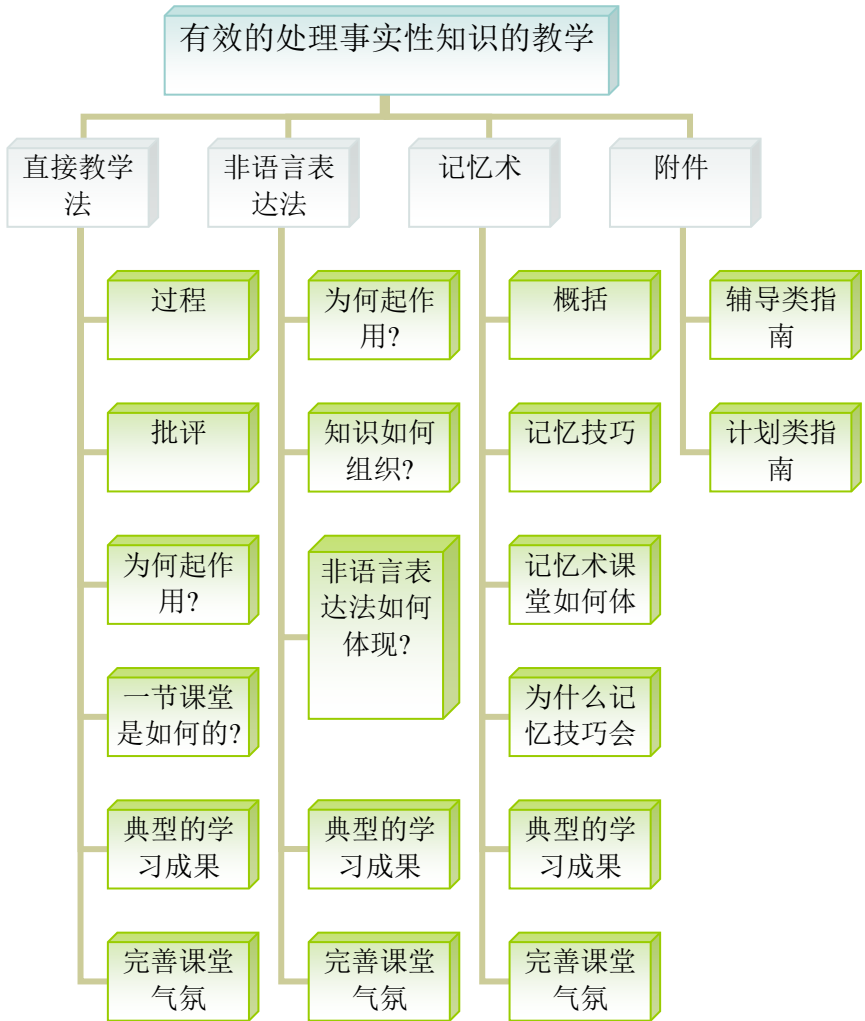


# 第五章

## 有效的处理事实性知识的教学



## 引导性问题

1. 如何定义：
  - a. 直接教学法
  - b. 精熟教学法
  - c. 非语言表达法
  - d. 记忆术
2. 直接教学法,精熟教学法,非语言表达法和记忆术的主要步骤和阶段?
3. 这些方法为什么能够起到效果?
4. 这些学习方法的典型学习成果各是什么?
5. 有什么好方法能为直接教学法,精熟教学法,非语言表达法和记忆术建立有效的课堂氛围?
6. 如果在这些方法实施中省略一步或一阶段,你认为会发生什么?
7. 如何运用合作性的学习构建与策略来提高学生使用这些方法的成功率?

这是一本关于教学基本步骤的书籍。我们介绍了第一步：如何建立健康有效的学习环境。下一步是要能够在学生那里得到反馈，这种反馈能够在合作性的学习环境中发挥到最好。我们建议学习事实性的信息是学习其他包括更高的认知思考学习任务的基础。因此，在本章我们展现了已由研究证实的教授事实性信息，直接教学法，非语言教学法和记忆术运用的过程。

## 第一节：直接教学法

教师对运用直接教学方法感觉非常舒适。大部分教师在整个教学生涯里都一直在使用直接教学法中的某一形式。此外，我们也一直在接受着使用这一过程的教育。它已向我们展示，我们也习惯用它了。然而有这样的一个问题：“直接教学法是一种有效教授策略吗？”更具体的说，“直接教学法使哪种学习得到了提高呢？”

一些心理学家相信，直接教学法是一种关于事实信息的高级教学策略（埃利奥特，库克，特拉弗斯和奎托斯，2000）。这种教学方法似乎对教授事实和技巧很有效。如果这样，那么学习如何使用这种策略来教课将会非常重要。虽然教授概念，归纳，对正在学习的现象的理解的学习变得越来越重要，但事实信息是这些学习的基础。世界变得越来越复杂，变化的增加率增加了实际可用的信息提供。一些学者估计，信息供给每五年翻一番（沃尔曼，2000）。在某些技术领域，信息翻倍得甚至更快。所以，对教授事实信息有效的教学过程在提高专业教学技能时发挥重要作用。

### 直接教学法的教学过程

直接教学法的教学过程包含三个传统的步骤：示范，激励和练习（里德，1985）。其他人称之为：展示，指导练习和独立练习（盖奇和柏林市民，1998）。这种步骤就像旧式的演讲，“告诉他们你打算要告诉他们的；告诉他们；然后让他们想起你曾告诉过他们的。”许多关于直接教学的研究是在二十世纪70，80年代进行的。有一些涉及教学过程的研究汇总。大多数人同意这三个一般步骤，但是更详细的对他们进行了阐述和用不同的词汇进行了描述。

玛德琳 亨特（1982），假设了七种要素。古德和他的同事（1983）运用直接教学法开发了直接教学数学程序。罗森珊和史蒂文（1986）斯

概括了有四个基本步骤的直接教学法的模式，被称为教学功能。

我们将提出四个类似于上列所提及的步骤。这四个阶段是：定向，展示，指导性实践和独立实践。每一个阶段可能包括取决于学习材料和课程目标的子步骤。

## 直接教学法的评论

在历史上，直接教学法被指出存在三个潜在的问题。第一，教师讲得太多而没有考虑到学生的注意力集中的持续时间和记忆曲线规律。一般说来，学生的注意力集中的持续时间不如我们预期的那样长，遗忘曲线比我们想象的陡的多。老师说的越多,学生遗忘也会越快。第二，老师经常认为，一旦他们已经告诉了学生,那学生们就已经学到了那些知识。我们最喜欢的一句名言是，“如果学习像谈话一样，那我们将会不可思议的聪明”（改编于马克·吐温）。第三，一些老师相信直接教学法是教授所有知识的最好方法。正如上文所提及到的，直接教学法在需要传授事实性信息和技巧的时候会被运用。如果其他的学习目标需要被传授，例如学习批判性或诱导性的思考，这时其他的学习过程将会被运用，以便收到最佳效果。

## 解决方案

直接教学法通常与精通教学法相结合，并很奏效。当精通教学法与直接教学法相结合，第二个问题几乎会消除。它成为一个更强大的教学策略。掌握学习法因本杰明·布鲁姆而流行。他相信 95% 的学生将会掌握他们所被期待掌握的。但这是在忽略这样一个事实的前提下：正如布鲁姆在 1981 年提到的，当时大部分的教师在一年的开始就预期会有三分之一的学生不能充分的学习。他们也相信三分之一的学生会勉强通过，另外三分之一的学生可以通过。这是一种极其有害的情形，因为他相信

如果能提供高质量的教学，95%的学生可以掌握他们所被期待因掌握的。然而，他也认为某些学生需要比其它学生更多的时间，练习和帮助。他主张老师发挥和运用掌握学习法去提供额外的时间和所需的实践练习。

你将注意到，不管被用来描述教学过程的术语是什么，直接教学法总有能融入教学过程的练习。在进行了对实践的研究文献的共分析后，马尔扎诺和他的同事相信以下两点归纳是有根据的：

1. 掌握一种技能(或事实性知识)，其随时间的变化需要大量的练习。
2. 在练习的同时，学生该应用并发展所学的。

如果一个学生要体现学到的内容，获得专业的反馈是极其有帮助的。反馈是实践过程中特别有效的一部分。有位学者（哈蒂，1922）在研究了近八千份调查后阐明：“最大功效地提高成功率的修正是反馈。” 马尔扎诺相信从研究文献中获取的四个概况能有效说明：

1. 反馈应该有能纠错的特性。不论是精确或不精确的内容，如果没有用学生能理解的方式解释，反馈就几乎没什么作用了。
2. 反馈应及时。学生的表现和获得反馈的时间间隔越长，效果越差。及时的反馈是最好的。
3. 对学到的技能和事实信息的反馈应该具体。笼统的反馈是没有用处的。
4. 学生能够有效地给自己一些反馈。如果学生们已经被训练成自我学习监督者，他们就能有效地改善自己的学习进度。

## 为什么直接教学法要与精通教学相结合？

直接教学法与精通教学相结合是因为其利用了许多有效的经研究证实的实践。第一是设定目标。无论使用什么术语，直接教学的课程，在被计划好之后，老师开始告诉学生，他们要学的是什么。可写出来，也

可口头表述。通常会向学生示范。第二，直接教学有赖于有关实际操作的大量研究。第三，如果和精通教学相结合，它由这一实践所产生的积极成果而获得支持。最后，它利用了某些人认为的所有学习方法中最有效的方法：反馈。

## 直接教学/精通教学分别是怎么样的呢？

正如我们曾提及到的，直接教学法有三到四个基本步骤。我们称之为：定向、陈述展示、**被引导的实践**和独立实践。精通教学被融入在该策略的第三步骤中，因为老师将用以学习事实或高水平技能（达到90%-100%准确率）的实践的数目放在了此阶段，以下是典型的课程模式：

### 第一阶段：方向

1. 检查任务（应该建立起这种常规；学生能就许多课程，检查到他们自己的准确性和进度）
2. 回顾以前学过的知识
3. 有必要的话，再教一次
4. 确定是否已经拥有预先必备的知识 and 技能
5. 如有需要，提供获得预先必备的知识 and 技能的经历

### 第二阶段：材料的展示

1. 阐明目标或期望的学习结果
2. 展示需要学习的事实或技能模式
3. 回答关于曾展示的和期望了解的任何问题
4. 提供所需的附加信息和例子

## 第三阶段：被引导的实践

1. 建立实践的环境
2. 在老师的直接监督下，提供时间进行实践
3. 为实践提供范例，可以检查出实践的准确率
4. 根据实践的情况，提供改善性反馈意见
5. 建立实践时间计划表

## 第四阶段：独立实践

1. 鼓励在课堂以外的实践机会
2. 提供过程以便检查答案的准确率
3. 反思实践过程
4. 定期检查、复习所学的内容

学生清楚自己所要学的是什么（事实和技能）、怎么学（有反馈的实践）、定期复习，和掌握运用知识和技能是重要的。如果这些条件都满足了，学习会得到积极的影响力。学习事实信息和技能也更有成效。

## 直接教学法与掌握能力相结合后，典型的学习成果是什么？

### 认知结果

本章前部分，我们学习到直接教学法与精通教学法相结合是传授事实信息的一种特别有效策略。因此，如果目标是传授事实信息，就应选择直接教学法。用认知领域中布鲁姆（1956）的分类法，我们可以容易地看到这两种方法的结合在达到知识、理解和一些应用学习目标上起到非常有效的作用。在分类法的这三个类型中强调了事实信息和技能的学习。

或许强调它对分类法的前三个层次是有效的这一观点是重要的。因

为评论家指责那些主张使用直接教学法的人，以及主张它能够被用来教授所有的信息和材料的观点的人。这种方法不适用于教导学生思考、分析、综合或评估。其中的一个基本原因，直接教学法主要是推理思维过程，而分析、综合和评估主要是归纳思维过程。我们需要选择和所期望的教学成果相匹配的教学过程。直接教学法在传授事实信息和技能中是特别有效的。

## 标准

当分析在思考和推理标准中什么会被传授时（见第一章，评估部分），列出来的六个没有一个被这一教学策略直接提及。在终身学习标准中、自律的子分类下，自我表现评估被直接提及了。在策略的第四阶段，学生被要求反思他们的学习过程。此外，学生可能会被要求评估他们在实践阶段的学习正确性和速度。这种方法会提升自我评估进程。

总之，这种教学策略没有直接提及许多有关思考和推理的标准和终生学习的标准。除此之外，也没有直接提及高阶思维技能。那么这种策略的价值是什么？它确实是很好地传授真实信息和技能的有效方法。这些知识通常作为其他思维能力的先决条件。因此，直接教学法和精通教学法相结合作为传授其他知识和思考方法的基础。这是教学的一个基本步骤。

## 建立一个直接教学法和精通教学法相结合的课堂气氛

教师必须做的第一个决定是什么时候适合运用直接教学法和精通教学法相结合。回答是，在教学目标是学习真实信息和技能时，尤其是信息在其他地方不容易获得时（约翰逊和史密斯，1998；艾略特，库克和



克拉拖赫维尔，1999）。那么，主要的焦点是学习事实和技能。环境包括一个指导方向的教师、一个安全培育人的实践场地、确保高成功率的统一材料和有专家反馈意见提供的实践时间。环境因需要也包括实践的弹性时间段。气氛应该是积极的，以便实践有可能继续进行下去。

## 总结

直接教学法和掌握法相结合为学习真实信息和技能提供了一个有效的策略。我们为教学展示了一步步的过程，这将使你在传授事实和技能时更加有效。但是，有其他策略可以帮助增强学习真实信息的能力吗？本章的下一节展示了另外一个策略，已由研究证实可运用于传授和学习真实信息。

## 第二节：非语言表达

我们在本章的第一节学到直接教学法和精通教学法相结合是传授真实信息和技能的一种有效策略。此外，真实知识和技能作为学习其他思考方法的基础，例如归纳性思维、诱导性思维和批判性思维。因为真实信息对于所有思考过程是那么的重要，因而将这种教学法加入到我们的教学技能进程中以便能更有效的教授真实信息也变得十分重要。直接教学法和精通教学法有助于我们那样做。但是，有其他的策略也会帮助我们吗？让人高兴的是，回答是肯定的。本章的第二节和第三节呈现了额外的经研究证实了的的教学方法，它进一步加强我们传授真实信息、技能的能力和增加记忆的可能性。

当与语言性表达一起使用时，非语言表达使我们更好地思考和回忆知识（马尔扎诺，2001）。一些心理学家建议，大脑用“双份编码”进程来存储知识（派屋，1969,1971,1990,1994；迈耶，2001）。语言模式使用词汇实际是语义。另一个模式是想像。一些人称之为“非语言表达”

（马尔扎诺，2001），因为它使用不以语言为主的思维模式。马尔扎诺和他的同事建议以下的类别：

- 图示法（组织法）
- 实体模型
- 记忆图像
- 象形文字和图画
- 知觉活动

在本章，我们将会集中创立结构示意图、象形文字和图画去协助我们回想并详细阐明实际知识。结构示意图使用线条来表示实际信息、概念、或归纳线条上不同点之间的关系。他们提供想法，使文本清晰可见。他们经常作为将要学习的知识的框架、或作为扩展或详细说明已学知识的框架。当然，有许多不同类型的结构示意图。你注意到在本书的每一章开头都有一个图示。它有助于使每一章中各部分之间的关系形象化。在你读文章之前，它帮助你“看到”总体组织。由于显而易见的原因，奥苏伯尔(1968)称这种组织图为“前导架构”。

我们介绍六种类型的组织图。他们是：描述图、时间顺序图、概念图、过程或影响原因图、片断图、归纳或主要图。

布罗姆利和他的同事（布鲁姆利，维塔斯，马德罗，1995）认为以下四种观点构成结构示意图的使用基础：

1. 关系：他们帮助我们明白事实和观念怎么彼此相关联。当完成这之后，会提高对材料的理解（诺瓦特和戈温，1984）。
2. 新学问：为大脑提供有序储存信息的方式以促进学习的方法（奥苏伯尔，1968）。当使用结构示意图将新材料导入现有的框架时，记忆就会提升。图示模式提供了一个附有学习的框架。
3. 记忆：包含关键事实和观念的结构示意图比扩展性的文本更加容易记忆。维高斯基（1962）称结构示意图是帮助学生记忆的思想工具。

4. 细化：当口头和视觉模式结合去构建结构示意图时，学习变得更加积极、更加详细从而增强了对所学知识的记忆。

## 知识是怎么组织起来的？

布罗姆利和她的同事（1995）也提出了四个基本知识图：分层图、概念图、连续图和循环图。不同种类的结构示意图能用于描绘事实和与此相关联的各类知识。以分层图为例，可以用前导架构表现。概念图可以用维思图解体现。连续图自然是将材料和事件按先后顺序排列，连续图通常使用线型，也可用其它。它们可以有分支部分，原因/影响，过程/成果图都是体现这类思维的结构示意图。循环知识图针对一系列的事件，描述一个循环的内容，没有明显的开始或者结束。

运用结构示意图去帮助学生形成实际信息、概念和归纳间的联系，这对学习产生非常大的影响（马尔扎诺，2001）。通常我们是以语言的方式向学生讲述新的课程内容。我们要么直接告知他们，要么让他们自己去阅读。因此，学生是独立学习如何使用结构示意图的。碰运气并不是一个帮助他们学习使用两种思考形式的好方法。当非语言表达和语言表达都被运用，学习的效果会更大（马尔扎诺 2001,73-74 页）。

画图和图表是一个能够帮助学生去表现知识、学习新材料和阐明所学知识的有效方法。你不必成为著名的或很棒的艺术家才能画图片、图表，形象图，简笔画就行了。事实上，本章接下去的内容中，我们可以学到画一些看上去可笑的图反而会增强记忆力。象形文字图形是用符号，图形来表达知识的一些图片。我们经常很自然地这么做。然而，如果我们教学生如何去有意识的创造文字图形和图表，这样会更加有效。

举个例子，你可以进行主题演讲，并且让学生两人一组合作，来领会信息的精髓。一个学生用语言的方式表达主要思想和它们的关系，就象一份大纲。另一个学生则用非语言表达方式，例如，结构示意图或文

字图形化做笔记。讲完课之后，两位学生把他们的笔记放在一起，回顾他们曾学的知识。各人都会为对方的理解作出一些贡献。常常有些问题会涌现，其中一些问题需要老师来回答。另外，他们必须在下课时，交换方式，这样他们在语言表达和非语言表达方面都得到了练习的机会。

这个过程是帮助学生将短时记忆转化为长时记忆。专心听讲，在测验前研究笔记，加固所学内容（盖奇和柏林市民，1998,394 页）。运用这种方式，使学生们能够学到内容，在测试中获得更好的成绩。另外，给学生提供大纲或前导架构，使他们知道材料是如何组织的，也能帮助学生提高成绩（哈特利 1976；奥苏泊尔 1968）。

使用形象化描述（非语言表达）明确的教导学生，如何去表达知识以及存在于事实和观点之间的关系，可以加强学习。同时，教师能运用结构示意图和文字图形的前导架构的结合，帮助生长时间的记住事实（把信息转为长时记忆）。并且学生通过将额外的关系形象化而延伸学习。所以，教导学生创造出他们自己的非语言表达，并且老师也加以运用，就能提高学生的学习和总体成绩。事实性知识会被更有效地学习，而且其他的学习成果也有可能产生。

## 运用非语言展示的课堂会是怎么样的呢？

以下的信息将会帮助教师启动开展非语言展示，也帮助学生如何使用和创新之。

1. 教师需要想出一种方法，通过非语言的方式展示所要教的课程材料。根据所描述的知识，能够用几种不同的形式。例如，如果所要学习的知识是有层次的，那么就可以用组织图的方法。如果材料是概念型的就要使用概念地图。如果所要学习的材料是编年史的或有顺序的，就要使用有顺序的结构示意图。最后，如果材料没有明显的开头或结尾，例如一系列的事件，那么就使用循环图。

2. 在讲课或要求学生阅读文章之前，老师同样需要展示一个语言表达的结构示意图（参见第3点）。这可以采用问题的形式，如本书每章的开头那样。
3. 在讲课前，应该呈现有信息缺失的结构示意图或文字图像。学生必须注意听讲或阅读，以便将结构示意图或文字图像填完整。学生会将讲义当做课堂笔记的辅助参考。另一个学生可以和有讲义的学生组成两人组，一位同学是文字记录，另一位同学用非语言的形式描绘信息（图像文字、图片、符号或组织图）。
4. 在教师讲完课以后，每组的学生共同来回顾笔记。额外的一些问题会从这样的回顾中产生，会由老师来处理。
5. 给每组学生时间呈现他们的结构示意图，这样其他的同学可以看见和听到他们是如何组织信息的。边回顾自己所做的，边对比着其他学生所做的，可以扩展他们的各方面的表现能力。

## 学习事实性信息的非语言结构课程步骤

### 第一阶段：教师发展模式

1. 非语言前导架构，有部分信息缺失
2. 语言表述，有部分细节缺失

### 第二阶段：教师展示非语言组织图以辅助记笔记

1. 教师说明所遗漏的信息会在讲课或阅读中获得。

### 第三阶段：讲述内容（或阅读文章）

1. 学生两人一组，做笔记练习
  - a. 通过老师讲课，一位学生填上组织图中缺失的内容。
  - b. 另一学生用文字做笔记，填上老师讲义大纲中缺失的文字。

- c. 当学生变得熟练精通，要求学生自创个人的笔记方法，包括非语言和语言的形式。

## 第四阶段：在两人小组中回顾笔记

1. 学生写下所有的问题
2. 教师根据实际情况回应

## 第五阶段：学生向全班展示他们的成果

1. 同学之间对比所做的笔记。

## 非语言组织图的典型学习成果是什么？

### 认知性成果

由于运用非语言组织图是一种记忆事实、实际与理论材料关系的有效策略。无怪乎非语言组织的使用直接达到了布鲁姆的思维认知分类中最初的两个阶段：即知识和理解。非语言形式的展示同样也提高了认知分类的其它阶段。如果是教师采用非语言方式讲课，就直接促进了认识和理解。然而，如果是学生自创非语言表述，那直接涉及的认知阶段将包括：认识、理解、应用、分析和综合。因此，如果学生被教导自创非语言表述，除了评估之外所有认知的阶段将会被涉及到。它成为了一个极有能力的工具，不仅能够传授事实性材料，而且可以帮助学生理解事实与其它概念，或者概括化之间所存在的关系。

### 标准

当学生自创非语言表述时，直接涉及到思考和推理标准第二、三，理解和运用逻辑推理原则，基于辨别相似性和不同点（比较、对比、分类），的推理和运用思维过程都因此建立起来。评价非语言表述和终身学习的标准，合作学习第三、四步骤都被直接涉及，但仅是在两人一组

的学生合作，完善笔记，复习笔记，向全班同学陈述的情形下。

## 如何形成和改善自己运用非语言表达？

我们的第一个建议是，确保身为教师的你在自己的工作中运用非语言表达，在课堂应有这样的教案。第二个建议，如果你打算教事实信息，你应该使用先导图示（非语言和语言形式）帮助学生获得一个初略的概念，大体知道所要学的内容结构。这种构架将有助于提高长期记忆和增加与以前所学知识的联系。另外一个形成自己非语言表达的方法是，参加教师研讨会或与同事讨论如何运用非语言表达。从同事那得到反馈，尤其是同事也在训练非语言表达的运用，这将很大的提高你的运用能力。

## 建立一个运用非语言表达的课堂气氛

提高趣味和创新意识感将提高学生运用对记忆有帮助的图像文字和组织结构图。当然，展示自己的图像文字作为模板会鼓舞学生自创。运用结构式的实践时间也起到了帮助的作用（这需要学生成对合作和分享成果）。一个不具有批判性的方法鼓舞学生持续提升他们的技能。正如上文提到的，展示自己的非语言表达和与受相似训练的同事分享是提高自己运用能力的重要方法。观察同事创作的将会给你额外的思路，去运用和修正。

## 总结

与语言表达结合运用，非语言表达极大的提高学生记住知识、阐明他们的用途的能力。原因是，一些心理学家认为大脑使用一个“双份编码”的程序储存知识，即语言文字编码和图像编码。当两者结合起来，便相互加强。因此，当需要学习事实材料时，运用文字与图像的组织图

去做笔记提高记忆力，并且鼓励细化阐明学习的基本材料。

### 第三节：记忆技巧

记忆技巧有助于提高记忆力。在本章的这一节里，令我们很感兴趣的是提高事实信息的记忆，以便它能够一直被再次唤起和使用。心理学家一贯地讨论短时记忆和长时记忆的不同，我们在这里就谈谈长时的记忆。

有时候，我们记得或忘记一些知识并不要紧。所有知识都是不平等的，一些知识可以真正地干扰我们学习其他知识；一些知识却很有必要记得，如果忘记了，便会令人尴尬或带来不便。在考试中不能够唤起知识，我们很可能会因为考试结果分数低而感到很尴尬。一位作家在国外忘记了“男性的”这词，结果他去了女洗手间。不记得“男性的”这一词会令自己陷于尴尬的处境中，甚至可能会因文化不同使自己处于险境。

在其他时候，记得事实信息极其地重要。很明显地，我们知道如果你是一名 747 喷式飞机的飞行员，而你在降落时却记不起如何启动降落装置，这意味着什么。如果你想要成为一名护士、会计师或律师，而你却不能通过资格证书的必考科目。关键是我们需要知道对什么知识有意识地长期努力记忆。如果事实信息很重要，又或者对我们长期健康很重要，我们认为教师有义务地去教学生记忆他们。其中一最有效的方法是运用记忆术或者提高记忆能力的方法。

有三个概括是运用记忆术的基础：第一，你能记住任何与你已知知识有关的信息。确实一些学者认为，这个说法是所有的事实信息和记忆力的中心。所有的记忆术都将帮助我们确定联系我们想要记的知识和已经记过的知识的方法。

第二，需要积极主动地记知识。能量的输出对储存信息很重要。我们是很难记住我们不注意的事情的。你是否有过这样的经历：你得从一



个大城市的市中开车去机场，而之先你只是作为乘客从机场乘坐到市中心的？一路上，你与司机交谈愉快，随意的看看开过的路。在这天结束时，你被告之，这辆车是从机场租来的，并且问你是否能将车开回机场。这样的事情曾发生在一位作家身上。为什么他会如此焦虑呢？他没有注意细节。在任何涉及到事实信息的复杂任务中，细节尤为重要。

第三，记忆的提高需要训练。我们所学的和我们记得的程度与我们训练的次数有关系。布鲁姆（1982）认为,95%的学生可以学习需要拿到A的知识。他也认为,这些学生需要大约相同的练习量来学习知识。然而至少有两个重要的条件需要注意：一个是已有的技能和学习过的知识是相同的或类似的；另一个是学习者要用同样的方法去学习。我们知道,作为教师和有知识的成年人，这些条件很少在我们的课堂中存在。似乎关键的是,无论怎么样，作为教师，我们需要为学生建立学习环境以便他们有尽可能多的机会做需要的练习、用最好的方法以便学习达到最佳程度。

这是记忆术最重要的地方。它们使学生运用方法为记忆减轻负担，让学生更容易唤起事实信息和技能。

我们将展示六个过程来有效地学习事实信息（乔伊斯、伟伊和卡尔霍恩，2003）。如果我们将“阿拉斯加”这个单词（ALASKA）与六个方法联系起来，这种特殊的方法会使我们记得更容易。ALASKA是我们已经知道的词汇，我们将把每一个字母与每个方法相应地联系起来。你肯定意识到了ALASKA以一种奇怪的方法被拼写成“ALASKR”。这会更好的帮助我们记忆这六种方法。新奇或荒谬的事会加深我们的意识，它给我们提供了第一个字母“A”。

第一个字母“A”在ALASKR中代表“awareness”(意识)或者“attention”(注意)。早先的时候,我们在本章提到，记忆术的假设之一就是注意到我们需要学习的。你越注意（集中注意力）要学的知识，你会记得越牢。

字母“L”代替“LINK”（链接）。一个单词或图像提醒你想起另外

一个单词或图像，又或者部分的单词和图像。在学习音乐的时候，所有人都知道在美国的五大湖地区“所有很棒的男生都做得很好”与什么有联系。几乎所有学习过地理的孩子都知道 **HOMES** 代表着五大湖，即湖泊休伦湖、安大略湖、密歇根湖、伊利湖和优越湖。联系图像的部分是使用该记忆术的另一个例子。例如，一个作家上了一堂特殊的教育课程。联邦政府在 1975 年的 P.L.94-142 中，认为特殊教育的领域中有八类，他们鼓励各州在这些领域中发展教育。

在第五章附录中可知道，一个用图像文字方式的记忆术被发展用于帮助教师和学生记住这八类。图像促使对它在意的、并练习记忆它的教师和学生记住这八个分类。事实上，这八类很容易记住。为什么这么说呢？因为简单的图像（棍棒小人）很容易被熟记，而且将八个身体部位与八大分类联系在一起了。身体部位是自然的联接在一起的，因此使记忆的过程更加简单了。

**ALASKR** 中的第二个“A”代表 **association**（联想）。之前我们提及过，它是记忆术中的关键。我们需要阐明，联想可以是行动、押韵、节奏、声音、图片、图像或气味。一些心理学家认为气味在保持记忆力中有最大作用。这或许是正确的，但在学校中这种方法不如上面提及的其他方法可操作。听到节奏和韵律我们会回忆起诗和歌曲。心理学家关于感官和联想的著作有很多。在这里我们都很有兴趣学习如何运用感知去更好的记忆信息。广告商都可以机警有效地运用记忆术，教师和学生为何不可以这样做呢。

**ALASKR** 中的字母“S”代表“**S** substitute 替代单词的使用。有关替代词的使用已经建立了一整套的记忆系统，然后再进行联想。这样就会更好的记住新的知识和思想（洛拉尼和卢卡斯，1974；马斯车皮尔瑞和斯科尔居，1991）。举个例子，熟记一张食品杂货店的清单，运用替代词和视觉图像会另其更容易。“小圆面包”、“鞋子”、“树”分别代表一、

二、三，等等。思路是，把你想要记的事物与数字联系在一起，然后将联想词与杂货店物品联系在一起。一个“小圆面包”（一）可以和杂货店物品的任何数字相联系，比如说一片生菜；“鞋子”（二）和鳎目鱼（鞋底）联系在一起；“树”（三）可以和冰淇淋（将其当作长在树上果子）联系在一起，等等。你这样便可以熟记顺序以便在商店一一购买了。

用本章中的六个记忆术，“I'll ask her”可以替代 ALASKR，而“I'll ask her”又和州相联系然后又和新的拼写形式相联系。“K”则代表 key word(关键词)。如果你能记住关键词，就可以记住相关的知识了。在基本的记忆概括“你可以记的任何与你已知事物有关的知识”中，什么是关键词呢？大部分人能联想。如果记得关键词或短语时，联想便很容易帮助我们记起相关的材料。当然，这种说法对于学生并不陌生。特别是在阅读或语言课上，他们常常会被要求在文章、句子或段落中找关键词或关键词短语。这是一个很有用的技能，同时也确实使学生更容易记忆，如果能复述关键词和相关的材料。如果我们不练习或复述这些，创造记忆术也不起什么作用。需要记住的是，练习的量和记忆的量是差不多成正比的。

字母“R”代表 ridiculous 或 novel，即新奇或荒唐的事有助于记忆。许多成年人告诉我们，他们不会画画。因为他们不是艺术家，所以不会创造图像。事实上，画得越不寻常（新奇或荒唐的），就越容易把它记住。创造可笑的联想也会更容易熟记知识。

指出记忆术的创造具有很大的独特性非常有帮助。对自己有可笑性不一定对别人也有这样的效果。在一定程度上，每个联想都是依赖我们过去的经历。这就是为什么有的老师提供的记忆术不起作用或效果不好。这也是学生会创造教师看不懂的记忆术的原因。如果学生创造联想并因此熟记了知识，这样的记忆术便会适合他们。

你可能会注意到，大部分的特殊记忆术可能会在多个记忆法类别中被分类或使用。这是正确的，因为它帮助我们在记忆过程中有意识地运

用多样的记忆术。联想越丰富，我们就越容易记起相关的知识。联接过程和替代词一样是联想方法之一。意识到各种各样的创造记忆术的方法会使学习更有成效。

## 使用记忆术的课堂是怎么样？

教导学生开发自己的记忆是重要的,它可以帮助学生建立自己的学习能力和保留事实信息的能力。如果传授事实信息和帮助学生记忆对于你来说很重要，那么你将教学生如何创造自己的记忆术。那么这会是怎样的课堂呢？你会为你已熟悉过程而感到愉悦。你将会运用直接教学法。

### 第一阶段：教师展示不同记忆术的模板

1. 这可以作为教授事实性知识前的组织者或作为课后回顾知识的一个组织。
2. 展示不同类型的记忆术。根据学生的年龄，每次一到两个较为合适。
3. 有必要的再次展示。
4. 如果有需要，重复前三个步骤。

### 第二阶段：展示要学习的新知识（事实信息）

1. 确立目标（什么是需要学习的知识）
2. 展示要学的事实
3. 提供教师创造好的记忆术
4. 协助学生运用记忆术
5. 回答问题
6. 根据需要提供额外的例子

### 第三阶段：指导练习

1. 建立实践环境

2. 呈现新知识
3. 要求学生自创记忆术
4. 提供反馈
5. 有需要地多次重复前四个步骤

## 第四阶段：独立实践

1. 鼓励课堂外的练习或其它作业练习
2. 学生分享他们的记忆术，这样其他人不仅可以学习到特定的知识，而且也开阔了他们的思维。
3. 反思运用记忆术的实践过程
4. 反思记忆事实信息的提高过程

## 为什么记忆术有这样的效果？

记忆术的运用有稳固的研究基础。研究者们表示，当学生接受陌生的知识时，他们学习知识会比学习运用各样的记忆术更快(普雷斯利、莱温和德兰尼,1982；马斯车皮尔瑞和斯科尔居,1991)。记忆术研究的效应量令人印象深刻。在 1985 年阿特金斯的研究中,链接词语方法的效果比传统的死记硬背方法要更有效一半以上。在别的研究报道中也显示,记忆术的使用效果高达两倍甚至更多（普雷斯利 1977；普雷斯利、米勒和莱温,1981）。

那些记忆力很好的人会这样做是因为他们有记忆知识的更详尽的方法（乔伊斯，2003）。教导学生如何运用和创造自己的记忆术就是明确地教导学生储存信息的更详尽的方法。当运用马尔扎诺那九个经过研究验证的实践时（马尔扎诺，2001），我们看到记忆术直接地利用到了它们中的很多。记忆术直接地激励学生识别相似之处、总结、做笔记、实践练习、运用非语言表达和利用关键词及其他组织图。除此之外,涉及到刻意联想法和在学习过程中保持积极性的心理原则被直接推动了。你会看到，当目标是有效地学习事实知识时，记忆术是一个强有力的学习策略。

## 典型的记忆术学习成果是什么？

### 认知性的成果

在观察运用布鲁姆的分类法记忆术的时候，显而易见认知和理解是直接被提及的思维过程。当学生被教导创造和使用自己的记忆术时，他们使用应用、分析和综合技能。记忆术不仅仅协助学习者提高记忆事实知识的能力，自创记忆术的过程也促进了他们高阶认知思维的技能。低层次的思维和高层次的思维都直接地被教导和强化。

### 标准

和使用非语言表达一样，记忆术的运用直接提高在思维推理标准上的第二、三项（详见第一章附录）。这两项是：1) 运用逻辑基本原则；2) 推理和运用以识别相似之处和不同之处为基础的思维过程（对比、比较、分类）。运用不直接提高任何的终身学习标准记忆术。或许帮助学生发展和保持健康的自尊心的记忆法应除外，因为学生相信自己知道如何运用有能力的方法学习事实知识。

## 如何可以形成和改善记忆术的使用？

与其他的学习策略一样，在课堂及课外环境中的实践练习可以提高记忆术的使用效率。除此之外，要明白为什么它会起作用会帮助你储存知识和技能。同时，与和自己有相同培训的同事们讨论和评估自己对记忆术的使用，会使你更多使用记忆术，或用更详尽精心的方法去使用记忆术。

## 建立一个运用记忆术的课堂气氛

告诉你的学生事实信息对教师和学生的学习主题尤为重要或许是个

好主意。不仅仅事实信息令他们学到更多复杂的概念和技能，而且他们也因你要教导他们如何长时记忆信息而感到幸运。不仅仅如此，他们分析和综合概括知识的能力也得以提高。重要的是，和非语言表达的运用一样，要强调课堂的开放气氛、加入些许游戏，以及不批评他们对自创记忆术的初试。

腾出时间分享和反思他们已拥有的记忆术也是很有帮助的。他们可以相互学习并思考如何留心地使用记忆术。

## 总结

记忆术是设计用于提高记忆力的。它们能够帮助学习者机警有效地熟记事实知识。研究结果强有力地证明：记忆术的运用提高了学习未知知识的能力。当与直接教学、掌握法和非语言表达的有计划、慎重地使用结合起来，学习事实信息就十拿九稳了。这非常重要，因为学习事实信息是学习详尽思维过程的一块基石。如果学生被教导来使用和自创记忆术，同时也学习了高阶思维过程。

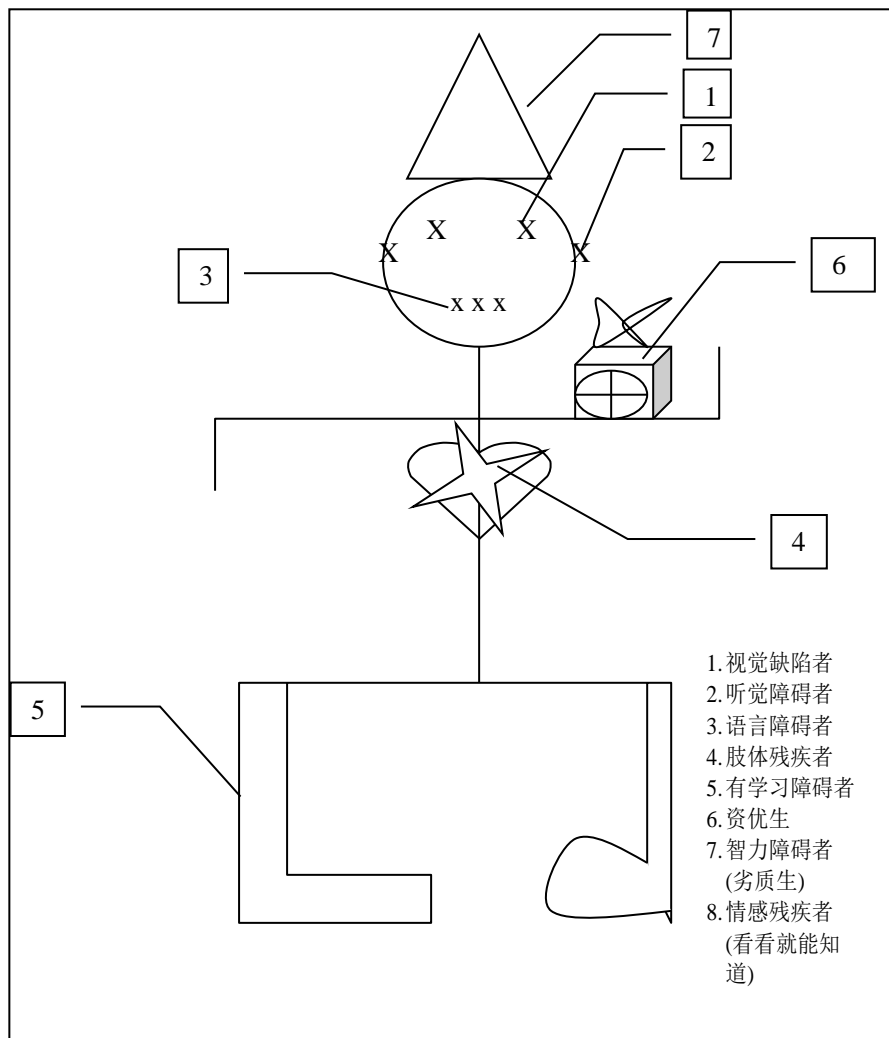
因为能够有效地学习事实知识对发展其他思维过程至关重要，教导学生如何学习学习事实知识显得非常重要。直接教学与精通教学法结合、运用非语言表达和记忆术是教学的基础。每一个都有支持它运用的研究基础。

当结合到合作学习型式时，学习事实信息得到很大的增强。在合作的学习氛围中，通过特殊结构和策略的运用从学生那得到的回应，以及能够有效教导事实信息是教学的基础。我们已经详细的谈到如何学习那样做。这些是教学的基本行为。接下来的问题是，作为教师我们如何把本书中所谈到的方法运用到课堂中呢？第六章会讨论这一重要的问题。

## 第五章-附录

# 有效地处理事实性知识的教学

### 绘图样本





# 记忆术：记忆的原则和技术

定义：\_\_\_\_\_ 记忆的辅助工具

## 1. 简介

- 1.1. 有时，如果我们\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_并无大碍
- 1.2. 有时，当我们\_\_\_\_\_时，会\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_
- 1.3. 有时，\_\_\_\_\_是至关重要的。

## 2. 概括 (美国心理学协会)

- 2.1. 联想：如果与\_\_\_\_\_你已\_\_\_\_\_的知识，你可以记住\_\_\_\_\_
- 2.2. 活动：为了记住所学的，你不得不\_\_\_\_\_。能量的输出很重要
- 2.3. 实践练习：我们\_\_\_\_\_与我们练习的次数有关。本杰明布鲁姆的假设
  - 2.3.1. 已有技能是\_\_\_\_\_
  - 2.3.2. 相似\_\_\_\_\_的用法

## 3. 特殊技术 (ALASKR)

- 3.1. 意识：你不得不 \_\_\_\_\_
- 3.2. 链接系统：一个提醒你\_\_\_\_\_
- 3.3. 联想：记得第一个归纳。“如果知识与之前的\_\_\_\_\_，你便可以\_\_\_\_\_知识。联想是一个积极主动的行为，包括\_\_\_\_\_、韵律、声音、图像和\_\_\_\_\_。”
- 3.4. 替代词：一个\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_可以被其他的单词或短语替代，因为它们\_\_\_\_\_是\_\_\_\_\_。
  - 3.4.1. 鞋子代表数字二
  - 3.4.2. 树代表数字三
  - 3.4.3. 黑暗的风代表\_\_\_\_\_
  - 3.4.4. “I'll ask her”代表\_\_\_\_\_

3.5. 关键词：如果有你可以\_\_\_\_词语，便可以记得相关联的知识。

3.5.1. 基本记忆原则：可以记得与你之前已知的事物有关的知识

3.5.1.1. 什么是关键词？ \_\_\_\_\_

3.6. 可笑性：你越\_\_\_\_，就越有可能\_\_\_\_\_。

#### 4. 回顾

4.1. 三点概括：

4.1.1. \_\_\_\_\_

4.1.2. \_\_\_\_\_

4.1.3. \_\_\_\_\_

4.2. 六点特殊技术：

4.2.1. \_\_\_\_\_

4.2.2. \_\_\_\_\_

4.2.3. \_\_\_\_\_

4.2.4. \_\_\_\_\_

4.2.5. \_\_\_\_\_

4.2.6. \_\_\_\_\_

### 记忆术练习：本杰明·班纳克

简介：创造一个记忆术来帮助你熟记关于本杰明的十个事实。确保使用记忆原则，以便记忆术不会比十个知识点更加难记。

#### 本杰明·班纳克（1731-1806）

本杰明 班纳克是一个生活在革命时期的著名非洲裔美国人。他是出生在马里兰的自由人，但由于种族的关系他没有投票的权利。班纳克是一名科学家和学者，他写了一本年历并发明了一种时钟。他的科学论文在欧洲被广为阅读和讨论。

班纳克是托马斯 杰斐逊的朋友。因为他是一名勘测员，所以被选去

协助制定哥伦比亚州的边界线。本杰明也是天文学家、数学家和农民，他的祖母教他阅读并在一所小学校里上了几年学。

## 记忆力练习：威廉·亚历山大·布斯塔曼特

简介：创建一个记忆术来帮助你熟记关于本杰明的十个事实。确保使用记忆原则，以便记忆术不会比十个知识点更加难记。

### 威廉·亚历山大·布斯塔曼特爵士(1884-1977)

威廉·亚历山大·布斯塔曼特爵士(1884-1977)出生在牙买加附近的卢塞亚。是一名政治家，当过首相。15岁时他被西班牙人西曼收养，并在国外度过了冒险的少年生涯。在回国成为贸易联盟领袖之前（1932），他在欧洲和美国生活和工作。

在1942年，布斯塔曼特因被指控蛊惑罪而被监禁(破坏国家的政权)。1943年，他成立了他的政翼牙买加工党。1962年，当牙买加获得独立时，他成为了第一任首相。布斯塔曼特使牙买加从西印度群岛联盟中独立出来并获得成功的战役胜利。1955年被封爵士。

## 记忆力练习：生成一个符号或替代词

澳大利亚	
亚洲	
欧洲	
北美洲	

南美洲	
非洲	
南极洲	

## 记忆力练习:澳大利亚和及各州



1. 一级行政区
  - a. 北部地区
  - b. 西澳
  - c. 南澳
  - d. 维多利亚
  - e. 新南威尔斯州
  - f. 皇后区
  - g. 塔斯马尼亚岛