

# Research on Technical School “Flipped Classroom” Teaching Based on “Micro Course” in Animal Poisoning and Toxicology

Yi Wang, Baoyu Zhao, Chenchen Wu\*

College of Veterinary Medicine, Northwest A&F University, Yangling Shaanxi  
Email: \*18292176859@163.com

Received: May 26<sup>th</sup>, 2018; accepted: Jun. 18<sup>th</sup>, 2018; published: Jun. 25<sup>th</sup>, 2018

## Abstract

Animal poisoning disease and toxicology is a strong professional course. At present, in the teaching of this course, we faced that the content of course was more than teaching hours, how in the limited class hours to achieve the ideal teaching effect becomes difficult problem. Therefore, to break the conventional teaching mode, the teaching content, teaching mode, teaching method, practice, evaluation system and other aspects will be reformed in the new teaching model. In here, the classroom teaching model was based on micro class educational reform to explore, through a comprehensive evaluation and the teaching effect of the request for examination and appraisal. The results show that the flipped classroom teaching mode based on micro class raised the effect of animal poisoning disease and toxicology, student interest in learning, self-learning ability, analysis and problem solving ability, and the average score of examination, etc. are improved obviously.

## Keywords

Micro Course, Flipped Classroom, Animal Poisoning and Toxicology, College of Veterinary Medicine

# 基于“微课”的动物中毒病与毒理学 “翻转课堂”教学研究

王毅, 赵宝玉, 吴晨晨\*

西北农林科技大学动物医学院, 陕西 杨凌  
Email: \*18292176859@163.com

\*通讯作者。

收稿日期：2018年5月26日；录用日期：2018年6月18日；发布日期：2018年6月25日

## 摘要

《动物中毒病与毒理学》是一门实用性极强的课程，目前，在该门课程的讲授中面临课程内容较多但是授课学时较少的困境，如何在有限的学时内实现理想的教学效果便成为难题，因此，要打破传统常规的授课模式，需要进行教学内容、授课模式、授课方法、实践模式、评价考核体系等多方面进行改革。采用基于微课的翻转课堂教学模式进行教改探索，通过闭卷考试和考核综合评价教学效果。结果显示基于微课的翻转课堂教学模式提高了动物中毒病与毒理学的效果，学生在学习兴趣、自学能力、分析和解决问题能力及考核平均成绩等方面均有明显提高。

## 关键词

微课，翻转课堂，动物中毒病与毒理学，动物医学专业

Copyright © 2018 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

## 1. 引言

“动物中毒病与毒理学”课程是动物医学、动物性食品卫生及动物检验检疫专业的一门极其重要的专业课程，是临床兽医学科开设课程的重要组成部分，其理论性和实践性极强。该门课程是在学习了动物药理学及毒理学、动物生理学与生物化学、动物组织解剖学、动物病理学等基础课程之后而开设的一门专业课程，同时又是临床兽医学科必须学习的核心课程。如何上好《动物中毒病与毒理学》这一课程一直是各高校从教人员在思考的问题。

随着现代科学技术的快速发展，信息化和大数据技术改变着社会生产、商业运营的模式和人们日常交流的方式，人们获取知识的方式趋向于情景化、趣味化和可视听化。为适应时代潮流，教育教学方式也应发生相应改变，让优质教育资源得到优化与共享，以满足“互联网+”时代下的学生个性化学习需求，充分实现教育公平和有效提升教学质量。在新一轮教改的浪潮下，我院校基于“微课”的“翻转课堂”研究也在不断进行试点和总结经验，期望通过应用新理念、新方法来改变原有的学习面貌，促进教学效率的提高。

## 2. 动物中毒病与毒理学发展史以及目前存在的问题

1978年以前，我校(西北农林科技大学)动物医学专业主要开设“家畜内科学”、“兽医临床诊断学”和“兽医学”3门课程，前2门课程为兽医专业开设，“兽医学”为畜牧专业开设。从1978年开始，由我国著名的兽医学家段得贤教授率先开创了家畜中毒性疾病研究方向，专业特色为有毒植物动物中毒病，成为我国最早从事家畜中毒学研究的学科带头人之一，培养出一大批动物中毒病方向的科研工作者。为突出动物中毒性疾病的讲授，曹光荣教授将其内容从家畜内科学中独立出来开设了家畜中毒病学。上世纪90年代以后，随着畜牧业生产向集约化和产业化方向的不断发展，动物中毒病已成为危害动物健康的主要疾病之一，给养殖业造成巨大的经济损失，并直接影响了动物源性食品的质量和安全。为适应畜牧

业生产的巨大变化, 兽医内科学的重点已经从一般器官疾病的个别病例诊疗转向以群发和多发为特点的动物中毒性疾病的防治。为适应这门课程的教学需要, 将最新的研究理论和生产实践应用于教学, 1993年王建华教授重新组织编写了动物中毒病学教材, 并由台湾中草药杂志社出版, 该书受到海峡两岸同行的普遍欢迎和高度评价, 1996年被动物毒物学分会和毒理学史专业委员会共同评选为动物毒物学优秀图书, 为我国动物中毒性疾病的研究发挥了积极作用。此后历经同仁们10余年的精心建设, 目前已形成了一套独立的教材及培养方案。

目前, 教师在讲授“动物中毒病与毒理学”的大学课堂存在一些这样的问题, 例如: 教师与学生的互动较少、课堂纪律不容易控制、学生出勤率较低、学生在课堂上玩手机、聊天或是看与课堂无关的书籍; 教师讲授的课程学生几乎对此没有兴趣、教科书的内容学生几乎不看、课堂上听课和记笔记的学生寥寥无几; 课堂上老师提出的问题, 学生回答正确率很低。应该采取怎样的教学方式以获得最好的教学效果成为该门课程教学过程中的难题。为寻求解决这些问题的突破口, 本人在担任《动物中毒病与毒理学》教学中, 尝试着引入“微课”和“翻转课堂”对该门课程理论、实验、实践的学习, 通过两年的实践总结, 取得了较好的教学效果, 也得到了绝大部分学生的认可。

### 3. 动物中毒病与毒理学的“微课”教学改革

“微课”指时间在10分钟以内、有明确的教学目标、内容短小、集中说明一个问题的小课程。“微课”(Micro-lecture)的概念由美国墨西哥州圣胡安学院高级教学设计师 David Penrose 提出, 他认为“微课”的核心理念是将教学内容和目标紧密联系, 通过声频或视频录像录制某个知识点(重点、难点、疑点)或教学环节的简短课程, 以产生“聚焦式”学习体验[1][2][3]。

西北农林科技大学动物医学专业所讲授的《动物中毒病与毒理学》课程的理论授课学时仅为32学时, 而该门课程内容较多, 要使学生能在短短的时间内掌握中毒病的相关理论知识, 必须从教学内容、教学方法和教学手段方面进行改革。在教材改革的基础上, 我们必须对教学内容进行合理的取舍和调整, 教学内容的选取应主要围绕中毒病治疗和预防两方面, 因此, 我们抓住每节课的重点内容, 应用微课在10min内就能让学生全面了解每种有毒化合物的中毒急救的方法以及如何进行预防中毒病的发生, 取得了良好的教学效果。同时, 在微课中我们以动物医学专业教学大纲为依据, 充分利用 Microsoft Office Powerpoint 演示文稿软件功能, 制作出图文并茂、素材丰富、形象直观的多媒体课件, 并且搜集课程相关视频播放, 打破常规课堂沉闷的氛围, 从而达到理想的教学效果[4][5]。

教学手段要多元化, 除了将多媒体课件、传统板书有机结合起来, 还可充分利用现代网络技术和平台, 建立与学生沟通交流的多种方式, 及时解决学生在学习过程中遇到的困难, 如网站交流系统、QQ、微信等快捷方便的现代化沟通方式, 将任务实施中遇到的困难和发现的问题与教师、校内外技术人员进行交流。

### 4. 动物中毒病与毒理学“翻转课堂”的课程设计

“翻转课堂”(Flipped Classroom 或 Inverted Classroom)指将课堂的学习流程调转过来, 相对于传统的课堂上讲授知识、课后完成作业的教学模式而言, 它指学生课前观看教师事先录制好的或是从网上下载的教学微视频和拓展学习材料, 而课堂时间则用来解答学生问题、修正学生作业、帮助学生进一步掌握和运用所学知识。基于微课的基础之上我们采用“翻转课堂”的方法来提高学生的上课积极性。传统的教学是教师先讲解后进行讨论和提问问题, 导致学生对课程内容的重视程度和上课内容兴趣不高, 并且容易产生厌烦的心里, 从而影响学生综合素质的提高, 教学效果不理想。因此, 我们基于微课的翻转课堂为我们解决教与学存在的问题。翻转课堂教学模式把知识传授过程放到课堂外, 学生通过微课学习一

些基本的理论知识和课程中的主要内容，让学生在上课之前就开始预习本次课程中的课本内容，学生可以了解其课堂上的各个知识点。而知识内化的过程放在教室，以便同学、师生之间有更多的沟通和交流。同时，在有限的学时内，我们以天然草地有毒植物和各大养殖场为依托，学生分小组对草原毒害草和养殖场中毒情况进行调查与治理，采集病料，让学生在实践中了解中毒病的应用价值，为以后的就业打下坚实的基础。实验中复制一些动物中毒模型，实验课上解剖动物，观察剖检变化和病理组织学变化，找出特效解毒药和一般解毒药[6][7]。课程组相关教师进行跟踪指导，记录每一个动物中毒病的病理变化和治疗情况，做出评价，使学生在仿真的环境中提高实践能力。翻转课堂教学强调以学生为主体，教师起引导作用，重在培养学生主动获取知识能力，注重学生学习能力培养，这与现代高等教育的培养目标是一致的。

## 5. 结语

通过微课视频自主学习，把学习场所扩展到课下，可以在有效的课堂时间内提高学生的操作能力。通过翻转课堂，尤其是开设综合性实验，可提高学生自主学习主动性，培养学生发现问题、分析问题、解决问题能力。与传统教学模式相比，基于微课的翻转课堂教学模式在不增加课时的条件下，拓展了教学内容的广度和深度，提高了学生归纳能力和表达能力等综合素质，充分发挥了学生的主体性，提高其学习兴趣。

## 参考文献

- [1] 祝庚. “互联网+”下多媒体技术与应用课程改革和实践[J]. 湘南学院学报, 2017, 4(38): 91-93.
- [2] 黄波, 谭盛葵. 从国外毒理学教改实例看建构主义的教育理念[J]. 课程教学, 2013, 5(121): 151-152.
- [3] 王宏军, 周铁忠, 蒋红, 李冰, 王术德, 曲祖乙, 苏玉虹. 动物医学专业本科生导师制人才培养模式探索[J]. 教学天地, 2013(5): 165-168.
- [4] 张萍, Ding, L., 张文硕. 翻转课堂的理念、演变与有效性研究[J]. 教育学报, 2017(2): 46-48.
- [5] 李慧. 基于“微课”的技工院校“翻转课堂”教学研究[J]. 课程教学, 2017(8): 98-100.
- [6] 王沛珍, 赵林静, 陈萍. 基于微课的翻转课堂在医学微生物学实验教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2017(5): 100-102.
- [7] 刘美丽, 王江雪, 周钢, 樊瑜波. 生物医学工程专业实验动物学教学方法的探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2013(12): 157-159.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-4398, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>  
期刊邮箱: [ve@hanspub.org](mailto:ve@hanspub.org)