

教学设计集锦：思维技能框架

学习风格

学习的差异

当今的教师都知道学生学习的方式差异很大。每个学生都有不同的强项和弱点，能够通过有效的教学加强或改进。技术支持下的项目学习是利用学生的优势帮助他们成为更好的思考者，更独立的学习者的一种极有效的方式。

项目的任务允许学生利用个人的学习风格，然而它们并不是通向高级思维的直接途径。因为它们也可能产生浅薄的思维（Ennis,2000）。尽管如此，在项目学习中如果强调个人的学习风格，其选择将与动机因素直接相关，这表明以个人学习风格为背景来教思维技能，学生更有可能习得。

在项目学习中使用技术也为学生提供了更多机会选择如何学习，允许他们利用自己学习风格优势。利用各种软、硬件来制作录像、幻灯片、出版物或者音乐制品将有助于学生充分利用他们的天赋和兴趣来学习思维技能和学科知识。

视觉—听觉—运动感知型学习风格

识别不同学习风格最简单和最常见的方式是依靠感觉。通常我们称之为视听感知型学习风格（VAK）模型。该模型将学生的学习分为视觉型、听觉型和运动感知型。视觉型学生最擅长加工视觉信息，听觉型学生通过听能很好地学习，而运动感知型或者触觉型学习者往往通过触摸和运动来学习。一项特定的诊断研究结果发现29%的中小學生是视觉型学习者，34%的学生是听觉型学习者，37%的学生运动感知或触觉型学习者(Miller, 2001)。

视-听-动感知型学习风格

视觉型	图片、录像、图形、图表、模型
听觉型	听讲、听录音、讲故事、音乐、谈话、提问
运动感知型	活动、角色扮演、陶土模型制作

左脑与右脑的学习差异

另一种对学习风格的分类是依据脑半球来确定。阿斯勒和穆尼（Asselin and Mooney, Miller引用, 2001）把学习者分为左脑型又称综合型和右脑型又称分析型。一般说来，综合型学习者“能够从全局来感知事物，在概念之间发现广泛的差异。他们善于观察人，能够在整体的社会环境中攫取学习资料（第3页）。分析型学习者则擅长从各个构成部分而不是整体来看待事物，为信息和概念加上某种结构或者限制条件”（Miller, 2001, p. 3）。

一个人以怎样的方式关注和记住新的和比较难的信息，与他们的认知加工方式是综合型还是分析型相关。当信息按照一定的顺序逐步呈现时，有些学生在学得更好，因为这样可以逐步构建要理解的概念。有些学生则可能在另外的情境中学得更好，他们需要先理解概念，然后再去关注细节；或者通过有趣的、含有案例和图表的故事或奇闻轶事来呈现信息，这些信息要与他们的经验相关(Dunn, 1995, p. 18)。

脑半球

左脑：	分析的、逻辑的、次序的、逐步的、理性的、局部到整体
右脑：	整体的、随机的、直觉的、主观的、综合的

加德纳多元智能

在90年代，越来越多的教育家承认了加德纳的多元智能理论。最受学校重视的逻辑/数学和语言智能不过是8种智能中的两个。这8种智能是加德纳从生物学和社会学研究中得到的。另外，他还创立了空间、音乐、肢体/运动、人际、自省和自然观察智能。

多元智能

逻辑-数学智能	判断各种模式，进行演绎推理和逻辑性思考的能力。这种智能多与学生的科学和数学的思维有关。
语言智能	把握语言。这种智能包括有效、巧妙地使用语言，词藻丰富、诗意地表达。具备这种智能也意味着把语言作为手段来记忆信息。
空间智能	能在大脑中处理和创建空间形象，解决问题。这种智能不只局限于视觉。
音乐智能	创作音乐，识别音调、音质和节奏的能力。
肢体-运动智能	利用大脑协调个人身体运动的能力。这种智能对人们一贯相信的头脑与身体活动无关的信条提出了挑战。
人际智能	一种注意到他人与自己不同的核心能力，特别是能关照到他人的心情、性情、动机和意愿(Gardner, 1993, p. 42)。
自省智能	能够深入自己的感情生活，了解自己的各种情绪，并有能力控制这些情绪，逐步认清它们，最终把它们作为理解和引导自己行为的一种手段。
自然观察智能	具有一定的识别动植物并把它们分类的专业知识。在这方面使用的观察、搜集和分类的能力也同样可以应用到“人类”环境(Campbell, 2003, p. 84)。

学习风格与思维技能

依靠预感、感觉和直觉来做决定的学生，在认识思维过程的价值方面可能会碰到困难，而这种思维过程对审慎地分析假设和衡量证据是十分重要的。另一方面，习惯于线形思维、理性地分析论据的学生，可能会发现思考综合的、彼此关联的事物具有很强的挑战性。其中任何一种方式都表明，在不同情境中他们将展示不同的学习和思维风格，增添新的可靠的信息加工方式将会使他们在生活中做出更聪明的决策。为了使所有的学生成为更善于思考的人，我们不只应该扩展我们对什么是好的思维的看法，而且需要找到说服学生看重思维策略的途径。这些思维策略在一开始他们可能觉得奇怪和不舒服。

课堂中：学习风格的作用

小学	概念：简单机械	
	学习风格	活动
视-听- 动	视觉	找一些报纸或者电影中出现的简单机械。
	听觉	听、看一位建筑工人解释，他如何在工作中使用简单机械。
	动觉	用陶土做简单机械。
左右 脑	左脑	根据步骤要求一步一步制作简单机械。
	右脑	讨论机械在我们的生活中发挥着哪些作用。
多元 智能	逻辑- 数学智能	把复杂的机器拆分成简单的机械。
	语言智能	写一篇论文或者做一次演说，说明某种机械的重要性。
	空间智能	创作一个演示文稿，说明利用简单机械的不同方式。
	音乐智能	使用恰当的词汇创作一首关于简单机械的歌曲。
	身体运动智能	利用日常用品制作简单机械。
	人际关系智能	与小组成员一起为学前儿童制作一段有关简单机械的视频。
	内省智能	以日志的形式不断反思自己有关简单机械的学习进展。
	自然观察者智能	寻找在自然环境中出现的简单机械的例子，比方说鸟嘴就像杠杆一样。

中学	概念：解释文学作品的寓言	
视-听- 动	视觉	看电影“指环王”，并把它当作寓言来解释。
	听觉	听一则寓言，或一则宗教寓言。
	运动感知型	把一则寓言拍成视频作品
人格类 型	内向型	找出一则有意义的寓言，写一篇文章解释它的意义。
	外向型	参加“指环王”作为寓言的讨论。
	感知型	根据在学校观察到的事物创作一则寓言。
	直觉型	审视不同文化中出现的寓言，确定寓言的不同模式。
	思考型	将一则寓言的组成部分恰当地与日常生活对应起来。
	感情型	写一则寓言，这则寓言反映人的经历是怎样影响了人们的幸福。
	判断型	写一份编写一则动物寓言的详细的项目计划。
	领悟型	编写一份与寓言相关的可能实现的项目列表，并择其一来实施。
多元智 能	逻辑- 数学智能	解释一则寓言，并讨论在各种假设背景下产生的不同结果。
	语言智能	创作一则寓言。
	空间智能	为一则寓言创建一个模型。
	音乐智能	分析马克林 (Don McLean) 的歌曲，美国派 (American Pie) 的寓言成分。
	身体运动智能	表演一幕寓言剧。
	人际关系智能	与小组成员一起制作一则寓言的多媒体演示作品。
	内省智能	把一则寓言的意义与个人的日常生活联系起来。
	自然观察者智 能	根据野生动物的行为编写一则寓言。

参考文献

Campbell, B. (2003). *The naturalist intelligence*. Seattle, WA: New Horizons for Learning.
www.newhorizons.org/strategies/mi/campbell.htm*

Cotton, K. (1998). *Education for lifelong learning: Literature synthesis*. ED 422608.
Washington, DC: OERI.

Dunn, R. (1995). *Strategies for educating diverse learners*. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa.

Ennis, R. H. (2000). Goals for a critical thinking curriculum and its assessment. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 44-46). Alexandria, VA: ASCD.

ERIC (1996). *Multiple intelligences: Gardner's theory*. ED 410226. Washington, DC: OERI.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Harper Collins.

Miller, P. (2001). *Learning styles: The multimedia of the mind*. ED 451340.