaluation index system

表 1. 价值性评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
价值性评价	办学实力	(1) 仪器设备 (2) 硬件设施 (3) 教学环境
	师资队伍	(1) 岗位素质要求 (2) 专业技能要求
	学习资源	(1) 资源引导性 (2) 资源易用性 (3) 资源有效性 (4) 资源共享性

4.2. 构建中学生物学教学稀缺性要素评价指标

中学生物学教学具有培养学生生物学核心素养的特点,教学评价的内容应该多元化,除了对学生的学习成绩、课堂表现、课业完成情况之外,还可以将教学方法与手段的适用性、教学策略的情境性等作为教学评价的内容。另外,深层次的稀缺性要素评价内容还可以通过考核教学信息化的应用程度、教学内容与教学媒体整合的效果,丰富评价内容,提升评价效度(见表 2)。

Table 2. Scarcity evaluation index system

表 2. 稀缺性评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
稀缺性评价	教学目标	(1) 教学围绕教学目标展开 (2) 教学环节从学生实际出发 (3) 教学计划的制定
	教学策略	(1) 教学方法多样性 (2) 教学手段新颖性 (3) 教学信息化运用程度 (4) 教学组织形式开放性
	教学内容	(1) 情境设置合理性 (2) 提问方式启发性 (3) 探究过程配合性和创新性 (4) 与媒体整合效果

中学生物学教学评价体系稀缺性要素主要指的是中学生物学教学的工具与媒介,可以从教学内容是否符合生物学教学实际和学生特点,教学理念是否与时俱进、利于学生成长,教学目标是否符合专业人才培养相关要求等方面进行评价。当前中学生物学教学稀缺性要素评价要做到以下四点:第一,教学内容应当契合生物学教学的特点,反映学生真实学情,注重对学生知识、态度和行为等方面评价。第二,教学理念应该契合当前党和国家关于生物学教学课程建设的基本精神,并将教育理念融入学校生物学教学课程;第三,教学方法应该响应学生学习期待,提高学生好奇心和求知欲,培养有理想、有本领、有温度、有担当的新时代人才[6];第四,教学目标应该从学生的实际出发,从实践中来到实践中去,切实促进学生综合素质得到协调与发展。为此,中学生物学教学稀缺性要素评价可以从学生人才培养目标、教学方法形式以及教学目标设置等方面进行指标设计,不断提高学生的个性发展和整体能力。

4.3. 建构中学生物学教学不可模仿性要素评价指标

中学生物学教学不可模仿性要素评价是指通过收集、分析教学过程中各项指标的信息,用于评估教

学的实施效果及预期成果。进行中学生物学教学不可模仿性要素评价必须认真分析建构生物学教学评价体系的意义以及教学方案实施效果。在评价方式上,既要有终结性的评价指标,又要有过程性的评价指标;既要有教师的评价指标,也要有学生的评价指标[7]。

对于中学生物学教学不可模仿性要素的评价,必须关注教学是否培养学生的生物学核心素养、是否聚焦学生未来职业发展要求等。其中关于教师的不可模仿性要素评价可着重从教师参与教学的状况及成效来评价,从教师教学设计、教学音频资料、学生作业评阅等方面开展,考察教师的专业、教学、教研等能力素养。关于学生不可模仿性要素评价可着重从课前准备、教学环节参与表现、提交作业成果等方面开展。判断学生的能力不能仅仅通过单一化的标准,学生的学习能力包括多种方面,例如学生的知识水平、能力素质、思维能力、学习态度等。总之,不可模仿性要素的评价需要教师的自我管理、自我优化与自我提升,持续对学生的学习和发展调整和改进,不断推动中学生物学教学的顺利发展(见表3)。

Table 3. Imitation evaluation index system

表 3. 不可模仿性评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
不可模仿性评价	教师(教的行为)	(1) 教学机智 (2) 教学境界 (3) 组织能力 (4) 注意中心 (5) 教学态度
	学生(学的行为)	(1) 课堂活跃度 (2) 交流合作 (3) 学习展示 (4) 学习总结 (5) 探究式学习习惯

4.4. 建构中学生物学教学组织要素评价指标

中学生物教学的各组织之间是一种战略合作关系,依靠教育政策和各级部门相互信任维持联系,在育人过程中容易受到目标分歧、文化差异、环境因素等的干扰而产生冲突,因此需要教育政策的支持、教育专家和一线教师的管理和安排等多种手段,以及学生家长在课后合理地组织和开展学生的教学活动,扫除中学生物教学的组织障碍,更有效的培养学生的生物学核心素养。

组织要素评价的重点在于确定课程教学的策略和资源,以帮助学生在组织学习内容、选择活动方式上做出更客观的决定。这一环节是对教育方案的合理性、可行性和效用性进行评价,其主要是为教学更有效的实施奠定基础。对生物学教学的组织要素评价主要考查组织者对于教学活动的安排是否紧密联系学生生活实际,是否促进学生的全面发展和终生发展;在内容的安排上是否符合学生年龄特点和个性特征,是否注重培养学生的实验动手能力和科学探究精神;教育活动是否综合开放、分量适当(见表4)。

Table 4. Organizational evaluation index system

表 4. 组织性评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
组织性评价	教育专家	(1) 教育理论研究 (2) 与实际的联系 (3) 教育事业的践行 (4) 教育理念的推广
	一线教师	(1) 课程开发 (2) 课程设置 (3) 课程实施 (4) 教学活动的安排
	学生家长	(1) 课后作业的安排 (2) 课外活动的开展 (3) 学校课程的预习和复习

5. 结语

本文基于 VRIO 模型要素设置中学生物教学评价指标,从更多的角度出发来完善教学评价体系、进行科学评价。教师利用 VRIO 模型指导学生,并将这一评价模式运用到实践中去,不断地进行探索与总结,对中学生物教学的评价体系的创新具有启示意义,丰富中学生物学教学评价体系。关注学生的综合

能力发展, 从生物教学环境的专业性, 生物教学目标的发展性, 生物教学组织的合适性以及生物教学过程的互动性出发, 有效培养学生的生物学核心素养。同时, 能够培养更优秀的教师队伍, 推动教师的教学能力和专业发展, 帮助教师提高教学质量, 更好地推进新时代体育教学改革。

基金项目

合肥师范学院研究生创新基金项目“VRIO模型下高中生物教学评价体系的构建”(2023yjs079)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育生物学课程标准(2022版)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2022.
- [2] 刘兴凤, 李莹. 高职院校治理的VRIO视域——以广州铁路职业技术学院为例[J]. 南方职业教育学刊, 2019, 9(4): 13-18.
- [3] 王新庆. 基于VRIO框架的知识链知识优势研究[J]. 郑州轻工业学院学报(社会科学版), 2018, 19(6): 90-96.
- [4] 吴珍美. 农村中学生物教学现状分析及对策[N]. 贵州民族报, 2022-08-05(A03).
- [5] 李锋清. 基于CIPP的医学院校思政课实践教学评价体系的思考[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2022, 23(1): 59-63.
- [6] 魏震雷. 习近平新时代青年成才观研究——以习近平总书记给青年群体的回信为考察文本[D]: [硕士学位论文]. 漳州: 闽南师范大学, 2023.
- [7] 黄龙泉, 王磊. 基于CIPP模式的学习质量评价指标体系的研究[J]. 教育教学论坛, 2020(15): 353-354.