

基于OBE与PDCA的翻转课堂教学研究

——以嘉兴职业技术学院《虚拟现实交互设计基础》课程为例

张驰庚, 金智鹏, 鲍 忱

嘉兴职业技术学院, 浙江 嘉兴
Email: 1131983438@qq.com

收稿日期: 2021年2月23日; 录用日期: 2021年3月26日; 发布日期: 2021年4月2日

摘 要

“智能+”时代, 为完成制造业整体转型升级赋能任务, 高校专业课程教学须创新与突破, 从而培养出适应社会需求的新型、复合型人才。本文以嘉兴职业技术学院的《虚拟现实交互设计基础》课程为例, 对基于OBE理念与PDCA管理的翻转课堂教学进行研究。

关键词

OBE理念, PDCA管理, 翻转课堂, 教学研究

Research on Flipped Classroom Teaching Based on OBE and PDCA

—Take Jiaxing Vocational and Technical College’s “Virtual Reality Interactive Design Foundation” course as an example

Chigeng Zhang, Zhipeng Jin, Chen Bao

Jiaxing Vocational and Technical College, Jiaxing Zhejiang
Email: 1131983438@qq.com

Received: Feb. 23rd, 2021; accepted: Mar. 26th, 2021; published: Apr. 2nd, 2021

Abstract

In the era of “intelligence+”, in order to accomplish the task of transforming and upgrading the manufacturing industry as a whole, the teaching of specialized courses in colleges and universities should be innovated and broken through, so as to cultivate new and compound talents to meet the

needs of the society. In this paper, taking the course “Virtual Reality Interactive Design Basis” of Jiaxing Vocational and Technical College as an example, the flip classroom teaching based on OBE concept and PDCA management is studied.

Keywords

OBE Concept, PDCA Management, Flip Classroom, Teaching Research

Copyright © 2021 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. 基于 OBE 理念与 PDCA 管理的翻转课堂的教学意义

翻转课堂亦叫颠倒课堂，这种教学模式是由学员自主在课前学习基础知识，教员在课中只针对学员无法解决的重难点问题讲解，并与学生互动沟通相关知识点，最后进行总结[1]。该教学模式的关键点在于将学生视为教学活动的主体，解决了传统教学模式中单方面知识传授的问题，使学生始终处于主动学习的状态。翻转课堂教学操作要点在三个方面：①课前，教师为学生主动预习的资料准备，包括 5~10 分钟的微视频课，预设的问题及学习材料；学生则独立观看微课，及针对性的练习，独立完成知识探索；②课中，学生分组讨论，制作问题，协作学习；教师与学生交流互动，完成内化，对课程内容总结；③课后，教师进行总结，反馈。值得注意的是，翻转课堂教学面临两个问题：其一，教学目标的定位问题。如果教学目标定位认识模糊，则翻转课堂必然会失败；其二，教学过程的有效管理问题。因翻转课堂教学方式的特殊，环节较传统教学方法有所增加，教学过程及细节的逻辑性增强[2]。因此，如果不采用科学的管理方法，则会导致教学的效率不增反降或者出现混乱状态。由此可见，在翻转课堂教学模式下导入 OBE 理念，以及引入 PDCA 循环管理方法是十分必要的。这是因为，OBE 理念是“基于结果的教育”，也就是“成果导向教育”理念，它明确学生最终学习目标与学习效果相契合的理念[3]。它要求教师的教学理念、课前、课中、课后等各环节的教学准备都要环绕“学生收获良好的成果”运转，高效地对学生积极教学指引[4]；而 PDCA 方法又称“戴明环”，它包括：计划、实施、检查、评审四个阶段(环节)的科学管理过程[5]。PDCA 方法在各行各业的管理中优势已为业界认可，并积极推广。显然，对于翻转课堂教学管理而言，它同样能发挥极佳的管理效率。

2. 基于 OBE 理念与 PDCA 管理的翻转课堂的教学过程

基于 OBE 理念与 PDCA 管理的翻转课堂教学分为四个过程，如图 1 (Figure 1)所示。

1、P (plan)计划阶段

该过程首先强调了，基于 OBE 理念的翻转课堂教学计划制定过程。OBE 强调的是教育的实用性以及教育成果的重要性，或者说，教育目标的先导性。因此，专业课程的教学设计及学习后的成果体现必须在教学计划制定过程中突显并可以有有效的操作与控制。此过程，要求打破传统教学内容设计所强调的全面与泛化，改革教学内容设计中预期能力或避免预期产出缺失的缺陷，使教学内容设计从一开始就是围绕预期产出目标展开的，例如，1 + X 标准职业技能标准要求的能力、分析任务和解决问题能力；团队合作及与人沟通能力；未来求职企业所需要的知识与能力及其远景。因此，对于翻转课堂设计教学内容时，除参考课程标准外，一定要突出 OBE 理念，摆正重点内容与一般内容、关键点与次要问题等位置。为使教学与过程控制有效率，翻转课堂教学模式须借助 PDCA 管理方法进行全过程的循环管理，最终使专业课程的教学达到预期效果。

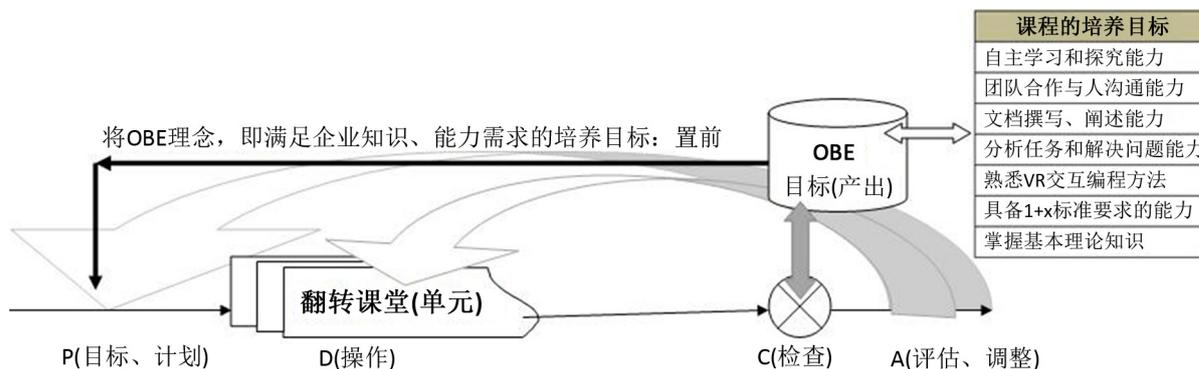


Figure 1. The Application of OBE and PDCA in flipped Classroom Teaching is divided into four stages

图 1. OBE 理念与 PDCA 管理的翻转课堂教学分为四个过程

以《虚拟现实交互设计基础》课程为例。

该专业课程的对像是，未来从事三维计算机图形图像等技术的学生。因此，基于 OBE 理念，充分关注 1 + X 标准职业技能标准要求的能力，包括分析问题解决问题的能力。计划使用在线开放课程平台、超星平台、微信等平台，安排翻转课堂前期资料及学生的课前任务，包括各阶段课堂导学中要交流内容的计划制定。例如，教师各阶段发布的资源，单元设计，预设问题等。设计学生课前学习方案；设计学生间进行交流、探讨，对难点或问题点加以整理的方法；还须设计学生课前观看的微视频课及制作，并安排在 QQ、微信等交流平台上展开的讨论题材等。

2、D (do)实施阶段

翻转课堂教学方法是破除了传统教学填鸭式或灌输式的模式。这种新型教学模式在 OBE 理念下，可以充分挖掘出自主学习的能动性。学生有明确的学习目标与使命感，因而在课前的微视频学习中，已经关注到学生的学习能力及掌握的初步知识；从而在翻转课堂教学中，师生间的互动变得流畅与生动；同学间交流协作与探究更加活跃，进而使学生获取更多知识内容；而翻转课堂教学管理借助 PDCA 方法，有序有章法管理翻转课堂，使翻转课堂的教学内容得以有效传授。从学生层面看，体现出自主学习的兴趣与学习效率；从教师层面看，更关注在翻转课堂教学中突出“成果导向”关联内容的针对性，以及借助翻转课堂教学的特有方法，更加重视课前的微视频、问题预设、学生自习材料等方面的准备与思考，这为在短暂的课堂教学中充分发挥内容串联、学习引导等起到助推作用。

以《虚拟现实交互设计基础》课程为例。

课前，教师活动包括，《虚拟现实交互设计基础》相关内容微视频制作、将学生需提前自习的资料挂在相关交互平台上，以及预设问题的提出等；学生观看视频并签到，对交互平台资料的独立学习等；课中，教师阐述《虚拟现实交互设计基础》的一些概念，新课导入，情景设定等，将学生引导到单元主题的探讨、分析等。学生的活动包括：任务分析，小组探究，功能设计(功能模块设计、业务流程设计、数据流程设计等模块编程设计)。在课堂沟通结束时，进行实时测评，包括提问、短暂的测试题等，或由小组代表概述单元内容等，最后由教师进行知识总结。

3、C (check)检查阶段

这一阶段，教师回过头分析翻转课堂教学计划阶段 P、课中教学实施过程 D 的效果如何。包括：基于 OBE 目标，比较课程教学计划制定是否合理、课前课中的操作过程中是否达到预期目标值；通过课前学生预习、微视频课、对预设问题的思考，以及课堂讨论、测试、随堂问答，了解学生对教材内容掌握程度，根据掌握的不同程度，还需要分类引导学生课后巩固知识点；当然，课后还可以布置学生练习网络交流平台书面作业，开发相应的后续模块等，来加强和巩固学生所学知识点。此外，教师应自我完成

翻转课堂教学的反思任务，以检查审核课前、课中的不足与成功之处。

以《虚拟现实交互设计基础》课程为例。

针对 OBE 目标，教师是否将《虚拟现实交互设计基础》课程内容分解成若干分目标。例如，以虚拟现实引擎开发类某个项目为主体。通过内容筛选，形成《虚拟现实交互设计基础》课程知识能支持的微型项目单元，每个分目标都为能汇总成服务该专业项目的最终成果，并形成 OBE 理念的“翻转课堂”教学单元设计；审核所制作相关微视频、预设关联问题等是否符合 OBE 理念；学生在分目标的引导下，进行课前学习(含线上部分)、微视频观看，准备课程所需的基本知识的过程是否存在问题，有问题如何改；审核翻转课堂中，OBE 理念是否突出，教与学的协同性、协作性如何。传统课堂中同学之间的竞争关系，是否已经转为同学之间协作性学习；同学团队协同、师生协助学习的方式，以及提升和促进学生的学习能力方面情况如何。通过评审，包括自我评审或教研组评审等，能使得这种教、学、考核评价等在学生与教师之间达成共识，形成教与学的“契约”，彻底破除了传统的“传授范式”，形成崭新的现代“学习范式”。

4、A (Action)总结阶段

这一阶段对于教师来说，是对检查的结果进行处理。其中，包括与学生交流，获取反馈意见；或召集部分学生代表进行交流，探讨翻转课堂存在的问题，还需要补充哪些方法与措施；这个过程可以是线下进行的，也可以通过在线开放课程平台、超星平台、微信、QQ 等工具进行评议。最终，教师自我作出全面评估，成功的经验要加以肯定、推广、标准化；失败的教训加以总结，以避免重现，未解决的问题放到下一个 PDCA 循环管理中去解决。

以《虚拟现实交互设计基础》课程为例。

教师以 OBE 理念主导向，对课前、课中、及课后教学环节的材料准备、教学与交互方式，以及学生的预习及自主学习的各个方面的情况进行分析与总结。尤其是，对于教学活动过程中遇到的问题以及在翻转课堂实际教学效果进行总结和反思，并形成改进方案，包括对微课、VR 平台以及相关资源运用及今后需要完善和补充的工作。在实施 VR 技术的翻转课堂教学模式 1~2 年后，针对实际教学效果、学生对此教学模式的认可度等问题进行问卷，或者召集会议，或者通过网络教学平台进行调查，根据学生反馈，进行研究，并及时改进实施方案，图 2 (Figure 2)。

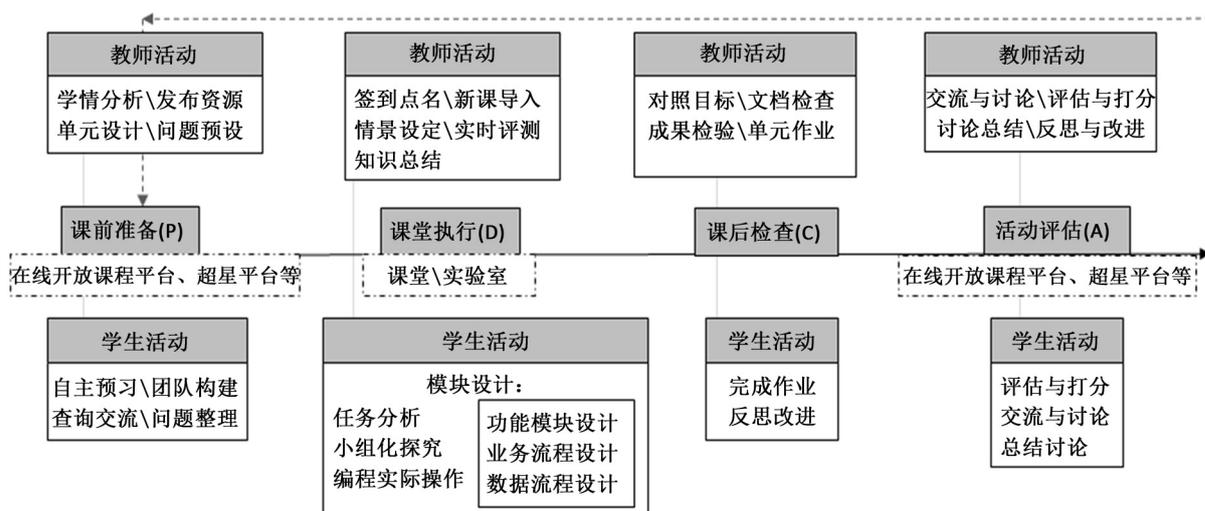


Figure 2. The four stages of flipped Classroom Teaching in “VR UI Design”

图 2. 《虚拟现实交互设计基础》翻转课堂教学四个阶段

3. 结语

翻转课堂教学模式是目前比较先进的教学模式,自美国学者 Bergmann 和 Sams 于 2007 年正式提出翻转课堂的概念以来,翻转课堂迅速从美国拓展到世界范围,成为一项影响课堂教学的重大变革[6]。然而,教师在引用一种教学模式同时,当且仅当结合教学目标,而且只有考虑市场经济中存在的新因素[7]的教学目标才能使得所选用的教学模式发挥出实际作用。因此,用 OBE 理念引领翻转课堂教学,这是十分恰当的契合;而要使得 OBE 理念引领翻转课堂教学有序有效地展开,采用科学的管理方法同样不可或缺的,因而 PDCA 的引入对 OBE 理念引领的翻转课堂教学进行循环管理的思想同样值得借鉴。

基金项目

2020 年嘉兴职业技术学院校立教学改革项目(JG202005)。

参考文献

- [1] 郑紫元. 翻转课堂背景下大学英语混合式教学改革研究[J]. 国际公关, 202(12): 128-129.
- [2] 张燕, 杜红乐. 项目式翻转课堂教学效果的实证研究[J]. 商洛学院学报, 2020(10): 80-86.
- [3] 康宏玲, 李鑫, 刘颖, 刘一男, 李绍明, 智春阳, 陈立华. 基于 OBE 理念的分析化学课程教学改革和实践[J]. 科技风, 2020(10): 115-116.
- [4] 谢勇. 基于 OBE 理念的服装结构设计课程改革[J]. 纺织科技进展, 2020(10): 60-62.
- [5] 邹霞, 王睿. PDCA 法在物流管理专业教学中的应用[J]. 物流技术, 2020, 39(9): 152-156.
- [6] 李先利, 万平, 姜玉宏, 李明, 吴书金. 翻转课堂教学模式在《军事物联网设计与实践》教学中的探索[J]. 物联网技术, 2020(10): 119-120.
- [7] 秦杰. 高职教育教学改革的现实困境与实现路径[J]. 现代职业教育, 2021(1): 112-113.