

高等教育中的互动式教学

——以北京大学“世界课堂”为例

顾佳峰

(北京大学 中国社会科学调查中心, 北京 100871)

摘要: 北京大学自 2010 年以来, 已经开展三期“世界课堂”教育试验。其中, 互动式教学是其重要组成。互动式教学要取得成效, 需要进行有效的设计。在互动式教学的设计思想上, 建构主义是重要的理论基础。依据建构主义, 在开展互动式教学设计时, 需要设计出有利于知识建构的教学环境。同时, 还需要调整教师角色及学生学习方式, 确保教学过程中的充分深入互动, 便于学习者完成其内在的知识建构。

关键词: 互动式教学; 教学设计; 建构主义

中图分类号: G640

文献标志码: A

文章编号: 1003-2614(2013)02-0024-04

2010 年, 北京大学启动了“世界课堂”教育试点工作。当年, 北京大学和美国南加州大学各有 12 名本科生参加, 完成了一学期的课程。2011 年和 2012 年, 该项目扩展到我国“台湾国立大学”, 三所高校各有 20 名本科生参加。“世界课堂”的教育理念是通过现代化通信教学技术, 实现“异地而同窗、教学而相长”, 真正打破地理空间的约束, 在本科生阶段就实现全球异地、共处一室的全球化教育。在“世界课堂”的试点和设计过程中, 互动式教学是其重要的组成。在交互式教学过程中, 师生间的关系是对等的^[1]。Sousa(2006) 研究发现, 在大学里传统讲课方式经过 24 小时后平均信息保留率仅为 5%, 而视听辅助教学(audiovisual aids) 平均信息保留率是 20%^[2]。Pugsley 和 Clayton(2003) 研究发现, 互动式教学的成效显著优于传统教学方式^[3]。Zakrzewska, Fry 和 Larkin(2003) 研究发现, 互动性教学方式显著提高学习者沟通能力^[4]。在心理学教育(Collins and Stevens 1984)^[5]、化学教育(Diab 1990)^[6]和生物教育(Arwood 2004)^[7]等领域, 互动式教学取得的成效有目共睹。类似的证据很多, 互动式教学的成效得到了广泛认可(Mannison et al. 1994)^[8]。为此, 在“世界课堂”的教学设计和试点上, 采用了互动式教学。

那么, 互动式教学是不是就是灵丹妙药呢? 其实不然。互动式教学能否取得良好成效, 有很多制约因素和前提条件。这种教学方式对教师的综合素质提出了更高要求, 要求教师不仅仅是课堂的宣讲者、规划者, 更是高效的倾听者, 能把握学生情绪和不同思维方式的变化, 及时予以引导和控制。此外,

在整体教学设计上, 需要精心设计和测试, 才能获得预期成效。换言之, 互动式教学本身并不能确保教学成效, 是围绕互动式教学所开展的设计、规划与教学实施等活动, 使得教学具有好的成效。因此, 互动式教学的设计就显得尤为关键。建构主义强调知识的自我建构, 如何依据建构主义来设计互动式教学, 是亟须深入探讨的课题。本文以“世界课堂”为例, 来分享在高等教育中开展互动式教学的经验。

一、建构主义思想与互动式教学

依据 Guba 和 Lincoln(1994) 观点, 互动式教学的理论基础是建构主义^[9]。互动式教学要基于学生已有的知识建构, 结合其特点和需要, 因材施教, 激发学生自我建构的完善和更新。因此, 互动式教学过程, 也是学生知识建构的自我完善和更新过程, 是自发的知识认知和吸收内化的过程, 而非被动的知识灌输。建构主义理论的主要代表人物有皮亚杰(J. Piaget)、科恩伯格(O. Kernberg)、斯滕伯格(R. J. Sternberg)、卡茨(D. Katz)和维果斯基(Vygotsky)。尽管不同研究者分析角度不同, 但都有一个相同观点, 即主张学习者是主动的知识建构者, 强调学习者在学习过程中对知识的探究是通过自我与环境间的互动而生成的。皮亚杰(Piaget 1954) 认为, 儿童是在与周围环境相互作用的过程中, 逐步建构起关于外部世界的知识^[10]。在皮亚杰的“认知结构说”基础上, 科恩伯格(Kernberg 1976) 对认知结构的性质与发展条件等方面做了进一步研究, 强调认知过程的动态性^[11]。与皮亚杰和科恩伯格有所不同, 斯滕伯格(Sternberg 1977)^[12]和卡茨(Katz 1960)^[13]等人

收稿日期: 2012-11-22

作者简介: 顾佳峰, 北京大学创新研究院副院长, 北京大学中国社会科学调查中心科研发展部主任, 副研究员, 北京大学光华管理学院管理学博士, 主要从事高等教育及教育经济学研究。

则更强调个体的主动性在建构认知结构过程中的关键作用。维果斯基(Vygotsky 1978) 提出的“文化历史发展理论”, 强调认知过程中学习者所处社会文化历史背景的作用, 重视学生原有的经验与新知识之间的相互作用, 并提出了“最近发展区”的理论^[4]。

依据建构主义思想, 在“世界课堂”教育试点的设计中, 特别强调学习者在学习过程中的主动性、建构性与内在性。学习是一个心理的积极运作的过程, 是学习者主动建构自己知识结构的过程。知识不是单纯通过传授得到的, 而是由学习者与外在环境相互调适、同化过程中依照自己需求、选择适合自己的学习方式而建立起来的。通过这种新知识内在化的过程, 外部信息才能真正成为学习者所掌握的知识。因此, “世界课堂”中的教师不再是传统教学中知识的提供者, 教师必须妥善设计教学活动、提供课堂资料、提供适当的学习环境让学生从情境中主动建构出自己完整的知识系统。教师的定位和角色发生了变化, 从原来的施教者转换为规划者和引导者, 通过适当的方法诱导学习者自己主动建构自己的知识体系, 使学习从被动接受转换为主动建构。

二、互动式教学环境的建构

从教学目标来看, 建构主义强调发展学生的主体性, 即学生是信息加工的主体, 是意义的主动建构者, 不是被灌输的对象。书本知识只是一些信息和符号, 只有通过学生的主动建构, 内化成认知结构中的知识才获得了真正的意义。因此, 在“世界课堂”中的教学活动, 强调充分发挥学生的主体性与能动性, 在教学中不向学生机械地灌输知识, 而后发学生自主地建构认知结构; 积极有效地促进学生主动参与, 鼓励学生主动学习; 将小组讨论、合作学习等活动贯穿于教学的全过程。

基于建构主义的互动式教学并不意味着不要教师, 而是强调传统教学方式要调整, 过去灌输知识的方式要向激发学生主动建构知识的方式转换。在这个转换过程中, 有意识地设计“世界课堂”整体上的教学模式, 确保能激发学生的建构意愿和主动建构的积极性, 实现知识的吸收和再创造。Jonassen (1999) 基于建构主义视角, 提出了“建构学习环境模型”的观点(constructivist learning environment, 简称 CLE), 把建构主义思想实际应用于教学上^[5]。依据 Jonassen 的分析, 在“世界课堂”建构互动式教学环境过程中, 具体包含问题、相关实例、信息来源、认知工具、合作对话工具和社会支持等六项元素, 通过有机而有序地设计这六项要素, 形成“世界课堂”的互动式教学环境, 提高教学的质量和成效。

三、互动式教学设计

互动式教学也被称为聚焦式教学(focused

teaching), 包括案例分析、情景模拟、小组讨论等基本形式。在这种教学方式下, 学生成为课堂活动的主体和积极参与者, 教师成为学习者认知的指导者(Biddulph and Osborne 1984)^[6]。在“世界课堂”设计和规划过程中, 努力营造出一种和谐、平等的相互交流的气氛, 以增强学生的自信心和与人交流、当众表达、自主决策的能力, 让学习者获得的不仅是知识还有见识与能力。

1. 互动式教学规划

正如 Kintsch(1993) 所指出的那样, 最理想的学习结果是学习者能够在相关情境中建构一个心智模式, 以作为推理和问题解决的基础^[7]。在“世界课堂”教学过程中, 教师将教学情境与真实生活相联结, 使学生在情境中学习知识后能够正确地迁移到真实的生活中。教学内容的设计尽可能贴近学习者的真实生活, 适应学习者的特点和需求。Winn (1991) 认为, 互动式教学设计需要支持学习者进行有意义的建构, 教师将教学环境与真实生活相联结, 使学生在情境中学到知识后能正确地迁移到真实生活中, 重新建构出生活知识^[8]。因此, “世界课堂”的教学内容完全取材于学习者的生活环境, 小组讨论的主题完全由各个小组自己在现实生活中找出来的。当每个学习小组确定各自的题目之后, 小组成员自我组织去共同完成项目。

一般而言, 在进行互动式教学的规划过程中, 要综合考虑多个要素, 进行组合设计。Simons 等人(2002) 就曾经提出, 互动式教学设计需要考虑五项要素: 提供一个鼓励学习者主动参与学习过程的环境; 学习环境是一个合作式的学习空间; 发展一个易于使用的机制让学习者表达其概念; 使用一种记录方式收集学习者的行为模式; 提供一个可以分析学习过程的方式, 给教学者回馈^[9]。依据上述原则, 在“世界课堂”教学设计上, 既要给学习者创立一个贴近真实生活的富含信息资料的学习环境, 又要鼓励其积极参与、表达思想并和其他学生协同合作, 还要能够收集记录学习者的行为模式以便于回馈分析。换言之, “世界课堂”的教学设计是通过设计一系列多元化的活动来建立一个富含学习资源与认知工具的学习情景, 帮助学习者学习和建构其知识体系。

2. 互动式教学的教师角色定位

互动式教学对教师提出了挑战, 要求教师采用更灵活而多元的教学方式, 才能取得成效。在“世界课堂”教学过程中, 教学现场充满各种创意与无限可能, 教师的角色变得多元化。教师在教学现场既是观察者, 又是示范者, 更是启发者。教师集这些角色于一身, 使得教师成为互动式教学中的指挥者和引导者, 引导学习者积极有意义地建构知识。因此, 互动式教学使得教师的教学更为精致化, 能够极大地促进有意义的学习活动。在“世界课堂”教学环境下, 教师依据课堂上的发散式、多元化讨论情况

而予以针对性指导和引领,帮助学习者完成知识的建构和吸收。教师充分了解学习者的情况并予以因材施教,事先都会对学习者的先备知识、潜在能力、可能的兴趣、对课程的预期及互动方式的偏好等情况有充分了解和准备,据此设计和开展互动活动,启发学习者建构知识的历程,确保知识在互动过程中被建构和被吸收。

与互动式教学相匹配,教师采用协同教学(team teaching)方式,以提升教学质量^[4]。协同教学是一种异于一般传统的班级教学的方式,由两个或两个以上教师和若干助理人员共同组成一个教学团队,用一种专业的关系发挥每个人的才华,共同计划、合作,并应用各种教学媒体完成单元或评鉴的教学活动,通过各种不同的方式指导学生学习^[5]。教师群体内部需要及时地进行总结和经验分享,即教师群体内部实现了知识的建构^[6]。但是,到目前为止,在“世界课堂”的实践过程中,还无法实现协同教学。主要的原因是,“世界课堂”由于刚刚起步,资金和人力有限,因此仅仅以一门课为试点,所以仅有一位主讲教师。但是,为了弥补教师单打独斗的缺陷,在“世界课堂”教学设计上,有意识地设计了辅助教师,例如,美国南加州大学教授是主讲教师,而北京大学和“台湾国立大学”都配备一名以上的教员担任辅助教师,同时三所高校各配置至少一名教师助理,协助教师团工作。如此,尽可能整合三所高校的资源,实现协同教学。

3. 互动式教学的学生角色设定

在“世界课堂”的教学设计下,在轻松活跃、交流合作的课堂氛围中,学习者相应地形成互动式的学习方式。学习者本身就是主体和重点,他们在教师提供的丰富信息材料和多样化的教学策略背景下,由源自内心的求知欲和探索的动机驱动,结合自己的兴趣爱好,在有一定自由选择度的空间内寻找志同道合的协同学习的对象,共同思考探寻解决问题的方法,一起搜集资料并完成学习任务。在学期之初,学生就自由以6人为一组,小组自己决定自己小组的研究项目,并动手去实现。如果遇到麻烦,他们可以与同一小组内的其他成员相互交流讨论,也可以征询教师的看法和建议,不断自省地调整知识结构并相互反馈新知识和学习进程等信息。最终,学习者成为主动的知识建构者,通过一个自我与环境间的互动式的探究、学习和调整过程而生成内化后更加稳固的新的知识体系,有效率地取得更良好的学习成效。

“世界课堂”努力推动学生之间的合作学习(cooperative learning)。合作学习建立在平等和谐的师生关系之上,学习者通过主动参与各种形式的合作活动获得了自主探索并建构新知识的大量机会。在学习者主动地与同学相互交流、相互鼓励、共同解决问题并向教师寻求帮助或建议的过程中,还可以建立与教师的亲近感,与伙伴的信任感,培养良

好的人际互动关系。具体而言,合作学习是一种以学生为中心的学习模式,在教师设计的有计划、有系统、有结构、有互动的学习情境下,学生通过数人组成的小组,在小组成员互动过程中达成共同的学习目标^[7]。在一个合作学习的互动式教学环境中,小组成员由能力上有差异的学生组成,他们相互合作,一起解决问题,从而实现小组的共同学习目标。合作学习鼓励同学之间互相支持、帮助、批判和求证,建立同舟共济的伙伴关系,彼此间既互相提问又彼此求证,形成知识的共享和建构机制。在互动式教学过程中,同侪互动是合作学习的重要元素,小组成员通过彼此间的互动和知识的交换而增进学习者的成就感与正向的人际关系,整个教室环境变成学习者共同交流沟通的地方。

在实际操作中,网络学习社区的应用将学习者的自主学习和合作学习有效地结合起来,使学习者在自主学习和合作学习的过程中产生了很高的互动性。网络学习社区的核心原则之一就是它是一个百分之百完全开放的网站,任何参与者都能够在这里获取任何信息,大家可以在共同兴趣和利益共享的基础上有一个自由讨论的超越物理距离的合作学习空间。这个虚拟的空间将交际与参与的功能联结起来,使不同社区的参与者之间各种形式的交流、合作和跨界限的交际成为可能。在参与者们共享学习理念的合作学习的过程中,现实中班级和社区的界限不断模糊,学习者在不知不觉间建立了一个与他人交际合作的新方式,常常会有意外的发现,比如,新归属感的确立。而意外获得有价值的信息和新建立广泛稳健的人际关系又会促进学习者自发学习的主动参与的积极性。尤其“世界课堂”的学生身处异地,有不同的语言和文化,因此,通过网络学习社区的建设,使得这些身处异地的学生之间能随时随地进行及时沟通,克服了文化和地域上的距离。

四、结论

“世界课堂”在北大的试点,激发了教育工作者无穷的想象。如何能打破时间和空间的束缚,实现“异地而同窗”的教育,成为教育国际化背景下的时代所需。“世界课堂”教育项目,采用了互动式教学模式。实践表明,互动式教学能否获得预期成效,在很大程度上取决于其教学设计是否合理而有效。在互动式教学设计上,建构主义是其教学设计的指导思想。互动式教学成败取决于能否通过这一教学活动来极大提升学习者内在的知识建构和完善能力。因此,在开展互动式教学设计上,就需要遵循建构主义思想和原则,使得互动式教学过程每个环节都能充分激发和调度学习者对于知识的自我建构和兴趣,从而完成知识的传递。可见,互动式教学设计中很重要的一点就是营造一个有利于学习者知识建构的教学环境。在这样的教学环境中,学习者能自发而自觉地开展学习,进而极大地提升教学效率和

质量。此外,还要调整教学者和学习者的角色,使得两者能平等对话和交流,教学过程因而也成了教师和学生共同完成知识建构的过程。

参考文献:

- [1] Dickinson, P. Whole class interactive teaching [J]. SET Research for Teachers, 2003, (1): 18 ~ 21.
- [2] Sousa, D. How the brain learns [M]. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2006.
- [3] Pugsley, K., & Clayton, L. Traditional lecture or experiential learning: changing student attitudes [J]. The Journal of nursing education, 2003, 42(11): 520 ~ 523.
- [4] Zakrzewska, J., Fry, H., & Larkin, K. A case study of methods used to tackle a common pedagogic problem in medical and dental education: time pressure [J]. Medical Teacher, 2003, 25(4): 391 ~ 397.
- [5] Collins, A., & Stevens, A. L. A cognitive theory of interactive teaching. In C. M. Reigeluth (ed.), Instructional design theories and models: An overview [M]. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1984.
- [6] Diab, S. A comparative study of non – interactive and interactive instructional methods for introductory organic chemistry [M]. Chicago: University of Illinois at Chicago, 1990.
- [7] Arwood, L. Teaching cell biology to nonscience majors through forensics, or how to design a killer course [J]. Cell Biology Education, 2004, 3(2): 131 ~ 138.
- [8] Mannison, M., Patton, W., & Lemon, G. Interactive teaching goes to Uni: keeping students awake and learning alive [J]. Higher Education Research & Development, 1994, 13(1): 35 ~ 48.
- [9] Guba, E., & Lincoln, Y. Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of qualitative research [M]. London: Sage, 1994.
- [10] Piaget, J. The construction of reality in the child [M]. New York: Basic Books, 1954.
- [11] Kernberg, O. Object – relations theory and clinical psychoanalysis [M]. New York: Jason Aronson, 1976.
- [12] Sternberg, R. Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities [M]. Oxford, England: Lawrence Erlbaum, 1977.
- [13] Katz, D. The functional approach to the study of attitudes [J]. Public Opinion Quarterly, 1960, 24(2): 163 ~ 204.
- [14] Vygotsky, L. Mind and society: The development of higher mental processes [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- [15] Jonassen, D. Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Volume II) [M]. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.
- [16] Biddulph, F., & Osborne, R. Making sense of our world: An interactive teaching approach: Centre for Science and Mathematics Education Research [M]. University of Waikato, 1984.
- [17] Kintsch, E. (1993). Principles of instruction from research on human cognition. In J. M. Spector, M. C. Polson, & D. J. Muraida (Eds.), Automating instructional design: Concepts and issue [M]. Englewood Cliffs, NJ: Educational technology, 1993.
- [18] Winn, W. The Assumptions of Constructivism and Instructional Design [J]. Educational Technology, 1991, 9(1): 62 ~ 75.
- [19] Simons, R., Linden, J., & Duffy, T. New learning: Three ways to learn in a new balance [J]. New learning, 2002, (1): 20.
- [20] Johns, T., & Dudley – Evans, A. (1980). An experiment in team – teaching of overseas postgraduate students of transportation and plant biology. In J. Swales (Ed.), Episodes in ESP [M]. Prentice Hall, 1980.
- [21] Buckley, F. Team teaching: what, why, and how [M]. Sage Publications, Inc, 2000.
- [22] Wenger, M., & Hornyak, M. Team teaching for higher level learning: A framework of professional collaboration [J]. Journal of Management Education, 1999, 23(3): 311 ~ 327.
- [23] Slavin, R. Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know [J]. Contemporary educational psychology, 1996, 21(4): 43 ~ 69.

责任编辑: 吴井泉