

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2023.05.011

基于 OBE 理念的 BOPPPS 教学模式 在普通昆虫学课程中的探索

——以昆虫纲的基本特征教学为例

王达¹, 左涛², 秦秋菊¹, 范凡¹,
李静¹, 贾彬¹, 何运转¹

1 河北农业大学 植物保护学院, 河北 保定 071001;

2 河北农业大学 农学院, 河北 保定 071001

摘要: 普通昆虫学是我国农林院校植物保护与森林保护专业重要的专业核心课程, 该课程的教学质量对于后续专业课程的学习具有重要作用。为提高普通昆虫学课程的教学效果, 河北农业大学普通昆虫学教学团队开展了基于 OBE 理念的 BOPPPS 教学模式的实践探索。本文对基于 OBE 理念的 BOPPPS 教学模式进行了系统阐述, 并以昆虫纲的基本特征这一教学内容为例, 介绍和探讨了普通昆虫学在该教学模式下的教学设计。该教学模式的应用增强了学生自主学习的积极性和教师的教學能力, 进而提高了教学质量, 也为该课程的教学改革提供了参考和思路。

关键词: 普通昆虫学; BOPPPS;

结果导向教育; 教学模式

中图分类号: Q96; G420

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 2097-1354(2023)05-0087-06

Exploration of BOPPPS Teaching Mode Based on OBE Concept in the Teaching of General Entomology

——Taking the Teaching of the Basic Features of Insecta as an Example

WANG Da¹, ZUO Tao², QIN Qiuju¹, FAN fan¹,
LI Jing¹, JIA Bin¹, HE Yunzhan¹

1. College of Plant Protection, Hebei Agricultural University, Baoding Hebei 071001, China;

2. College of Agriculture, Hebei Agricultural University, Baoding Hebei 071001, China

收稿日期: 2023-05-10

基金项目: 河北农业大学教学改革项目(2021B-5-01); 河北农业大学引进人才专项(YJ2020051)。

作者简介: 王达, 副教授, 主要从事农业昆虫与害虫防治研究。

通信作者: 何运转, 博士, 教授。

Abstract: General entomology is an important professional core course for plant protection and forest protection majors in agricultural and forestry universities in China. The teaching quality of this course plays an important role in the study of subsequent professional courses. In order to improve the teaching effect of the general entomology course, the general entomology teaching team of Hebei Agricultural University carried out the practical exploration of the BOPPPS teaching mode based on the OBE concept in this course. This article systematically expounded the teaching mode of BOPPPS based on the concept of OBE, and took the teaching content of the basic features of Insecta as an example to introduce the teaching design of general entomology under this teaching mode. The application of this teaching mode can enhance the enthusiasm of students for independent learning and the teaching ability of teachers, thereby improving the teaching quality, also provides reference and ideas for the teaching reform of this course.

Key words: general entomology; BOPPPS; outcome-based education (OBE); teaching mode

普通昆虫学作为昆虫学的入门课程,是我国农林院校植物保护与森林保护专业重要的专业核心课程,同时也是许多植物生产类和生物专业的必修或选修课^[1].本课程的教学内容主要包括昆虫外部形态、内部结构与生理学、生物学和系统学,具有较强的专业性和实用性,可为后续昆虫学课程的学习以及今后从事有关昆虫学研究、农业生产中害虫防治和新产品开发等工作奠定基础^[2].

以教师为主导的传统教学模式由于缺少师生之间的有效互动和反馈,极大地影响和限制了教学的效果^[3].越来越多的高校教学团队不断进行着教学模式的摸索与创新,以推动教学模式的转变^[4].在教学改革中,OBE(outcome-based education,结果导向教育)理念被广泛运用于各类课程^[5].该理念以学习成果产出为导向,强调以学生成长发展为中心,组织实施教学过程与构建体现学习成果的考核评价体系^[6].BOPPPS教学模式将教学过程划分为6个环节(图1),包括课程导入(Bridge-in, B)、学习目标(Objective, O)、前测(Pre-assessment, P)、参与式学习(Participatory learning, P)、后测(Post-assessment, P)以及总结(Summary, S)^[7].该教学模式与OBE教学理念相契合,对传统教学过程进行改造,注重在教学实践过程中学生的全方位参与、互动学习和及时的学情反馈,确保达成既定课程教学目标任务,而教师主要负责教学过程的引导^[8].在本课程教学改革中,河北农业大学普通昆虫学教学团队针对课程性质,积极探索出了一套“基于OBE理念的BOPPPS教学模式”,旨在激发学生对昆虫学相关知识的兴趣,使其更加积极地参与课程学习,培养学生善于思考、分析问题和解决问题的能力,改变传统教学模式“填鸭式”灌输知识的状况,进而提高课堂教学质量.

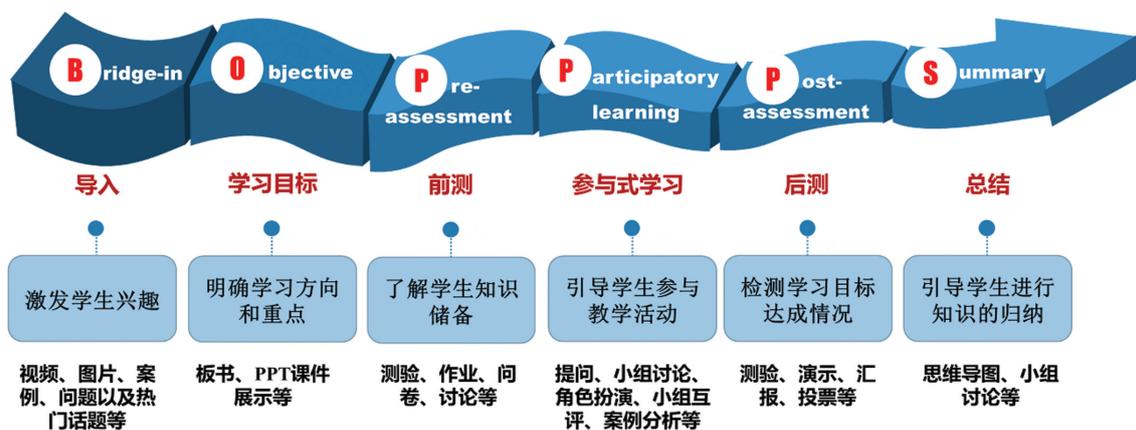


图1 BOPPPS教学模式的模块设置

1 OBE 理念下普通昆虫学的 BOPPPS 教学设计

在本次教学内容的设计中,以普通昆虫学的教学目标作为核心,利用 BOPPPS 教学模式紧密围绕课程导入、学习目标、前测、参与式学习、后测及总结这 6 个环节进行教学过程设计.下面以“昆虫纲的基本特征”这一教学内容为例,探讨该教学模式在普通昆虫学课程中的实践过程(表 1).

表 1 BOPPPS 教学模式在“昆虫纲的基本特征”教学中的应用

教学模块	教学设计	教学方式
导入 Bridge-in (B)	观看纪录片《了不起的昆虫》片段:了解自然界中繁盛的节肢动物,并提出“视频中出现的都是昆虫吗?如何分辨昆虫?”的问题,进而引出“昆虫纲的基本特征”这一教学内容	视频播放
学习目标 Objective (O)	1.学生可以概述昆虫的特征;2.可对昆虫进行准确的辨识	PPT 课件展示
前测 Pre-assessment (P)	小组讨论后,各小组分别举出 10 种身边常见的昆虫,并通过板书、学习通上传等方式进行记录,用于后续的参与式学习	小组讨论
参与式学习 Participatory learning (P)	1.教师对昆虫的基本特征分别从头、胸、腹展开讲授; 2.采用提问、小组讨论等方式,让学生对“前测”环节中列举出的常见昆虫进行鉴定; 3.学生们在意见不一致时,教师引导学生进行质疑和讨论,并最终给出最终答案并进行解析	PPT 课件讲授,视频、高清图片和标本展示,提问,小组讨论等
后测 Post-assessment (P)	利用高清图片或视频,展示其他非昆虫的常见节肢动物(如蜈蚣、蝉虫等)、常见昆虫和外表特征特异的昆虫(如长颈象鼻虫、兰花螳螂等),让学生进行鉴定;结果要求学生答到学习通上,并开启学生互评,此外课堂上随机选取学生进行回答和解析,并引导学生进行质疑和讨论	图片、视频展示,提问,学生互评
总结 Summary (S)	1.引导学生绘制思维导图,对昆虫纲的基本特征进行梳理和总结,强化学生对课程知识的理解和掌握程度; 2.教师对后测结果进行统计分析,反馈学生的学习目标达成情况; 3.在本节课思维导图的基础上,让学生课后补充其他常见节肢动物(如蛛形纲、甲壳纲等)的特征,并进行比较,进而延展出其他节肢动物与昆虫的区别这一知识点	思维导图总结,教师点评

1.1 课程导入(Bridge-in, B)

该部分作为 BOPPPS 教学模式的初始环节,通过导入生活常识等学生熟知的内容或较高难度的问题,激发学生的探究兴趣.在本教学内容课堂授课之前,会先播放一段纪录片《了不起的昆虫》,介绍自然界中繁盛的节肢动物,激发学生的兴趣,让学生对节肢动物有初步的了解,并提出“视频中出现的都是昆虫吗,如何分辨昆虫”的问题,进而引出“昆虫纲的基本特征”这一教学内容.在教学过程中发现,学生对昆虫概念的认知往往存在一定误区,而学生先前的错误认知与昆虫专业知识之间形成的反差与碰撞,将极大地激发学生对教学内容的浓厚兴趣.课程导入环节引导学生带着问题去学习,学生们的听课认真程度明显增强,师生互动变得积极.

1.2 学习目标(Objective, O)

学习目标环节发挥着引导整体教学过程的关键作用,基于 OBE 理念的成果导向来设定教学知识的达成目标.学习目标让学生了解通过本部分课程的学习能获得哪些内容,掌握哪些重

要知识与能力,从而使学生们明确学习方向和重点,提高学生的课堂学习效果.昆虫纲的基本特征的教学目标为:学生可以概述昆虫的特征,并对昆虫可以进行准确的辨识.

1.3 前测(Pre-assessment, P)

前测部分是在学习课程内容之前,对教学知识进行的提前测试,目的是提前考查学生对课程内容的掌握情况,有助于教师了解学生的学情,进而合理地安排教学内容和时间,并及时调整授课方法和思路,是实现教学目标的重要保障.在“昆虫纲的基本特征”教学的前测部分,利用小组讨论的方式,让每组列举10种身边常见的昆虫,并通过板书、学习通上传等方式进行记录,用于后续的参与式学习环节.通过前测,授课教师可清楚、直观地了解学生在课程学习前对昆虫的认识,便于教师较好地掌握学生学情,对学生较容易出现问题的内容,授课过程中要进行重点关注和讲解.此外,此过程加强了学生的参与程度,进一步提升了学生对本课程的兴趣.

1.4 参与式学习(Participatory learning, P)

参与式学习是BOPPPS教学模式的关键环节,在此部分中教师采用形式多样的教学方法,利用丰富的教学资源,引导和鼓励学生积极参与教学活动.此外,在该环节中采用师生、生生之间的交流互动,形成轻松活跃的集体学习氛围,引导学生进行独立思考以及形成思维碰撞.这不仅有助于实现既定的教学目标,又可帮助学生掌握学习的新思路和新方法,培养学生独立思考、勇于质疑的能力.在“昆虫纲的基本特征”的参与式学习中,利用教学PPT课件、教学视频,以及本教学团队拍摄的高清图片和制作的昆虫标本,对昆虫的基本特征分别从头、胸、腹展开讲授.讲授完成后,对“前测”环节中各学习小组列举的常见昆虫一一进行鉴别,采用的授课方式是提问、小组讨论以及组间评价.教师引导学生们在意见不一致时,主动进行质疑、辩论和讨论,加深学生的参与感;最后由教师给出最终答案并进行解析.根据两年的授课情况及学生的实际反馈,参与式学习深受学生们的欢迎,学生的参与度较高.

1.5 后测(Post-assessment, P)

后测部分主要是了解学生对本次教学内容的掌握和应用情况,是对教学效果检测和反馈的重要环节.在参与式学习部分完成后,可采用随机提问、小组讨论后回答、投票等形式来进行检测.以“昆虫纲的基本特征”这一教学内容为例,课堂上预留5~10min的时间,将相关重点授课内容整理成10道左右的判断题和分析题,如利用高清图片、视频或者实物标本——其他非昆虫的常见节肢动物(蜈蚣、蝉虫等)、常见昆虫和外表特征特异的昆虫(如长颈象鼻虫、兰花螳螂等),让学生对其进行鉴定和分析,结果要求学生答到学习通上,开启学生互评,便于教师掌握学生答题情况,并促进学生之间的交流学习.此外,课堂上随机选取学生进行回答和解析,并引导学生进行质疑和讨论.此环节不仅有助于了解课堂授课是否完成了先前设定的学习目标,更有助于加深和巩固学生对知识点的理解和应用.

1.6 总结(Summary, S)

该部分作为BOPPPS教学模式的最后环节,主要是教师引导学生对课堂重点知识进行系统性的概括和梳理,同时,也可对后测的成绩报告进行总结,将学习目标的达成情况反馈给学生.在“昆虫纲的基本特征”课堂教学总结部分,引导学生采用思维导图法对知识点进行总结和梳理,教师进行点评(图2).学生可直接有效地对昆虫纲的基本特征进行梳理和总结,强化对课程知识的理解和掌握.教师对后测结果利用学习通进行统计分析,并反馈学生的学习目标达成情况.同时,布置课后作业,让学生在思维导图基础上,补充其他常见节肢动物(如蛛形纲、甲

壳纲等)的特征, 并进行比较, 进而延展出其他节肢动物与昆虫的区别这一知识点。

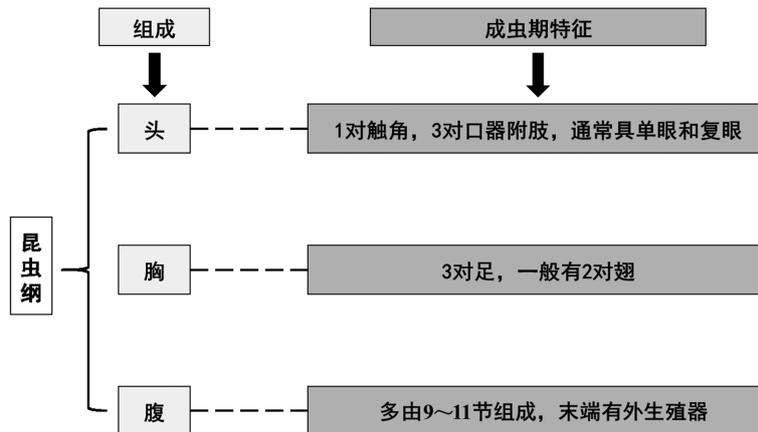


图2 BOPPPS 教学模式中总结部分的思维导图

2 OBE 理念下的 BOPPPS 教学模式反思

该教学模式通过以上 6 个教学环节的设计和实施, 可较好地加强师生之间的互动, 提升学生的参与度, 增进学习兴趣, 并有效地完成教学目标。但实践中也存在一定的不足, 容易遇到以下问题。

首先是存在学生对学习目标理解不足和存在偏差的问题。解决手段是各教学内容的学习目标设立不宜过多, 需简短精炼, 同时, 提前给学生提供下次课的学习目标, 督促学生做好预习。此外, 可通过学习通等平台提前进行学情调查, 若存在学生对学习目标存在理解上的问题, 需在该环节加强讲解和引导, 确保学生对学习目标的正确理解和认识。

其次是参与式学习环节的合理设置存在较大挑战的问题。参与式学习要兼顾所有学生, 但同一授课班级往往存在学生对新知识的理解能力、参与积极性存在较大差异的情况。因而, 参与式学习环节中的互动可采用分组讨论和随机提问相结合的方式, 这种学习方式不仅给予回答问题积极的学生较多展示机会, 也能利用随机答题的方式增强其他学生的参与感。此外, 参与式学习选用的问题要难易搭配合理, 照顾到所有同学的同时, 也要具有一定的深度和启发性, 确保学习目标的达成。参与式学习环节的设计需要教学团队各成员之间反复的研讨, 具体的实施要进行反复打磨与优化。

最后是各环节的时间安排问题。OBE 理念下的 BOPPPS 教学模式中教学环节较多, 不同的教学内容授课各环节所需的时间也存在差异。这就要求教师授课前需要多次进行演练, 并提升自身对课堂节奏的把握能力。

3 结语

针对普通昆虫学传统教学模式中学生人数众多, 教学互动较难的问题, 本教学团队采用基于 OBE 理念的 BOPPPS 教学模式进行授课。该教学模式可对授课内容进行合理的布局和讲解, 有效地调动学生课堂学习的主动性、积极性和参与度, 并可激发教师新的教学灵感^[9]。此外, BOPPPS 教学模式下的教学设计有助于教师梳理教学重点和难点内容, 确保教学目标的达成, 并把握好授课的节奏与进度^[10]。然而, 该教学模式在本课程的教学实践时间还较短, 不同教学

内容的各环节设计还需进一步优化,实施方法还需不断进行细化与完善。

参考文献:

- [1] 戴武,花保祯,魏琮,等.普通昆虫学课程建设的实践和探索[J].安徽农业科学,2012,40(30):15083-15085.
- [2] 彩万志,庞雄飞,花保祯.普通昆虫学[M].2版.北京:中国农业大学出版社,2011.
- [3] 陆秀君,何运转,董建臻,等.普通昆虫学教学改革的实践探索[J].高等农业教育,2003(3):71-73.
- [4] 孙元,樊东.普通昆虫学课程“金课”建设探索——以黑龙江大学为例[J].安徽农业科学,2021,49(24):278-279,282.
- [5] 靳亚楠,孙立杰,狄建军,等.OBE教学理念下的“动物生物化学”理论课程教学改革与实践[J].内蒙古民族大学学报(自然科学版),2022,37(2):181-184.
- [6] 王亮,梁世情,赵俊龙,等.结果导向教育理念指导下微生物遗传学BOPPPS教学模式的实践探索[J].基础医学与临床,2020,40(9):1273-1276.
- [7] 谭舒月.OBE理念下“旅游目的地管理”课程BOPPPS教学运用分析[J].文教资料,2021(18):197-199.
- [8] 马树杰,李亚青,张利辉,等.基于学习通的BOPPPS教学模式在植物化学保护学教学中的实践探索[J].安徽农学通报,2022,28(11):179-180,183.
- [9] 孙秀柱,王淑辉,任战军,等.基于BOPPPS模式的经济动物生产学教学探索与实践[J].安徽农业科学,2016,44(26):248-250.
- [10] 袁建琴,唐中伟,史宗勇,等.基于BOPPPS+翻转课堂的“蛋白质工程”线上线下混合式教学模式探索[J].生物工程学报,2023,39(7):3037-3048.

责任编辑 王新娟