

教学设计集锦：思维的教学 鼓励思维的环境

创建思维课堂

学生在有思想的课堂中学会思维。在这种环境中，学生满腔热情地对重要问题作多角度考虑，发展各种观点，并和其他的伙伴交流他们的观点。创设这种环境是教师面对的最大的挑战，然而教学就是这样的一种氛围，它是有意义的，而且在给学生带来乐趣的同时，教师也感到乐趣。

为了发展学生的思维技能，他们必须感受到适当的冒险和偶尔的失败。基于项目的学习，学生能够通过一个真实的问题来锻炼他们的思维神经。基于项目的学习，为思维的教学注入课程内容，提供了一个理想的结构。

思维的语言

一个有思想的课堂充满着“思维的语言”，在课堂中教师和学生都会使用这种“思维的语言”。这种语言反应了有思想深度的学习的过程，是表面的、肤浅的思维和深层的、有意义的思维之间的分水岭。维果茨基（Vygotsky, 1986）建构主义和以学生为中心的学习理论之父，告诫我们，“思想不只是口头上的表述，它来自于思考的过程之中。”（第218页）。交谈帮助人们思考，而且它有助于学生学会思考。

教师的问题

教师提问是课堂中使用的最基本的一种语言。教师经常提出高水平的问题以提高学生的能力，“为什么”和“怎样”的问题问得多一些，而“什么”和“何时”的问题问得少一些。然而，没有证据表明，对这些问题的回答会直接影响学生的思维能力。

威格里夫（Wegerif, 2002）用一个实例阐明了这个结论。教师的提问是“为什么哈克贝利的父亲绑架了他？”。这个问题可能引起深层思考，而且可以帮助一些学生改进他们的思维能力。但是，据他的解释，如果学生“习惯于猜测和草率的判断关于所发生的事情”，他们将实行浅层的思维模式。

一些所谓的深层次问题，如，让学生主观判断：“你对这首诗的想法？”“我们将克隆人类自己吗？”学生通常能够容易地回答这些问题，但是没有证明和支持他们的观点。因此，他们不可能成长成为会思考的人（Appelbaum, 2000）。在思维的课堂中，教师对“为什么”或者“怎样”的反映应该是“你是怎样得到这个答案的？”“你的理由是什么？”“你的理由从何而来？”“还有什么其它的观点？”。这些来自于教师和学生的问题已经成为深思的课堂文化的一部分，而且可以肯定一个好问题的回答，胜过一个轻率的、容易的回答。

围绕好的问题去创建课堂学习的环境是鼓励学生思维的一个重要部分，但是，这还不够。教师在提问的同时，必须伴随适当的反馈、评价和如何思考问题的方法的指导。

学生提问

思维课堂的学生提问部分被完全忽视了。在传统的课堂中，学生回答问题，但不提出问题。多年来，坐在课堂中的学生对教师提出的问题，他们已经知道了答案。学习的根源这个真正的困惑，却很少被承认。

思维的课堂应该围绕着真实的问题来建立，这些问题使教师和学生感到困惑。对大多数学生而言，回答提出的问题将不会很快和也不会很容易。由于没有足够的认知，参与是有风险的。创建一个环境，在这个环境里，学生可以通过自由的对课程内容、老师以及其他每一个关键的东西提问，来发

展他们的思维。

蒂伦 (J. T. Dillon, 1988), 教育学教授, 为教师鼓励学生提问提供了一些建议:

- 在教学中, 为学生提问提供场所, 用以下方式等待他们
 - 在一个单元的学习中, 定期的要求学生写出他们学习过程中的问题。
 - 基于学生的问题进行演讲、讨论或者考试。
 - 在讨论过程中, 邀请学生向教师提问, 或者向其他学生提问。
 - 教育学生对课本内容和其他教学资料提出质疑。
- 欢迎提问
- 延续提问效果, 通过
 - 在困惑时, 鼓励学生的探究精神, 帮助他们摸索回答问题的思路
 - 找到和提出符合学生观点的问题
 - 审视问题涉及的范围
 - 欣赏、积极肯定由提问所展示出的学生的知识能力
 - 对提问中表现出极大的兴趣

好的思考者也是好的提问者, 对很多学生来说, 这种提问的技巧不会偶然或者自动的产生。在一个深思的课堂, 鼓励学生提问是非常重要的。

推理

威尔 (Weil, 2000) 谈到教学生“原因之舞”的经历。为了学会活跃思维, 学生必须运用语言这一工具形式, 形成观点、分析观点并辩论。她描述了教学的各步骤:

- 认识和评价证据
- 调查自己和其他人的假设
- 深层质疑
- 理解相关和无关信息的区别
- 核实信息的来源
- 保留判断, 除非你有足够的信息
- 评价观点和表述
- 认识矛盾
- 解释探究

在思维的课堂中, 通过每一个学科和每一个活动, 学生都能够迸发出可信的犹如证据、观点的话语。他们偶尔关注指导, 但是他们往往能集中精力学习。

元认知

马扎诺 (Marzano's, 1998) 的研究表明, 具有元认知意识讨论是改善学生学习的一个最有力的工具。教师常常不愿意在课堂中通过学生对某一主题的讨论让学生思考。教师的担忧学生不熟悉自己的思维过程, 而且在认知这个领域初始的尝试常常伴随着尴尬。一些训练将有助于教师适应这种在课堂上和学生交流研讨的做法, 当他们看到这种做法所带来的好处时, 交流研讨将成为他们教学的一个常规部分。

促进认知的两种方法是学习记录和讨论。激励学生通过思考回答问题能非常有效的帮助他们成为善于思考的人。在项目学习的开始阶段, 学生能考虑他们如何达到目标, 制定他们的计划。在项目学习的过程中, 他们要问问自己, 学习的策略进行得如何, 怎样修改和改变学习策略才能更加有效或高效。当项目学习完成的时候, 学生应该考虑在这个项目学习的过程中, 他们获得了什么样的认知方法, 这些认知的方法将有助于他们更好地完成下一个项目的学习。

空间的安排

显然，思维几乎可以发生在任何一种实际的环境中。林肯经常在火炉旁的蜡烛下思考，而政治犯在关押他的一间囚室中思考。对于大多数人来说，在一个真实的环境中会有助于他们的思考。

在某些阶段，多数深度思维需要交谈。交流谈论要充满思维的课堂。因此，要营造一种环境，方便学生和教师之间的相互交流，这样会产生课堂中的深度思维。在学生的书桌一排一排的摆放的教室中，虽然机智的教师能够找到让学生在一起交流的方法，但是我们认为，以小组的形式摆放讲台和书桌更有利于学生之间的互动。

最佳的**教室空间**安排应该是灵活的。教师应该能够根据**教学需要将学生分成不同的小组**。这种空间的安排，能够提供个体对个体的学习活动，也是学生以小组的形式和学生整体活动的场所。教师要为学生提供一个支持他们思维的物理环境，所有的这些形式既可以在传统的课堂中，也可以在一个开放的空间里。

为了真正的完成项目的学习，学生还需要获得有助于思维的资源。为学生思维提供有趣的和有意义的资源，如教室图书馆、科学研究的设备、可操作的数学、地图、地球、动物和植物标本等。学生还需要获得出版物和演示文稿的材料，如，图表、书签、用于演出及表演小喜剧的旧衣服和家用的日用品、粘土、颜料、绳子、以及其他各种材料，这些材料能发挥学生的创造性本能，产生各种各样的学习风格。

技术

在课堂中，计算机、数码相机以及其他的技术在帮助思维方面起到了很重要的作用。在基于项目学习的课堂中，通过这些工具的使用，不仅为学生提供了考虑学习内容和手段，也为他们共享和解释自己的思考提供了方法和手段。一个小组的学生能够通过电子邮件、电子讨论区、甚至计算机屏幕上看到项目，并在一起边观看边讨论，这些技术有助于为学生进行交流讨论提供开放和清晰的过程。

因特网是一个很有用的发展学生思维的工具，它提供了一种对话的思维过程结构。在电子环境中，学生不用与其他人竞争说话的权利。他们能使用自己的时间去建构自己的想法，这对于学习有障碍的学生和非主流语言的学习者是重要的。

在二十一世纪的课堂中，支持统计分析、支持图形处理和多媒体演示文稿的可视的信息表示、以及传统的字处理等软件，都是必需的。然而，就像任何教学方法一样，使用计算机并不能保证深度的思维，而且不像学生阅读了大量的文学作品以后，能够保证具有对复杂的文学作品的分析能力。毫无疑问，这尤其在计算机游戏方面，学生可以训练高级思维能力。在教学中，如果没有明确如何使用这些技能，大部分学生不会通过技术学到很多东西。

参考文献

Appelbaum, P. M. (2000). Eight critical points for mathematics. In D. W. Weil & H. K. Anderson, (Eds.), *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 41-55), New York: Peter Lang.

Berman, S. (2000). Thinking in context: Teaching for open-mindedness and critical understanding. In A. L. Costa (Ed.). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 11-17). Alexandria, VA: ASCD.

Dillon, J. T. (1988). *Questioning and teaching: A manual of practice*. New York: Teachers College Press.

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: McREL. McREL. www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf*

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: The M.I.T. Press.

Wegerif, R. W. *Literature review in thinking skills, technology, and learning*. Bristol, England: NESTA Futurelab, 2002.

www.nestafuturelab.org/research/reviews/reviews_11_and12/12_01.htm*

Weil, D. W. (2000). Learning to reason dialectically: Teaching primary students to reason within different points of view. In D. W. Weil & H. K. Anderson, (Eds.). *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 1-21). New York: Peter Lang.