

# 翻转还是不翻转? 超越教育潮流走向基于研究的课堂

——访悉尼大学迈克·雅各布森教授

胡立如<sup>1</sup>, 迈克·雅各布森<sup>2</sup>, 张宝辉<sup>1</sup>, 宋灵青<sup>3</sup>

(1.陕西师范大学 教育学院, 陕西 西安 710062; 2.悉尼大学 教育与社会服务学院, 澳大利亚 悉尼 2006;

3.中央电化教育馆 中国电化教育杂志社, 北京 100031)



**编者按:** 最近几年“翻转课堂”在大众媒体上赢得了很多关注, 但是问题仍然存在: 为什么翻转? 翻转什么? 怎样翻转? 到底翻转还是不翻转? 在西安举办的2015年教育技术学国际论坛上, 作者有幸和迈克·雅各布森教授深入探讨了这些问题, 雅各布森教授是悉尼大学教育与社会服务学院的教育主席, 以及计算机支持的学习与认知研究中心主任, 是教育技术以及学习与认知科学领域的世界领先专家之一。访谈中, 雅各布森教授分享了对有关翻转课堂教与学研究现状的看法, 从学习与认知科学的视角分析了翻转课堂相关的重要议题, 具体包括“翻转”的内涵, 翻转课堂的实施过程与作用机制, 以及未来研究方向等, 这些视角与议题将能够启发中国和国际上相关的研究者与教师进一步思考他们感兴趣的一个核心问题: 翻转课堂究竟是一种既有效又切实可行的教育创新, 还仅仅是一种教育潮流呢?

**关键词:** 翻转课堂; 翻转学习; 学习与认知科学; 教育潮流; 教育创新

**中图分类号:** G434

**文献标识码:** A

**访谈者:** 雅各布森教授, 您能够参加2015年教育技术学国际论坛, 我们感到非常荣幸, 也非常感谢您能够接受我们的访谈。

**迈克·雅各布森:** 我也感到非常荣幸, 感谢陕西师范大学邀请我参加此次论坛, 我非常高兴能够有这样的机会和中国的学者与教师交流, 分享我对于国际上学与教前沿研究的观点。

**访谈者:** 首先, 让我们来总体看一下翻转课堂。“翻转课堂”这一理念被看作是改变我们传统正规教育的希望或契机, 目前它已迅速普及全世界。在中国, 自从它在2011年被引入后, 越来越多的研究者和教师都纷纷加入这一领域, 您是如何看待翻转课堂的这种普及性的?

**迈克·雅各布森:** 人们对翻转课堂的兴趣非常有趣, 对于很多教师而言, 似乎有一种总体的也可能不太明确的感觉就是“传统”课堂的教学并不十分有效了, 因此他们非常感兴趣尝试一些新的东西。我猜测翻转课堂的吸引力一部分就是由于它看

起来在使用技术(典型的的就是视频讲座), 而这是很多老师所乐于使用的; 另外, 翻转课堂还承诺能够让课堂时间用于组织以学生为中心的活动, 而教师在这一过程中则可以成为促进者或指导者。

“翻转课堂”这一总体概念的流行还部分得益于社会媒体、报纸和杂志等的宣传报道, 这进一步加深了人们对翻转课堂的印象, 即它是一种创新的教学方式。

然而, 我们也必须注意到虽然翻转课堂获得了大量的关注, 但是事实上在同行评审的教育研究杂志上并没有发表翻转课堂相关的严格研究, 这对于翻转课堂的支持者来说是一个非常严肃的问题。

我们应该非常小心教育中那些所谓的教学潮流, 教师应当对所担负的培养儿童和世界未来公民的重要角色负责, 作为教学专家, 教师不能仅仅因为某种教学方式是当前一种潮流就去使用它, 这一点非常重要, 教学实践和医学实践一样, 必须建立在严格的实证研究基础上, 必须要在顶尖的国际会

议上进行呈现和接受审查,并最终在顶尖的同行评审的学术刊物上发表。

**访谈者:**下面,让我们深入探讨一下翻转课堂。目前普遍将翻转课堂理解为“教学流程的翻转”,即将“原本在课堂上进行的教学活动放到课下进行,反之亦然”<sup>[1]</sup>。在此基础上,“翻转学习”又被进一步提出,根据翻转学习网(FLN)<sup>[2]</sup>给出的定义,“翻转学习是一种教学方法,它把直接教学从群体学习空间转移到个体学习空间,从而促使群体学习空间转变为一种动态的、交互性的学习环境,并由教师引导学生应用概念并创造性地进行主题学习”,根据这一定义,教师需要决定哪些内容适合他们引导学习,哪些又适合学生自主学习,“翻转”的内涵从“流程翻转”被进一步解释为“内容翻转”,您是如何看待有关翻转课堂的这些新观点的?

**迈克·雅各布森:**很显然,翻转课堂的支持者们用很多方式来强调和使用“翻转”这一术语,我一直感到对概念保持谨慎和明确的态度非常重要,“翻转”的总体意思是将某物颠倒或通过一个突然而快速的移动使事物颠倒方向,或许“翻转”的标准定义对于某些人来说更适合描述一种不同的教学方式。在“传统”教学中,典型的教师先进行直接的讲授,然后学生在课后做作业,而翻转课堂意味着教学被“颠倒”,学生在课前学习教师的直接讲授视频,然后课中在老师的引导下进行小组或协作学习。

然而,教与学的环境真的被翻转了吗?毕竟,“传统”和“翻转”教学都始于包含讲座的直接教学,尽管前者是现场面对面的,而后者则是被录制下来的,那么“传统”和“翻转”教学的主要区别究竟是什么?在传统教学中,学生在课后做作业时没有教师的直接引导,而翻转课堂则可以创建一个教师指导下的“动态的、交互性的学习环境”,这就意味着“翻转学习”了吗?或许如此。然而,我认为“翻转”的真正创新之处在于:它促使教师在课堂中开展协作式和交互式学习活动。

**访谈者:**在对“翻转”内涵的讨论中,安德森等修订的布鲁姆认知目标分类<sup>[3][4]</sup>经常被提及,“翻转”被进一步解释为将低层学习目标从课内移动到个人学习空间,从而实现课堂时空的解放,进一步聚焦高层学习目标的培养<sup>[5]</sup>,您如何看待对“翻转”内涵的这一解释?

**迈克·雅各布森:**首先,我注意到的是布鲁姆的目标分类并不是一种学习理论,因为理论一般能够在具体原则的基础上提供一种解释。“分类

法(Taxonomy)”总体上被定义为一种分类系统,生物、经济和教育等领域的分类法对于描述事物都非常有用。例如,修订的布鲁姆分类框架将学生学习的知识分为四类:事实性知识、概念性知识、程序性知识和元认知知识,然而,“分类法”并不提供解释,因此,声称学生在学习高阶概念性知识之前必须先学低阶的事实性知识并没有依据,事实上研究已经证明实际并非如此。因此,很多翻转课堂经常让学生先通过视频学习事实性知识,然后在“动态的、交互性的学习环境中”学习程序性知识和元认知知识,这样的学习顺序是无法用修订的布鲁姆分类法进行解释的,布鲁姆分类法也无法为此提供任何依据。

**访谈者:**您的意思是,根据相关研究,学习者一般不应当先从低阶学习目标开始学习,然后再到高阶学习目标吗?

**迈克·雅各布森:**正是如此,学习与认知科学领域的研究已经证明这一方式的效果并不是很好。为了更好地理解这一点,可以看一下神经科学的相关研究成果,它的一个早期发现就是不同类型的知识被储存在大脑的不同部位,“陈述性知识”(经常被称为事实或“知道是什么”)的记忆系统主要被储存在海马附近的大脑区域,而程序性知识(经常被称为高阶概念或者“知道怎么样和为什么”)的记忆则被储存在一个叫“新纹状体”的不同的大脑区域<sup>[6]</sup>。当然,对于非常有能力的个体而言,在长期应用知识的过程中,他们已经能够将两类知识进行非常好的整合,研究也已经证明,学生应当同时学习陈述性知识和程序性知识,但是需要以一种和学生年龄以及发展水平相匹配的易于控制的方式<sup>[7]</sup>。而到目前为止,一般的翻转课堂方式并没有让学生同时学习这两类知识,相反,却是在课前通过视频讲座来先“告诉”学生事实性的或者陈述性的知识,然后在课上由老师引导学生进行学习活动或解决学习问题,在这一过程中可能会实现高阶概念和程序性知识的教授。然而,迄今为止并没有研究表明这种翻转学习方式能够产生深度学习成果,也没有研究证明这一方式要比其他已经被充分研究的方式更为优越——比如基于问题的学习、探究性学习,以及基于项目的学习等。

**访谈者:**下面让我们谈一下翻转课堂的具体实施过程和作用机制。应该给学习者提供多大程度的教学指导一直是研究者关心的问题,在您的研究中您提出了一个教学结构序列的框架(Sequences of Pedagogical Structure, SPS)<sup>[8]</sup>,您能够为我们简单解释一下什么是SPS框架,为什么它很重要,以及您

是如何看待翻转课堂的教学结构的吗?

**迈克·雅各布森:**SPS框架是一种用来区分通常的教与学方式的宏观视角,讲座就是高结构化教学的一个例子,而灵活的发现学习则是一种低结构化教学,然而在现实的教学实践当中,我们往往会采用各种教学结构序列,比如一个讲座接着另一个讲座,这就是一种高高型序列(High-to-High, HH),或者独立的学生项目就是一种低低型教学结构序列(Low-to-Low, LL)。教学中最常见的序列是高低型(HL),例如一个讲座接着无人监管的课外作业,而低高型教学结构序列(LH)则可能最不常见,尽管近来出现了很多关于LH型教学方式的骄人研究成果,比如有效失败(Productive Failure)<sup>[9]</sup>、僵局驱动式学习(Impasse Driven Learning)<sup>[10][11]</sup>、以及理想困难(Desirable Difficulties)<sup>[12]</sup>等。

那么在SPS框架下,典型的翻转课堂方式应该被如何归类呢?正如前面所讨论的,翻转课堂先呈现一个视频讲座,然后课上在教师指导下进行相关学习活动,视频讲座很显然是高结构化的,然后教师指导下的课堂活动则看起来是一种低结构化教学,因此翻转课堂一般是HL型序列。

**访谈者:**也就是说从SPS框架的角度来看,典型的翻转课堂实际上并没有实现对传统课堂教学结构序列的翻转,仍旧主要是一种HL型序列,这是不是意味着您并不认为在学校中应当推广翻转课堂方式呢?

**迈克·雅各布森:**并非如此,如上述所提到的,HL型教学序列在教学中被广泛使用,而我真正试图倡导的是我们需要对翻转课堂方式进行严谨规范的研究,以确定究竟是什么在起作用以及为什么会起作用。

正如前面所言,修订的布鲁姆分类法本身并不能“解释”为什么翻转课堂方式应当被使用,但是它的确为评估学习成果提供了一个框架(即,事实性知识、概念性知识、程序性知识和元认知知识)。可能更重要的是,这一分类法或许也启发了可能的研究方向,例如,基于乔纳森·伯尔曼和艾伦·萨姆斯的论述,翻转课堂的研究者应当考虑开展实证研究来探明:(1)“个人学习空间”中录制的视频讲座是否实现了这些所谓的“低阶”目标;(2)教师引导的“小组学习空间”是否实现了“高阶”目标,以及(3)翻转课堂方式中的这两个阶段之间是否存在因果和正相关关系?

对于(1),事实上已经有研究证明,讲座(无论是现场的还是视频录制的)对促进深度学习的发生效果甚微,尤其是概念性知识、程序性知识以及元

认知知识的学习。

对于(2),在过去的大约20年,已经有大量研究表明不同形式的协作式学习和以学生为中心的学习活动能够有效地促进有意义学习的发生。因此,如果有人某个翻转课堂使用的是基于问题的学习、基于项目的学习或者探究性学习,那么这些都有可能带来显著的学习效果,因为这些教学方式都是经过丰富的研究和普遍验证的,然而我必须指出的是:基于问题的学习已经存在100多年;在过去的20多年中,基于项目的学习也一直使用;而探究性学习,无论是在科学或历史中,也都已经被广泛使用了至少20年。

因此对于(3),一个研究者可能期待发现什么呢?在我看来,这是一个非常核心的议题,翻转课堂的提倡者需要思考他们的方式是否要优于传统的直接教学方式以及上述提及的其他协作式和以学生为中心的方式。我对基于问题、基于项目以及探究性学习相关文献的总体感觉是:它们仅仅关注这些学习方式本身;而翻转课堂的拥护者则提出课前的视频讲座能够让学生为课堂学习先做好准备,这样将有助于他们通过课上特定的协作式和以学生为中心的学习活动提升学习效果。

如果有研究能够证明提前准备的视频讲座具有“增值”效应,那么,这些将是非常重要的发现,的确有必要严肃考虑将翻转课堂视为一种具有一定实践相关性和理论意义的新型教学方式。

然而,恐怕我对此类研究的结果有另外的预期,我推测一开始的视频讲座将具有非常小的学习“增值”效应,并且如果所涉及的活动都是已经被证实有效的基于问题的、基于项目的和探究性的学习活动,那么在包括(1)和(2)的翻转课堂干预与仅包括(2)的干预之间将没有显著的学习效果差异。

我非常期待能够看到旨在探索和解决这些议题的严格的研究结果,我相信探索这些议题的研究者将不仅有机会对翻转课堂方式的有效性做出贡献,也能够更广泛地帮助我们认识人是如何学习的以及如何去教授学生。

**访谈者:**访谈的最后,您对翻转课堂和翻转学习还有什么其他考虑吗?

**迈克·雅各布森:**正如我在访谈初所提及的,意识到全世界的很多老师都非常乐于思考如何更好地教授他们的学生非常重要,这非常好,这表明了一种教师要帮助学生学习的专业化承诺。

最后,我留给翻转课堂提倡者的主要问题是:他们真的在提出一种创新性的教学法吗?也许新的研究会证明翻转课堂的确代表着一种超越目前教学

实践的重要和新型方式,也许不会。

然而,即使不会,那么或许这一术语也将可能有助于在常规课堂中引入早期创新性的和基于研究的学习方式,比如基于问题的、基于项目的和探究性学习方式。而如果会的话,那么这的确会对教学带来非常好的影响。

#### 参考文献:

- [1] Lage, Maureen J., Platt, Glenn J., & Treglia, Michael. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment[J]. *Journal of Economic Education*, 2000, 31(1):30-43.
- [2] Flipped Learning Network (FLN). The Four Pillars of F-L-I-PTM[DB/OL]. <http://www.flippedlearning.org/definition>, 2015-12-20.
- [3] Bloom B S, Krathwohl D R. Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain[M]. State of New Jersey: Addison Wesley Publishing Company, 1984.
- [4] Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives[M]. New York: Longman, 2001.
- [5] Bergmann, J., & Sams, A. Flipped Learning: Gateway to Student Engagement[M]. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2014.
- [6] Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. How people learn: Brain, mind experience, and school[M]. Washington DC: National Academy Press, 2000.
- [7] Sawyer, R. K. The Cambridge handbook of the learning sciences second edition[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- [8] Jacobson M J, Kim B. To guide or not to guide: issues in the

sequencing of pedagogical structure in computational model-based learning[J]. *Interactive Learning Environments*, 2015, 23(6):715-730.

- [9] Kapur M, Bielaczyc K. Designing for Productive Failure[J]. *Journal of the Learning Sciences*, 2012, 21(1):45-83.
- [10] VanLehn K, Siler S, Murray C, et al. Why Do Only Some Events Cause Learning During Human Tutoring?[J]. *Cognition & Instruction*, 2003, 21(3):209-249.
- [11] VanLehn, K. Towards a theory of impasse-driven learning[A]. In H. Mandl & A. Lesgold (Eds.), *Learning issues of intelligent tutoring systems*[C]. New York: Springer-Verlag, 1988. 19-41.
- [12] Bjork R A, Linn M C. The Science of Learning and the Learning of Science Introducing Desirable Difficulties[J]. *Aps Observer*, 2006, 19(3):77-101.

#### 作者简介:

胡立如:在读硕士,研究方向为学习科学与技术、教育游戏、远程教育(huliru\_nju@163.com)。

迈克·雅各布森:教授,博士生导师,悉尼大学教育与社会科学学院教育主席,计算机支持的学习与认知研究中心主任,研究方向为促进概念深度理解的学习技术设计、概念转变、在挑战性概念域中的知识迁移(michael.jacobson@sydney.edu.au)。

张宝辉:教授,博士生导师,研究方向为教育技术、科学教育、学习科学(baohui.zhang@gmail.com)。

宋灵青:博士,副编审,研究方向为信息技术教学与教师专业发展(songlingqing@126.com)。

## To Flip or Not to Flip? Beyond an Educational Fad to Research-based Classrooms

—An Interview with Professor Michael J. Jacobson from the University of Sydney

Hu Liru<sup>1</sup>, Michael J. Jacobson<sup>2</sup>, Zhang Baohui<sup>1</sup>, Song Lingqing<sup>3</sup>

(1. School of Education, Shaanxi Normal University, Xian Shaanxi 710062; 2. Faculty of Education and Social Work, University of Sydney, Sydney 2006; 3. China Education Technology, National Center for Educational Technology, Beijing 100031)

**Editorial Comment:** The notion of a “flipped classroom” has attracted much attention in the popular press in recent years. Still, there are questions: Why flip? What to flip? How to flip? To flip or not to flip? During the 2015 International Forum of Educational Technology in Xi'an, the author had an opportunity to talk in-depth about these and related questions with Professor Michael J. Jacobson. Prof. Jacobson is the Chair of Education in the Faculty of Education and Social Work, and the Co-director of Centre for Research on Computer Supported Learning and Cognition at the University of Sydney. He is one of the world's leading experts in research-based EdTech and in the fields of the learning and cognitive sciences. This interview explored Prof. Jacobson's views on current status of rigorous educational research involving learning and teaching in flipped classrooms. Issues were analyzed about definitions, procedures, mechanisms, as well as potential studies related to flipped classroom approaches from the perspective of the learning and cognitive sciences. These perspectives and issues have implications for Chinese and international researchers and teachers who are interested in a centrally important question: Is a flipped classroom really a genuine innovation in teaching and learning that is educationally effective and viable or is it just an educational fad?

**Keywords:** Flipped Classroom; Flipped Learning; Cognitive and Learning Sciences; Educational Fad; Educational Innovation