

## 教学设计集锦：思维的教学 明确教学思路

### 具体教学技能

基于项目的学习为特定思维技能的教学和在真实的情境中强调学科学习的策略，提供了丰富的机会。通过10-15分钟迷你教学，在学生进行项目的学习过程中，教师能够组织教学以便学生能够立即将他们的所学用在有意义的情境中。有效的教学通常包含6个部分。

1. 为教学选择一个适宜的技能或策略
2. 标记技能和对技能分类
3. 通过思考对技能建模
4. 和同伴或小组进行技能的实践
5. 解释怎样和何时使用技能或者策略
6. 进行如何有效的使用技能的训练

### 选择一项要教授的技能

综合的项目需要多种不同的思维，而且，在明确的教学过程中，教师必须明智的选择相应的技能去达到教学目标。拔利(Barry Beyer, *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*)在他的《思维教学的实践策略》一书中，建议我们在为达到教学目标选择技能时，可以提出以下的问题：

- 学生在每天的课外生活中有理由使用这些技能吗？
- 在许多学科领域中，这些技能都会经常使用么？它们实用吗？
- 将技能建立在学生已经学到的技能或导致他们以后需要的更复杂的技能吗？
- 技能能够很容易的整合到学科教学中吗？
- 学生是否明确了教学目的和需要通过适当的努力，做好学习这些技能的准备了吗？

当选择了一个技能后，我们要从修订后的布鲁姆目标分类的高层技能开始，或者从马扎诺的新分类中的理解和分析层次开始。在每一个技能里，我们要尽可能的筛选范围更小和更特定的子技能。“想得更深”或者“使用高级思维”的教学要更多地运用在学生身上，对一个有实力的团队的劝告是“加油”。如果对学生没有指明如何去做的正确方向，特别是对那些需要帮助的学生，多数学生将很难学习新的技能。

例如，在讲授一个关于“分析”技能的课中，取而代之，教给学生如何从第一个人关于某一历史事件的描述去推理出相应的观点。在后来的课程中，学生能够学会对政府发布的新闻背后做出推测。通过不断重复的课程训练，这些课程涉及不同的种类的信息和不同的子技能，学生能够建立一个理解，这个理解是如何在不同的情况下使用不同的思维技能。

低年级的学生能够学习大量的思维技能，其中的一部分可能是高年级的更高级思维的先导。适合幼儿学习的一些技能是：

- 确定异同/比较和对比 会对不同的事物进行比较和对比，确定其相同与不同
- 分类
- 判断什么是好的依据
- 区分事实与看法、科学与幻想
- 理解不同的观点
- 给出理由证明自己的观点

- 目标设定
- 检查工作
- 对故事和概念作出简单的推理
- 区分重要的和无价值的信息

## 教哪些技能

处在小学高年级和初中的学生，他们开始发展正规的推理技能。这个年龄段的学生通过微课程，适合训练下面的技能。

- 基于特定的事件和项目创建分类
- 根据有效的信息得出结论
- 识别某些类型的非正式推理谬误
- 区分断言和事实
- 评价可信的证据
- 按照量规判断一项工作的质量

高中的学生具有相当精密的思考过程的能力，可以对他们教授下面的技能。

- 构建论据
- 识别看法中的错误
- 根据具体的信息和情况发展原理
- 根据对信息解释得出逻辑的结论
- 为评价一个项目和观点生成标准
- 创建其他可以采取的方案

当然，学生能够掌握的思维技能很大程度上依赖于他们的年级。一些教师策划帮助小学生建立逻辑思维方法，通过从事项目工作给学生合适的刺激，学生能够获得远远超过许多青年所想象的能力。问题是要看学生被要求做的工作，并确定了一些重要的有助于他们去做的技能，然后考虑学生的实际能力，以便在教学中针对教学目标选择那些技能。

在教学中，确定特定的技能是一个挑战。教师可以从关于教学论的读物中得到一些帮助。在阅读中，经常使用像联系、提问和作结论等技能，但是，这些技能也用在其他的思维中。关于阅读技能的教学和策略有大量的实用资料，这些资料适用于普通的学习。

## Examples of Teachable Skills

### 教的技能的实例

小学生在[非洲野生探险](#)的单元计划中，帮助非洲的探险者了解野生动物的多样性、相互依存、非洲野生动物的美妙的生命。在单元教学的合适的位置，教师应该进行以下技能的教学：

- 头脑风暴
- 设定学习目标
- 在因特网上查找信息
- 使用故事板的设计方法

在**不朽的英雄**案例中，初中学生了解过去和现在的英雄。当他们读到希腊神话中的英雄时，他们考虑一个**当代的英雄**，并且编写一个关于这个英雄的神话。在这个单元的教学中，比较合适的技能是：

- 头脑风暴
- 设定学习目标
- 在因特网上查找信息
- 使用故事板的设计方法

在**追溯历史：预知未来**单元中，作为高中代数的学生，能够使用有关社会的数据，分析历史的趋势，设计自己学习项目。在这个单元的学习中，下面的思维技能会被涉及：

- 在因特网上搜索信息
- 判断数据是否确实可靠
- 解读图表
- 思考解决问题的其他方案

### 标识和描述如何使用技能

给一个技能一个合适的标识是思维技能教学的一个重要的部分。命名使得教师在其它背景下讨论技能。而且，命名给学生和教师提供了一个关于思维的通用语言表述。依据学生的年龄，为经常使用的思维技能考虑创建容易记忆的名字，比如，为逻辑思维命名“思泊竟先生”，或者为证据的评价命名“泊鲁夫”。

给技能命名后，建议制定一系列的步骤去实施它。一定要记住，要向学生解释在不同的情景下如何使用技能。无论什么时候，要保留一些建议，以适应学生自身特有的学习和思考方式。

例如，关于一个网站给学生以下的一些问题：

- 作者是谁？支持这个网站的组织具有可靠的信誉吗？它是个人网页吗？
- 有引用的资源吗？你自己检查这些资源了吗？
- 网站的日期是什么？最近一次更新的时间是什么时候？

一个技能的实施步骤来自于许多地方，经常来自于教师的思想。他们心中都知道自己的思维过程。问你自己这样的问题，像“**当我把这些题目分成不同的类别时，我该怎么做？**”或者“**我怎么知道这篇文章有失偏颇？**”，能够帮助你决定一些有助于你的学生的步骤。当你更多的考虑自己的想法时，尤其是在不同的学科领域，你会越来越熟练地识别你的思维过程，并且更好的与你的学生共享思维过程。

### 技能示范

具体技能教学最重要的部分是对使用思维技能的示范。可以采用，思考问题时，边想边说这一有效交流思维的方法。通过这种方法，其他人可以清楚的了解你的想法。学生可以通过以下这种方式清楚的知道专家是如何考虑这个问题的。

在以边想边说方式进行思维交流时，请记住以下几点提示：

- 提前决定你示范的思维技能，并且明确你的注释，以便刚好支持这一技能。
- 当你示范之前，解释你将要做什么，而且，确定使学生理解思维的目的。
- 在阅读一篇课文时，如果你要示范思维过程，要使用不同的方法以便于帮助学生理解阅读和思考之间的不同。你可以把头转向不同的方向，一些教师眺望课堂以外，或者用手指拖住下巴，以表示他们在思考，而不是阅读。
- 不要对某一主题作太多的注释，会使学生分心。过多的“解释”会取代对题目的思考。

起初，大声地说出自己的想法会使你觉得尴尬和不舒服。但是，通过训练，就会变得比较容易。当教师尝试这种方法，他们经常会来自于学生的积极地反应感到惊奇。要求学生大声地说出自己的想法会也是一种很好的方法，帮助他们认知、明确自己所使用的思维策略，同时，能够意识到其他人的思维策略。

## 大声说出想法的案例

### 小学的例子

我打算把我自己和一个非洲的动物做比较。让我们看，我可以比较一些什么东西？我可以比较我们的尺寸、我们的家、我们喜欢吃的东西以及我们看起来像什么。我甚至可以比较我们擅长的事情。我像一只大猩猩，因为我用两只脚走路，大猩猩也是这样。我还像大猩猩一样长着黑色的头发。我跑得像猎豹一样快，我有非常强壮的腿。猎豹善于狡猾的躲避和攻击其他动物。我也擅长躲避我的妈妈，但我不攻击她。

### 初中学生的例子

我正打算搞清楚在《飞行之王》（*Lord of the Flies*）一书中象征符号的意思。我知道有一些东西在书中代表着重大的意思，而有一些却不是这样。他们仅仅是他们自己。我能够区分它们的一种方法是，如果它在一本书中一遍又一遍的出现，那么它就是一个象征符号。贝壳在书中一遍又一遍的出现，还有火也是。另一个区分的方法是，如果某种东西在故事中起着重要的作用，它也是一个象征符号，就像小猪的眼镜。我认为飞机不是一个象征符号，因为故事中对它的论述并不多。

## 提供向导的训练

如果你已经示范了技能，你应该给学生设立一个情景的结构，以便学生做一些使用技能的训练。给学生提供一个步骤建议的列表，学生们和他们的伙伴跟着这个步骤训练，或者通过这个步骤作为一个整体来执行。关注学生如何实施这个技能，当学生们尝试自己去做时，教师要给他们鼓励和建议，这是很重要的。学生可能需要时时的监管和大量的支架来支持，特别是针对不熟悉的技能。

例如，如果有明确的关于如何评价一个网站的教学。你应该给学生一个预先选择的网站的列表，以便于学生使用一套问题和他们的伙伴一起来评价。如果学生正在学习比较，你可以提供给他们两种作比较的事物，学生使用你已经解释的策略来进行比较。在一节决定象征符号意义的课后，你可以给他们一个简短的诗句、录像节录或漫画，要求他们用同样的思维过程寻找相应的象征符号。这种训练应该是结构化的，应该体现你所要强调的技能的一切方面。

## 讨论策略的使用

我们确信，如果把使用技能的策略教授给学生，他们能够学会使用技能的策略。不能保证他们会自发地将策略运用在适当的任务上。事实上，绝大多数的研究表明，在新的情况下，学生很少使用他们所学到的技能，即使在他们非常熟悉的情况下，也很少使用学过的技能。为了让学生具有他们所需要的信息，为了使学生他们能够获得熟练运用新策略时所需要的信息，他们需要思考自己是怎样认知的。

最有效和独立的学习者知道他们应该如何思考。通过训练，学生能够学会控制他们的思维，决定如何最有效的完成复杂的项目。

## 讨论如何和什么时候使用策略

讨论关于如何使用策略是明确思维教学的最重要的部分。教师需要说明使用策略的时间。教师也可以向学生征求他们将如何使用策略，他们可能会做出什么样的变化。

例如，在一个关于对比和比较的课后，教师可以引导一个如下的讨论：

- 教师： 什么时候你可能比较两个事物？在数学，我们比较数值。我们将如何去做比较？
- 学生： 我们说一个数值比另一个数值大或小。
- 教师： 数学中，还有其他的方法来比较事物吗？
- 学生： 我们也比较事物的形状，我们说一些事物是圆的或者是长方形的，或者一些事物比其他的具有更多的边。
- 教师： 在社会研究中，我们什么时候使用比较？
- 学生： 我们比较不同的国家，比较不同的国家的人民和物产。
- 教师： 好例子。我们比较的时候，使用什么工具？
- 学生： 我们可以做两个列表。
- 教师： 好。我们可以做什么样的图表？
- 学生： 我们可以做一个两栏的图表。
- 学生： 或者具有两个环的某一种类型的图表。
- 学生： 一个维恩图
- 教师： 好。当你阅读的时候，你多次比较事物吗？
- 学生： 当我阅读故事的时候，我喜欢将故事中的角色和我的家庭以及朋友作比较。
- 学生： 有时，当我阅读一本书的时候，我能够想到曾经看过的电影。
- 教师： 因此，比较能有助于我们做很多的事情。

描述策略的使用方法是重要的，但是策略的使用方法来自于学生的意见。在课堂中，要全面发展“语言思维”，这样，学生能够讨论如何思考，也讨论思考什么。

## 训练学生使用策略

改善学生的思维得最大的问题是，学生在一个情景中学到的思维技能运用到另一个情境中，以及能够自主灵活的使用。解决这一问题的最有效的方法是，通过始终如一的、不断进行的思维艺术的训练。

当教师训练学生的思维技能时，他们使用各种熟练的方法，例如，反思、畅想，核对清单和正规及非正规的会议。他们经常提供特定的思维过程的反馈。他们表扬好的思维形式，并把它们用学生能够理解的术语描述下来。他们提醒学生使用以往的思维策略，并鼓励学生改变策略以适应不同的任务。

## 善于思考的教师

教师思维的意识是改善学生思维的最大挑战。教师要善于思维，特别是在教师专门的知识领域。但是，当教师思考一个学术的问题时，他们经常不能意识到他们要使用的技能和策略。

对学生强调思维的教师，第一步是利用自己的思维训练认知。通过对自己提出如何思考的问题，教师能够熟练的识别思维技能，这些技能是完成某一特定的，有助于教师设计那些思维技能的教学任务所必需的。

为了进一步意识到自己的思维，在做一个复杂的任务时，记录你的畅想。这个任务具有足够的挑战性，以至于你的思维过程不是自动的。这就意味着，一般而言，为学生设计的任务容易得不能有助于你意识到你的思维能力。一旦你明确了所使用的某些技能，你应该能够把这些技能用到你所要求学生所作的工作中。

作为一个好的善于思考的人，对每个人都是有益的，学生、教师、和他们所生活的社区。无论是“如何”和“何时”使用不同的思维技能和策略是教师的最重要的手段，将有助于学生成长为善于思考的人，这样他们的世界会变得更美好。

### **参考文献**

Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston: Allyn & Bacon.