

# 深度学习下多维度互动的 SPOC 教学模式的研究

倪小磊 盛 娟

(东南大学成贤学院 土木与交通工程学院, 江苏 南京 210088)

摘要: 信息技术给传统教学方式带来了巨大的改变, 但目前在线教学方式却一直未能显著提高教学质量, 在线教学缺少互动及浅层学习的缺点一直未能真正解决。高等教育应以深度学习为目标, 在线教育作为新的教学方式应能够推动深度学习。本论文主要研究在多维度互动 SPOC 混合式教学模式中如何通过互动、反馈来提高学习的效率和深度。本文以《工程项目管理》课程为例, 提出多互动反馈的教学模式, 从而促进 SPOC 混合式教学中的深度学习。

关键词: SPOC; 深度学习互动反馈; 多维度

在互联网和信息技术迅猛发展的今天, 在线教育日益普遍, 高等教育中也越来越多地需要提供在线教育, 比如 SPOC、MOOC 等。SPOC 是一种小规模的在线课程, 代表了一种特定的、明确的完全在线教育形式。与大规模的在线开放课程 (MOOC) 相比, SPOC 的特点是有显著的同伴互动, 有固定的开始和结束日期。与 MOOC 不同的地方是, 其互动和反馈被普遍认为是推动深度学习的一个先决条件, 所以 SPOC 具有推动和激发深度学习的优势和潜力。但是这种互动通常是异步的和书面的, 学生看不到彼此, 这可能会加大深度学习的难度。因此本文探讨基于 SPOC 的教学模式下如何通过互动和反馈促进深度学习。

## 一、理论基础

### (一) 深度学习与表面学习对比分析

近几十年来, 有关学生学习方法的研究已经确定了两种主要的学习方法: 深度学习方法和表面学习方法。对于深度学习, 学生学习的目的是理解并整合新的知识, 并进行批判性地思考, 将新知识与之前的知识联系起来, 并寻找知识之间的关系。另一方面, 表面学习在很大程度上是外部的。它是一种默认的接受信息和记忆材料。学习的重点是回忆和记住信息。以表面学习法, 仅为完成任务或通过课程而学习。深度学习的元素, 如整合新知识、创建新的联系和批判性思维, 之所以重要是因为它们创造了新的理解。它使学生能够将内容与已有的先验知识联系起来, 将所学知识理论化, 通过对任务如何与其他已知事物联系形成假设来完成的任务, 并衍生出延伸和其他。通过表面学习方法, 学生不太可能产生高质量的学习成果。因此, 我们应该促进学生进行深度学习。

### (二) 互动与反馈

学习互动是学生之间或学生跟教师之间不断的交流和反馈, 在这个过程中学生完成了知识接收、整合、加工, 甚至能够在互

动反馈中反思性地学习从而引发新的思考获得新的知识, 最终能够做出决策并解决实际的问题。

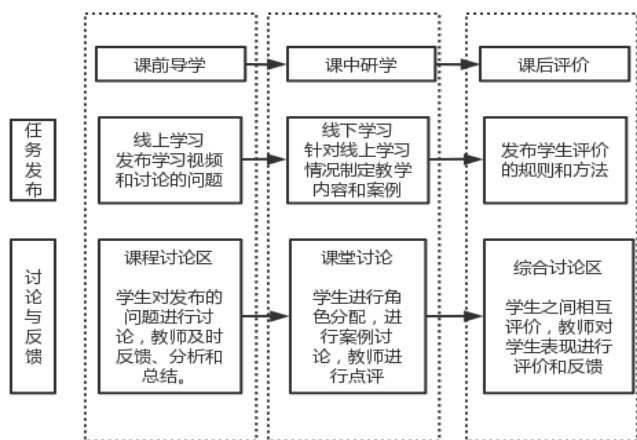
反馈是互动的一种特殊形式, 更确切地说, 是对话反馈。反馈是教学和学习的互动组成部分, 因此可以被视为教学的核心。因此, 对话反馈定义为“在互动交流中共享解释、协商含义和达到明确期望”。为了达到这个目的, 对话式的同伴反馈可以被看作是一种合作学习的形式, 因为它为学生提供了在一起互动工作和创造新知识的机会。

## 二、基于 SPOC 的多维互动混合教学模式

学生如何参与学习活动, 这在很大程度上决定了他们获得的学习成果的质量。所有与深度学习相关的机制都涉及某种类型的互动, 因为互动被认为是深度学习的先决条件。在线学习互动模型解决了深度学习所需的不同类型的互动, 即社会性、知识构建和学习规范。通过对四个具体机制的描述。第一种机制是“自我承诺感”, 也就是说, 学生们会受到个人的关注, 感觉自己是一个团体的一份子, 这让他们更容易接受反馈。第二种机制是“提问并提供相关反馈”, 即了解如何提问并提供反馈, 以实现深度学习。第三种机制是“来回探索”, 它描述了学生通过来回来表达想法和接受对这些想法的反馈的方式。这种方式需要比较和综合信息来得出结论, 并支持结论。最后一种机制是“理解自己的学习过程”, 它指的是学生在将新信息应用于不同语境的同时, 理解他们已经学过的东西以及他们还需要学习的东西。

为了更好地使得工程项目管理的课程能够达到深度教学的教学目标, 我们根据具体机制建立了深度学习下的多维度互动 SPOC 教学模式, 该模式根据“多维度互动, 增加反馈”的理念进行设计。在组织课程教学之前我们应该首先进行一些学习准备和课前的分析。我们需要全面地从所教的学生, 以及所学的内容与所学的环境三个方面入手。教学的对象应该是分析一个学生的学习特征、学习能力, 根据学生的具体情况设计后期互动内容和形式, 这样才能有更好的互动和反馈, 提高学习效果。教学内容分析包括课程的教学目标、大纲、重难点等分析, 设计好哪些内容适合 SPOC 学习, 哪些内容适合传统课堂学习, 以达到最好的学习效果; 工程项目管理课程的目标是培养学生具备从事工程项目管理的能力, 这个课程具有很强的实践性, 在教学内容的设计上应理论与实践相配合。学习环境主要分析课堂环境和所用的 SPOC 平台, 学生上课政策、学生评价机制等, 考虑如何利用平台增加和促进互动, 及时反馈和评价, 最终达到深度学习的目标。具体教学模式如下

图所示。



### (一) 课前导学设计

教师通过 SPOC 平台发布教学内容及学生需讨论和思考的问题, 学生带着问题观看学习视频, 并对问题进行线上讨论。因线上学习者讨论的质量、教师回复的及时性、同伴互评的质量影响课程导学的效果。因此在 SPOC 平台上建立课前教学问题讨论区, 教师可以根据本次课程的教学内容和目标事先设计出需要讨论的问题, 讨论的内容应该能够很好地启发学生思维和互动的效果, 组织和指导学生积极主动地参与讨论, 制定一定的鼓励和评估措施, 激发学生的主动性和参与感, 促进学生了对问题进行深入思考和分析, 达到教学的目标和学生深度学习的目标。

教师在课程讨论区对于学生的讨论进行互动和反馈, 让学生感受到教师的关注, 这样有利于学生能更积极与主动地参与到课程学习中来, 学生之间按照提前制定的互动规则进行互动和反馈, 学生之间的互动和反馈引发了相互讨论, 这意味着带来许多可能的更好答案, 且这使得争论比答案本身更重要, 这样能激发学生整合新知识, 形成批判性的思维。研究也表明, 收到相关的同伴反馈促使学生们考虑其他观点, 并重新阅读课程材料, 这种对课程材料的反思导致了一种深度学习的方法。为了强化深度学习的成果, 教师在讨论区不仅要展示讨论问题的答案, 还要展示之前的讨论, 这样对深度学习也有帮助。最后教师通过 SPOC 中心平台教学分析工具, 对学生学习情况的原始数据进行可视化分析, 迅速了解学生线上学习的整体情况, 为开展传统课堂教学提供便利。

### (二) 课中研学设计

课程组织主要应用于传统教学课堂, 教师需要组织好课堂, 让学生能够激活预习知识, 并对所学的新知识进行有效的整合和加工, 最终达到知识的获取和构建。根据工程项目管理的课程特点, 项目管理的理论知识最终要用于实践, 所以项目管理课程案例的选择至关重要。课程组织需要先总结学生线上学习效果, 收集反馈问题。根据反馈问题设计课程案例, 并设计案例问题, 让学生

有针对性地进行知识学习和加工。学生在课堂上进行案例讨论之前先建立一个讨论团队, 根据每位学生的不同特点做出分工, 等到每一个小组的成员将自己本职的工作都做好后, 组内的成员就需要对其进行岗位轮换, 其主要目的是为了使每个同学能够得到全面的发展。学生通过案例讨论, 对前面视频所学知识进行加工、处理及应用以达到深度学习的目标。在案例讨论工程中, 学生通过相互讨论, 通过倾听其他同学的想法并一起讨论, 更加深刻地理解自己所学的内容。

### (三) 课后评价

在 SPOC 的平台上建立综合讨论区, 学生在讨论区按照小组的方式进行分析和总结, 小组成员间进行互相评价, 学生通过评价可以对自己所学的知识点和方法进行了进一步的思考和总结。教师在讨论区对学生的总结和发言进行反馈评价。为了充分调动教师和学生对于课堂教育活动的积极性和主观能动性, 必须进行过程性的评价, 注重考查学生对于所学内容是否理解, 能否有效地加以运用, 考查学生创造性思维能力是否形成, 考查教师和学生进行讨论和互动的过程中是否参与讨论和互动, 讨论和交流互动的质量如何, 这些评价内容和方法能够促进学生从被动学习到主动学习, 最终达到深度学习的目标。

## 三、结语

本文通过基于 SPOC 的多维互动机制来确定新的学习模式, 以达到深度学习的目的。在这种机制下, 学生和教师间, 学生与学生间, 多次来回对知识进行探索、互动、学习, 从而达到深度学习的目的。

### 参考文献:

- [1] 郑菁. 基于 SPOC 的深度学习模式在成人教育课程中的应用 [J]. 中国成人教育, 2020, No.490 (09): 57-59.
- [2] 丁翠红. 多维互动的 SPOC 混合式教学模式研究 [J]. 现代教育技术, 2017 (7): 102-108.
- [3] 赖婧婷. 基于超星学习通的 SPOC 混合式教学模式改革研究——以《房地产权产籍管理》课程为例 [J]. 创新创业理论与实践, 2019, 002 (023): 128-130.

**基金资助:** “江苏省现代教育技术研究 2019 年度课题: 多维度互动的 SPOC 混合式教学模式构建与应用研究——以应用型本科《工程项目管理》课程为例” (课题编号: 2019-R-68254)。

### 作者简介:

倪小磊 (1982-), 女, 江苏南京人, 东南大学成贤学院, 土木与交通工程学院, 讲师, 主要研究方向: BIM 技术 工程造价 SPOCs。

盛娟 (1982-), 女, 江苏南京人, 东南大学成贤学院, 土木与交通工程学院, 讲师, 主要研究方向: 工程造价 SPOCs。