

# E-learning 中师生交互对大学生深度学习影响的研究

张海鑫 徐连荣

聊城大学

DOI:10.12238/er.v7i4.4969

**摘要：**目前，师生交互对于学生深度学习的影响受到国内外学者的广泛关注，深度学习的目的在于促进学生更好的适应当下发展的社会。因此探讨网络教学中师生交互对学生的深度学习具备重要价值。基于已有研究，构建了师生交互分量表以及深度学习分量表模型，基于对深度学习特征的研究分析，通过向开展网络教学的大学生发放问卷，利用 SPSSAU 软件的统计分析得到了结果，其中教师互动的程度对大学生的深度教学具有正面的效应。理解深度学习的内涵及其对师生互动的重要意义，将有助于大学生在更深层次理解深度学习的价值，并借理解更丰富的课程内涵进一步发展学习经验与高阶思考，从而推动他们的个性化发展与综合素养的整体提升。

**关键词：**深度学习；师生交互；网络教学

**中图分类号：**G64 **文献标识码：**A

## A Survey on the Impact of Teacher-student Interaction on Deep Learning among College Students in E-learning

Haixin Zhang, Lianrong Xu

Liaocheng University

**Abstract:** At present, the impact of teacher-student interaction on students' deep learning has received widespread attention from scholars at home and abroad. The purpose of deep learning is to promote students to better adapt to the current development of society. Therefore, exploring the interaction between teachers and students in online teaching has important value for students' deep learning. Based on existing research, a teacher-student interaction subscale and a deep learning subscale model were constructed. Based on the analysis of the characteristics of deep learning, questionnaires were distributed to college students conducting online teaching, and statistical analysis was conducted using SPSSAU software. The results showed that the degree of teacher interaction had a positive effect on the deep teaching of college students. Understanding the connotation of deep learning and its important significance for teacher-student interaction will help college students to have a deeper understanding of the value of deep learning, and further develop their learning experience and higher-order thinking by understanding richer course connotations, thereby promoting their personalized development and overall improvement of comprehensive literacy.

**Keywords:** Deep learning; Teacher-student interaction; Network teaching

### 引言

近年来，E-learning 成为“互联网+教育”的重要一部分，在数字教学的过程中，师生交互是十分重要的环节，同时教学交互及其质量决定着学生在线深度学习的发生与效果。在已有的学生深度学习的研究中更多关注的是深度学习的优势、模型、教学设计、策略及评价等，对于师生交互对学生深度学习的影响研究较少，基于“协作学习”的理念，探究师生交互在 E-learning 的教学背景下对大学生深度学习效果的影响。本研究基于综合前人研究的基础上，以聊城大学为个案开展调查研究，着力基于协作学习的角度来探索师生交

互是如何对学生的深度学习产生效应的，以期从师生交互角度提出一些深度学习策略<sup>[1]</sup>。

### 一、研究设计

#### （一）研究现状：

在传统的教育环境中，学生更多是受“填鸭”教育，所掌握的知识基本都是通过讲课过程来获得<sup>[2]</sup>。学生往往局限于对知识的表层理解难以激发其高阶认知潜能，极大地限制了他们将理论知识应用于实际情境的能力，使学生对学习目标的理理解变得模糊。深度学习强调学生在学习过程中要注重知识的整合和迁移，就是要在各种知识概念之间建立联通关

系,形成整体性联结的学习策略以构建起自己的知识体系<sup>[3]</sup>。

而随着网络时代的蔓延以及信息科技的崛起,学生们获取知识和信息的渠道主要依赖媒体网络<sup>[4]</sup>。特定的网络教学的环境中,师生交互对于促进学生的深度学习有着深刻的影响意义。

## (二) 概念界定

综合以往研究对深度学习的理解,文章界定深度学习是指学习者通过习得知识并加以理解,有一定的高阶思维并将所理解到的知识运用到实际中,不断拓宽自我的认知结构,不断进行知识迁移,获取更好的沉浸体验的过程。

## (三) 研究方法

本文采用问卷调查法和文献研究法,问卷调查法是指通过问卷的形式在线上或者线下途径发放调查样本并对问卷回答情况予以回收,进而通过筛选问卷得到有效数据开展分析的一种方法。文献研究法是指基于一定的研究课题对以往的历史文献进行阅读研究,从而获得较为全面资料的一种方法,此外在文献阅读过程中能更为真实地了解相关信息,有助于了解事情的全貌。

## (四) 研究工具

本研究采用问卷调查法,以聊城大学的本科生在线学习者为主要样本对象,通过设计问卷并进行定向发放与随机发放结合的模式,共回收问卷总数 109 份,经过筛选进而剔除掉无效问卷 19 份,基于此基础选取剩余的有效问卷 90 份开展数据分析,调查问卷的回收率达到 82.6%。并且问卷采用李克特 5 点计分法(1 = “非常不统一”, 2 = “不同意”, 3 = “一般”, 4 = “同意”, 5 = “非常统一”)来计分。其中每项的得分越高,表明师生交互的程度越深刻或学生深度学习的效果越好。

## (五) 调查问卷

信息技术以计算机和网络为核心,极大地影响了教育教学的发展脉络。深度学习主要具有注重批判理解、强调信息整合、促进知识建构、着意迁移运用、面向问题解决等五个基本特征<sup>[5]</sup>。将美国教育研究会以深度学习方法的使用为参考依据开发的深度学习量表做出一定更改,更适用于当下调查样本的实际情况,其中包括整合信息、运用知识、情感投入、反思、高阶学习等方面。

调查问卷共由三十五道题目构成,前五个问题为研究样本的基本信息统计,并对第一部分的问题进行控制变量来分别研究其对于第二部分师生交互以及第三部分深度学习量表的影响。其中基本信息量表主要涉及到被试们的性别、在网络学习的过程中是否存在与教师交流的经历、与教师交流的次数(选项分别为五次以下、五次至十次之间以及十次以上)、与教师交流的内容(其中包括学习内容、情感交流以及其他方面),并包括通过何种组织形式与教师进行交流。

师生交互关系是师生在教学中以一定媒体为中介建立和发展起来的师生双向交流、合作、反馈、促进,以实现教学相长的目的形成的一种关系。在师生交互分量表的设计过程中参考 Anderson 建构的教学型存在量表及 Oscar 等人有关社会性交互的观点,形成本文所使用的师生交互分量表,并进一步开展了信效度分析。

## (六) 信效度分析

### 1. 信度分析

表 1 Cronbach 信度分析

项数	量表	样本量	标准化 Cronbach $\alpha$ 系数
10	师生交互分量表	90	0.971
10	深度学习分量表	90	0.969

使用 SPSSAU 对可用问卷的进行信度检验,由表 1 可知各个分量表与维度的 Cronbach 值分别为 0.971 和 0.969,当  $\alpha$  系数高于 0.8 则说明信度高;大于 0.9,则代表研究数据信度质量很高,说明信度水平良好即可用于进一步分析。

### 2. 效度分析

表 2 KMO 和 Bartlett 的检验

KMO 值		0.940
Bartlett 球形度检验	近似卡方	1017.789
	df	45
	p 值	0.000

由 KMO 和 Bartlett 检验可知:KMO 值为 0.940,即高于 0.6 数据可以被有效提取信息。此外,2 个因子的方差解释率值分别是 48.687%, 34.758%, 旋转后累积方差解释率为 83.445% $>$ 50%。表明问卷题目可以反映出真实状况,且具有较高的效度,可以开展下一步数据分析。

## 二、研究结果分析

为更好地检测控制变量的各个选项在深度学习和师生交互两个层面是否存在显著性差异,使用 SPSSAU 中的方差分析工具对于三个变量开展了(单因素)差异性分析。

表 3 方差分析结果

	每周与教师交流的次数	与教师交流的内容	通过什么组织形式与教师进行交流
师生交互	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$
深度学习	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$	* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

方差分析研究 X(定类)对于 Y(定量)的差异,通过分析三个变量(分别是与教师交流的频次、与教师交流的内容以及与教师交流的组织形式)分析 X 与 Y 之间是否呈现出显著性  $p$  值小于 0.05 或 0.01。经过单因素方差分析可知,所研究

的三个变量与师生交互和深度学习均存在显著性差异。

(一) 交流频次: 通过数据分析可知, 师生之间交流的频次越高, 对于融合师生关系以及促进学生的深度化学习有着正向的关系。通过数据调查可视学生与教师交互的频次越高, 无论是对于学生主动寻求与教师的交互从而构建良好的师生关系还是对于学生自身的思维发展及有效深度学习都存在正向相关, 且频次越高, 有效度越高。

(二) 交流内容: 交流的内容对于师生关系的促进以及学生的深度学习也有不同的影响。选择与教师开展情感交流的学生更容易拉近与教师之间的关系, 构建良好的师生相处氛围, 此外与教师更多的开展学习内容方面的交流会促进学生深度学习方面的进步, 教师在与学生交流协作时会言传身教的带给学生积极的影响, 从而引导学生更好地发展高阶思维、批判意识以及创新能力, 也能加强学生在接受网络教学时的自制力, 从而促进自身的良好发展。

(三) 交流组织形式: 交流方式对于学生的影响也是较为显著的, 教师与全体成员之间进行交流协作往往不能很好的照顾到每一位同学的性格特点, 不能做到因地制宜因材施教, 往往就使得部分不能适应群体交流方式的同学产生不良情绪, 进而在后续的交流协作中参与度低或避免与教师交流, 这对于良好的师生共促以及学生本人的深度学习效果都是有弊端的。明显可以分析得出教师与个人开展交流的同时, 学生更易与教师进行协作, 无论是情感层面还是学习层面都有较为良性的表现, 综上可以得出教师与个人开展交流的模式要优于教师与多人开展交流。

### 三、结论与启示

#### (一) 结论:

首先, 在网络教学的过程中师生交互是十分必要的。网络教学环境十分复杂, 影响学习者深度学习能力的除行为因素和环境因素外, 学习者在网络学习中的师生交互也是重要的影响因素之一。本文基于协作学习的理念来探讨在网络教学的授课背景下师生之间的交流互动对大学生深度学习层面的影响, 通过对问卷调查的方法回收而来的数据进行分析 and 差异性检验, 发现在网络授课的过程中, 师生交互的诸多层面均对大学生的深度学习结果有所影响。明晰了网络教学中师生交流的频次、交流的内容以及交流的方式都会对大学生的深度学习产生正向影响, 基于研究结果提出促进网络教学中大学生深度学习效果的部分策略。

#### 1. 促进师生相互理解, 加强师生关系的构建

教学是一种双边互动行为, 交互是课堂教学的基本形态。一是要了解学生, 在生活和学习中予以合适的途径表达对学生的关注; 二是满足学生理解的需要, 深度学习注重批判理

解<sup>[6]</sup>, 促进学生的现实发展; 三是建立平等的对话情境, 鼓励学生可以就自己的想法来发表自身的见解; 四是适当地表扬学生, 要求教师对学生的表扬话语真诚、真实、有针对性, 进而能培养向上的师生关系<sup>[7]</sup>。

#### 2. 提高网络教学资源, 增强网络教学交互性

有效提供高质量的学习资源需要教师们持续增强对教学资源的敏感度、注意知识的时效性并不断更新自身的知识储备来有效提供高质量的教学资源。一是要加强对教师的培训、进修等, 让教师能够了解教育发展的动态前沿, 加强操作技能; 二是教师要精心设计、积极组织教学活动, 促进学生高阶思维的发生; 三是促进学生积极讨论, 对于生生之间的协作予以合理的关注, 及时做好评价和反馈; 四是保证师生交互的频度、内容、方式的有效性, 多加强与学生的个人交流而非集体交流, 可以通过网络视频会议等实时交互工具来开展交流。

#### 3. 完善教学评价机制, 巩固师生社会性交互

对于网络教学来说, 教学评价对于学生的行为表现具有重要意义。评估方式与评估内容, 可以说决定着学生学习和标准, 决定着学生学习的重点、学习投入的分配以及学习方式的选择。一是教师除了采用传统的教学评价思路外, 要采用更加交互性的评价方式; 二是通过教师对于学生学习结果的评价, 教师可以更加明晰学生的学习风格、学生的性格特征, 通过评价结果来与学生开展交互, 可以更加深刻地了解学生, 并有效建构与学生之间的师生交互关系网, 进而通过良性的师生交互来促进学生深度学习的有效进行。

#### 参考文献:

- [1] 宋佳, 冯吉兵, 曲克晨. 在线教学中师生交互对深度学习的影响研究[J]. 中国电化教育, 2020, (11): 60-66.
- [2] 于婷, 郝春东. 网络时代大学生如何深度学习[J]. 文学教育(下), 2022, No. 576(04): 164-166. DOI: 10.16692/j.cnki.wxjyx.2022.04.054.
- [3] 郭秋峰, 叶晓山. 基于深度学习的探究式教学改进设计——以“压强”一节为例[J]. 科教汇, 2023(21): 171-174. DOI: 10.16871/j.cnki.kjwh.2023.21.045.
- [4] 李秀哈, 朱启华. 直播技术在高校混合式教学中的新应用——基于香港大学同步混合教学模式的行动研究[J]. 现代教育技术, 2019, 29(2): 80-86.
- [5] 杜娟, 李兆君, 郭丽文. 促进深度学习的信息化教学设计的策略研究[J]. 电化教育研究, 2013, 34(10): 14-20. DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2013.10.014.
- [6] 马兆玉. MOOC讨论区中交互深度的影响因素研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2022. DOI: 10.27064/d.cnki.ghasu.2022.000424.
- [7] 王婉莹. 在线中文课堂师生交互对学生学习效果的影响研究[D]. 山东师范大学, 2023. DOI: 10.27280/d.cnki.gdsu.2022.000172.