**第四章**

**--------------**

**目标设定与学习计划**

**--------------**

为了达到学习目标，首先学生必须明确自己的目标方向和实施计划。教师引导学生设定自己的学习目标，制定稳健的计划。这有助于帮助他们成为自主管理的学习者，在学校和其他场合均具备各项重要技能获得成功。正如费尔斯坦和法利克（Feuerstein, Feuerstein, and Falik）所说，“学习建立目标的过程在构建高阶思维的形成过程中至关重要。这是人类智慧的体现。”

清晰的意图（Clear Intent）指明晰目标并意志坚定。当学生明确自己前进的方向，他们就会运用元认知方法细化目标，一步步努力直到走到终点。研究表明，当学生在课堂中意识到目标制定的重要性并懂得实践，他们的学习成绩提高了16%至41%（Marzano, 2007）。

通过为学生制定具体的、有挑战性的目标，向他们提供衡量进步的标准，激励他们朝着目标努力，能够促进学生学习。高难度的目标之所以更有效的一个主要原因是它们能让学生对成功有更清晰的认识，并引导他们付诸行动、实现目标（Hattie,2009）。在一项课堂研究中，研究人员发现，那些追求更高难度目标的学生的表现比那些仅仅满足于简单要求的学生表现要高出250%（Wood& Locke, 1987）。

平日里制定并实现个人目标的例子能够作为实践范例向学生说明把它用到学业上的重要性。比如存钱买到一辆自行车，掌握一项体育或艺术类技能。当老师引导学生每个人的力量对班级目标的实现都意义非凡时，他们便更可能投入那些需要学习的艰巨任务中。

与制定清晰的意图（Clear Intent）相对应的是系统规划（Systematic Planning）。系统规划指为清晰目标制定合理、有条理的计划。学习制定高校计划能提高学生的思维技能，增强问题解决的能力（Mayer,2001;Mayer&Wittrock,2009）。通过强化计划制定和坚持行动的重要意义，教师可以引导学生制定自己的学习计划，系统性地搜寻找相关资源运用于提升自己的知识技能，并跟进完成进度。

正如我们之前提到的，前额皮质被认为是大脑中元认知的中心。这个区域将信息传递到基地前脑（位于大脑前部和下部）的另一个区域，即伏隔核（Nuclear Accumbens）。伏隔核被称为大脑的“奖赏回路（Reward Circuit）”,它是刺激神经递质多巴胺产生的路径的一部分。这些多巴胺产生于奖励体验，例如因为达到学习目标的庆祝活动。多巴胺涉及大脑的许多功能，包括学习的重要方面，例如动机、记忆和注意力。这些可以通过设定学习目标、规划实施计划的方式来提高元认知，从而得到强化。为了利用这些联系，本章节讨论了学生自主制定目标计划的优点，阐述将高难度目标细化为一个个利于实践的行动步骤的好处，论述教师指导学生提升组织能力、时间管理能力带来的积极作用。

**目标制定与计划**

以下的五个步骤为明晰目标和实施计划提供了一个实用的框架。这受用于致力最佳完成任务的人。不管是学生还是他们的老师，都能从中获益。每一个步骤都将以小学生和中学生的例子作说明。

**步骤一：**制定清晰的意图。制定一个积极的、鼓舞人心的目标。这个目标富有挑战却又能够实现。尽可能具体描述你希望达到的积极结果。设想目标带来的好处。

例1: 我会在课堂上按时完成我的任务。这样我可以和其他人一样在学习之余有空闲的时间，想玩就玩。

例2: 我要改进我的学习习惯，这样我就可以在历史考试中保持A的成绩。这样不仅可以提高我历史科目的整体成绩，还可以帮助我在所有课程和明天必须参加的SAT考试中取得更好的成绩。

**步骤二：**制定详细的行动计划，朝着既定目标努力。着眼于“当…则（When-then）”计划，帮助你实施步骤更具体。

例1: 当老师布置项目任务时，我首先会认真聆听，避免重做。当我受其他同学所做的事情分心时，我便会更努力专注我当下需要完成的任务。当我和其他同学讨论时，话题只针对我们正在做的项目，这样便不会浪费时间。

例2: 当我在自习室的时候，我先用10分钟复习当天讨论的笔记，划出最关键信息，写下我需要巩固和复习的地方。当我在房间里做作业时，我会关掉电视和电话，避免分心。当我需要准备考试，我会加入课余学习小组，运用我们在课堂上学到的回忆策略。

**步骤三：** 专注计划的执行实施。

例1:当要开始项目时，我会专注于听的阶段（详见第5章）。我会停下手上其它所有的事情，集中精力在老师上课的内容，对项目结果作出预判，并且在项目行进过程中不断回顾老师的指导。尽管，当处在人声嘈杂的环境中，身边同伴嬉笑聊天时做到全神贯注确实很难。

例2:周四将迎来下一个历史考试，我将参与周二和周三的学习小组。晚上在家学习时，我用记忆（memory pegs，详细见第5章）来梳理记忆考试中可能出现的历史事件。另外，我将把笔记以时间列表的方式印入脑海。但是这周还要完成一篇英语论文，所以我时间有限。

**步骤四：**在执行计划过程中，每完成一个步骤，评估、监督和调整自己的想法的行动。

例1:我每周去学习站三次。一起学习的朋友也不固定。这样我能按自己的节奏学习，不用等到其他同学完成。我不会试图走捷径来匆匆敷衍完成任务，所以把任务完成得更好了。我的成果也得到了老师的肯定。

例2:我考试得了B，相当不错！我的选择题得分率提高了很多，看来我学习能力也在不断提升。但我有关论文问题的论述回答不够严谨、缺乏条理性。

**步骤五：**朝着美好目标稳步前进，摸索优化过程的方法。

例1：有一次，我因为忘记一个步骤没有按时完成任务。老师提醒我她会把她所说的步骤写在白板上，这样我就可以常常看看白板，确保自己完成了所有的步骤。

例2: 我的朋友写论文比完成多项选择题要做的更好。所以我们制定了一个计划，决定接下来的时间分享应试技巧，一起学习。另外，在课上老师列举了过去几年在wiki网站上的优秀论文，并给出写论文的建议。这对我们也很有帮助。

从这些例子中，你可以看到这些步骤形成一个循环。通过定期回顾一个人的清晰意图，制定和实施计划变得更容易。这也能更好评估进展，认识调整计划的必要或增加额外的步骤。

**清晰的意图与系统的规划**

为了阐述清晰意图和系统归来对认知的积极作用，我们建议运用如下思路：

**强调实现重要目标的第一步。**清楚陈述这些目标，然后制定一个实施计划。这个过程适用于学校和生活中的学习。

**定义清晰的意图。**确定并坚持一个明确的目标。

**通过小目标实现大目标。**在他们的学习生涯中，在他们日常生活中，在他们未来的职业生涯中，你的学生将会拥有许多目标。有些小且易实践，有些大甚至望而生畏。实现大目标的最佳策略是制定一系列更小、更容易操作的小目标，这样你就可以不断有所突破。

**介绍五步骤流程**。提醒学生这五个步骤的过程是为了设定一个清晰的目标、计划、执行和评估，并朝着终点不断靠近。

**给予学生在学习活动中更多自主权。**允许学生选择他们的研究对象和表达方式。这能够增强他们的学习动机，强调他们需要对自己的学习负责。

**师生互动中建立清晰的意图和计划。**每课前，罗列该课的具体目标和预期。把每天的学习日程贴在黑板上有利于帮助学生规划学习，集中精力在当天的课程上。

**考虑开始新的单元的任务。**学生通过思维导图来整理要学习的“内容（what）”和 “原因（why）”。新泽西中学教师特蕾泽. 雷德(Therese Reder)指导她的学生完成一个关于他们研究主题的思维导图。这张图纸成为了一个试金石。在之后的探究、记录其它各类素材的信息时，学生能够始终按照图纸不偏离正确的轨道。

**在独立研究项目和学习活动的签到过程中**，提醒学生制定计划、规划日程安排并坚持执行是通向成功的必经之路。

**课例：学习的超能力**

|  |
| --- |
| 课程难度：小学低段 |

制定计划来解决困难和完成项目是学习“超能力”的一种表现之一。图书馆媒体专家凯利.罗斯（Kelly Rose）为佛罗里达萨拉—索塔校外学院（Out-of Door Academy）幼儿园二年级的孩子设计制定了一个课程。罗斯女士介绍了达到学习目标的三个步骤——计划、实践和回顾。她把它们塑造了个角色，称之为超级3（Super3）。这个称呼的灵感来于《超级3的冒险：二年级教师信息素养指南》（Nelson&DuPuis,2010）这本书。这个角色演示了解决问题的几个步骤，甚至陪着罗斯一起阅读并判断故事书里的人物角色是否是好的问题解决者。

例如，在《火鸡的困境（Turkey Trouble）》(Nelson & DuPuis,2010)这本书中，故事主角火鸡担心自己因为感恩节的到来而难逃劫难，因此他计划伪装成其他农场动物。但他从一个动物忙不迭地伪装成另一个动物，迟迟找不到合适的。“他必须有计划，有实施，有回顾，再计划、再实施、再回顾，如此往复直到他最后找到一个可行的方案，”罗斯说道，“孩子们会从中学到坚持不懈和创新性在自我管理中是多么重要。”

在解释制定学习计划、执行任务和回顾成果时，罗斯强调回过头来调整计划、收集更多信息或尝试不同问题解决方法的必要性。这不代表失败，而是意味着有机会学到与该主题相关的更多内容。“通过这些步骤，学生个人能够更深入了解自己，同时能为自己的目标作出努力。”她补充道。

这种方法也应用到了小学二年级的科学研究项目中。首先，学生通过小组合作来研究蝴蝶的生命周期。接着，他们在课堂上分享所掌握的信息。老师提醒他们，每小组往往需要完成两轮“计划－实践－回顾”的过程。第一论是进行研究，第二轮是计划和实施他们的项目。

**第一步：计划。**小组开会分配研究任务：开展线上搜索、浏览校内百科全书软件、查阅图书馆书籍和档案、前往学校图书馆搜索书籍和资源。

**第二步**：实践。学生开展项目研究，分享他们收集的信息，并确保信息观点保持一致。

**第三步：回顾。**在小组最后的项目汇报之前，学生会考虑其他需要思考的问题。例如，生命周期的每个阶段持续多长时间？蝴蝶是否会在特定类型的叶子上产卵？毛毛虫吃什么？一些小组会考虑项目的下一步。一些小组决定每个成员都必须对蝴蝶生命周期的特定阶段做额外的研究。

**第四步：计划。**在他们对信息进行最后回顾审查后，小组将计划如何展示他们的成果。有些团队选择制作带有标签的海报，有些学生则计划创建一个三位模型，还有小组决定每个成员设计一件道具服。每件衣服分别代表蝴蝶的一个阶段。每个人上台展示并做一个简短的报告。

**第五步：实践。**项目的实施进行了两个课时。一些学生也在家里完成他们的任务。在第三节课上，老师建议每组进行展示的“排练”，以便所有学生对每个人所作的努力达成共识。课程展示那天，每个小组都会成为焦点。老师指出，尽管每个项目都覆盖相同的基本信息，但每个小组都有独一无二的案例来拓展蝴蝶的知识。

**第六步：回顾。**学生完成简单的评级表，对个人表现、团队计划、小组研究、合作研究、成果展示作出评价。同时，他们也将对下一个项目采取的不同做法提出建议。

**课程：收集和整理研究报告数据**

|  |
| --- |
| 课程难度：初中社会课程 |

这个课程适合用来介绍计划和研究报告的实施，或者用来作为新学期开始的热身。它侧重于对历史人物的汇报撰写，但对任何内容的课程都可适用。

**第一步：**教师首先陈述美国历史上一些众所周知的“事实”：哥伦布发现美洲大陆，乔治. 华盛顿非常诚实，他向父亲承认砍伐了一棵樱桃树，保罗.里维尔是唯一一个勇敢骑着马提醒整个村庄的殖民地民兵“英国人要来了！”。接着，老师补充道，这些故事虽然被普遍认为是真的，但要么是神话传说，要么就不能代表整个故事。例如，北美大陆早在哥伦布登陆之前就有人居住了，他甚至不是第一个到达的欧洲人。维京人首先抵达了。关于华盛顿和樱桃树的故事更像是一个寓言而非事实。此外，威廉.道斯被派往与里维尔相反的方向传播关于英国人的消息。其他还有40多名骑手，也帮忙发出了警报。

**第二步**：老师布置任务：每个学生都需要进行研究并撰写一份关于历史人物的报告。这个报告必须是让人眼前一亮的。学生可能会选择研究一个关于历史人物的著名故事，并汇报它是真实的、虚假的还是只是整个故事的片段。或者，学生可能会探究一个在历史上扮演重要角色却鲜为人知的人物。

**第三步**：老师引导学生来讨论如何选择研究主题。有学生提出研究“他们自己对名人的了解”的真实性。也有学生选择从“美国历史神话传说”切入，选择一个有趣的话题，然后追踪真实的故事。

**第四步**：老师提出，学生开展这个计划报告的第一步是明确清晰的意图。第二步是有条理性地从可靠的资源搜集信息。什么是可靠的资源？老师提问学生哪些地方可以获取准确客观的信息。学生们提到在线的百科全书平台和校内图书馆的百科全书。图书馆里还有关于美国历史和历史人物的书架区。一位学生说她可能会道当地的历史博物馆去研究离她很近的鲜为人知的历史人物。

**第五步**：教师提醒学生，虽然课堂上曾讨论过维基百科，但这个不能被视作可靠的信息来源，尽管它可能可以提供学生可以搜索的其他资源的“线索”。接着，老师开始讨论其他有信息偏差或观点误导的网站。例如，支持特定政治观点的网站和不包含可靠参考文献的在线文章。之后，教师分发给学生一份建议和问题列表，用于评估线上文章作为学术资源的有效性。

**第六步**：教师提出，另一个分辨真假信息的方法是依靠多个可靠来源。 对于此作业，学生将需要对报告中列出的信息提供至少两个来源。

**第七步**：在课程结束时，教师指出这种系统规划开展研究的方法将在今年以及高中和大学的其他课程中派上用场。她引导学生思考有哪些在工作和生活中如何找到可靠的信息来源的例子。学生集体讨论了各种情况：发明者对他们的发明作品进行研究，选民用事实佐证政客的主张，家庭寻找可能的度假目的地，以及消费者研究商品或寻找修理的操作指南。老师也为学生们提供一系列的例子。从这些例子可以得出，系统规划的研究方法可以帮助人们在实现目标。老师强调同样的方法也将指导他们做好其它研究报告。

拓展：在小学阶段提出系统规划的研究，建议为学生提供一系列简单的问题。

* 我想学什么：［引导学生写下研究问题］
* 我从哪里找到事实依据：［引导学生讨论信息源］
* 我如何指导这些信息是可行的：
* 通过可靠资源找到它们（非小说类图书馆书籍或百科全书）
* 依靠一个以上的可靠资源
* 请教专家（例如博物馆的科学家或课堂上的讲述者）
* 其它:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**课程：职业准备或大学面试**

|  |
| --- |
| 课程难度：高中演讲或职业生涯课程 |

设定目标和制定计划对申请工作和招聘面试或大学录取面试来说都至关重要。在这些重要的场合中，高效沟通有必要作为一个目标去实现并纳入计划中。这在11-12年级的共同核心职业标准和大学听说标准中也有所体现。“这些标准要求学生能够提供信息，阐明精准的视角。例如，听者能够紧跟逻辑，演讲者能呈现相似或想法的观点，内容的组织、发展、本质和风格都能符合出发点，走进观众，与一系列正式或非正式的任务相契合。”（NGACBP/CCSSO,2010）。 教师开社相关课程分享面试技巧，有助于提升学生在未来择校择业过程中的交流技能。

**做功课**。你可以通过浏览公司的官网和Facebook页面，特别是新闻发布的栏目，发现许多招聘的信息。如果能够找到公司的发展历史，你可以从中深入了解这家公司多年来发生的重大变化以及对公司成功的帮助。查阅公司提供的产品和服务的详细信息，浏览就业页面上的招聘岗位（不仅仅是你想申请的职位）和查看客户对公司的评价，尤其关注公司对员工的技能要求。

**准备相关问题**。公司会询问与你申请职位相关的问题。但这些问题都较常见：

* “介绍下你自己。” 准备一段自我介绍（大约1分钟）。其中包括你的工作、学习经历（学历、活动、志愿者经历）和你的职业抱负。
* “你对这份工作感兴趣吗？”重点专注你能为这份工作做什么，而不是从中获得的好处（例如工资、健康保险或公共交通便利）
* “你为什么要找一份新工作？”不要这个问题理解为抱怨你当前或之前公司的机会。如果你被解雇或在上一个职务上做了较短时间，请简单说明原因。重点强调在新职位上你希望找到的机遇。
* “你的目标是什么？”你阐述的目标应该与公司的使命保持一致，并深表支持。这恰是表达意愿的最好时机，希望提高在职知识和技能，获得更好的职业发展，成为最优秀的员工。
* “你的优点和缺点是什么？”回答缺点的一个策略是分享一个例子。例子中阐述你是如何通过提升新技能来克服缺点的。
* “你的薪水预期是多少？”雇主通常会问这个问题，以确保应聘者能够接受公司标准的薪资范围。如果公司在应聘广告中列出了薪资范围，你可以提到能够接受这样的工资水平。如果公司给的平均工资范畴比你预期的高，你可以利用这个信息来回答上面的问题，帮助你拿下这个职位。

面试官有时候会提出意想不到的，甚至听起来愚蠢的问题来评判求职者的思考能力、创造力和沟通能力。通过这些问题也可以看出应聘者的价值观和品格，以及他们在压力下的表现（Green,2015）。你可能无法预测所有的问题，但通过面试的练习，你可以更熟悉整个过程。这样你在回答时候更可能从容不迫、出奇制胜。

**练习、练习、练习**。自己做面试练习或者请朋友或家人来当面试官，这样你就可以更加熟悉整个过程，更从容应对。

**了解你职业生涯的目标**。你需要分别从短期和长期的角度思考，发展什么技能和能力可以帮你找到理想的工作。你擅长什么？你热爱什么？你喜欢户外的工作吗？你喜欢与人沟通吗？你是技术控吗？

**保持乐观**。“这完全取决于你的观点，在面试过程中乐观非常重要。”（Smith,2013）。

|  |
| --- |
| 元认知具体表现  通过以下问题，能够激励学生在设定学习目标、制定计划中运用元认知：   * 这堂课我的具体目标什么？这个作业的目标呢？ * 我想要达到什么目标？我需要采取什么措施来实现？ * 我如何评判目标的达成？ * 这个目标是否包含在我更大的计划里？ * 我进展良好吗？还是我需要调整我的计划？ * 如果有必要调整规划，我该怎么做最好？ |

|  |
| --- |
| Macintosh HD:Users:mac:Library:Containers:com.tencent.xinWeChat:Data:Library:Application Support:Wechat:1.1:28c87006bd7e94d3b7fda56648b694ed:Message:MessageTemp:9e20f478899dc29eb19741386f9343c8:Image:1.pic.jpg **你专业训练中的目标设定和计划制定** |

教学是一个复杂的工作。倘若州、区或学校要求在课堂上开展新的项目、制定新标准、开设新课程的话，这就变得更加复杂了。很多任务的出发点是提高区里的教师教学水平和学生学业成绩。这些加在一起便会让你的工作变得更加复杂。这些标准和项目任务能够帮助你明确职业目标，能让你时刻关注教育内容，保持工作热情，并怀有着积极憧憬。

**制定清晰意图**

本章中提出的五步流程为教师提供了一个实用的框架，用于明确教学目标或单元目标，清晰计划实施，“就地评估”其有效性以及对调整课程内容和活动。 合著者马科斯. 克尼尔斯（Marcus Conyers）给出了他在小说课程上实施课堂活动的例子。

**清晰的意图**。目标一是通过故事中的人物、场景、剧情、挑战、解决方案和道德来理解小说的结构。目标二是提供机会让所有的学生思考如何解决问题并提出解决方案。

**计划**。我提出了一个策略，称它为故事景观（Story Scape）。策略中，教师根据学生意愿完成一个故事。然后，要求学生回忆故事中的人物、场景、情节、解决方案和道德各要素。元认知层面的计划能够确保这个策略能有效达成教学目标。

**执行**。我会在整课中时刻专注学生的反应和参与度，评估以下内容：

* 我的学生是否积极参与？
* 那些偏安静、害羞的学生有参与吗？
* 我是否通过鼓励学生分享观点和见解来表扬他们的背景和经历？
* 我是否一直在计划进程中？
* 我的学生在分析问题吗？是否根据故事内容在制定合理的解决方案？
* 我的学生在活动中有成就感吗？
* 我是否给予学生机会去体验故事的重要元素：（a）人物，（b）场景，（c）情节，（d）挑战，（e）解决方案，（f）道德
* 是否我们都在学习？

**评估**。课后，我回顾整个课堂，根据计划中确定的标准，评估目标的达成程度。同时，我也在寻找课堂里那些对学生技能迁移带来长期积极影响表现。第二天，一个不怎么主动学习的孩子过来和我说：“你有提到过迪士尼的故事内容吗？因为昨天我晚上我一直在看迪士尼的卡通。其中包含了我们昨天课上说的所有内容：人物、情节、问题、解决方案。”听到这里的时候，课堂目标达成就很明显了。我告诉他从发现了其中的联系真是让我印象深刻。

**旨在稳步改进**。随着课程的开展，通过回顾学生的表现，我找到讲解不够清晰的地方，以作改进。

* 扩充对小说要素的介绍。在讨论中不断回顾这些要素。
* 指导学生写下小说的要素，以便他们能在交流和研究中得以参考。
* 初始课程结束后，组织学生分组，根据我的框架创作他们自己的故事。

课程。我分享故事景观（Story Scape）策略。我的学生多半来自低收入家庭。他们很多是农民工子女，英语水平和背景知识普遍有限。尽管他们对写故事这件事不够自信，但他们的眼睛炯炯有神，充满无限可能，并很乐意尝试。通过故事景观（Story Scape）策略，我根据所有学生的意愿创作了一个故事。通常情况下，我故事的主角最后都处于极大的危险中。我的目标是确保那些最腼腆的学生也能参与进来，所有人都能通过这积极、生动的体验，感受大脑中多巴胺释放出来的快乐。

首先，我们先从开场白开始，“从前，有这样一个男人。他穿着… ..?”

“他穿着歌手猫王（Elvis Presley）的服装。” 一个孩子首先发言。

“他在寻找…….?”我追问。

“吉他，”这个问题吸引了一个不爱主动学习的孩子。他现在敢于提出观点，尽管他也知道这并不会让他成为班里最酷的孩子，因为第一个发言的学生才是班级的焦点。

“然后，他身后传来了一阵可怕的声音。他开始逃跑，原来他身后是……？”

“一只超大的青蛙！”一个孩子脱口而出。

“一只紫色的超大青蛙！”另一个孩子补充道。

接着，我穿着猫王的衣服，扮演这个男人的角色。我按照刚才的故事内容，假装被一只紫色的超大青蛙追赶而向前奔跑，并寻找一把吉他。我继续问孩子们：“接下来发生了什么？”

“他被吉他绊倒了，眼看青蛙就要追上了！”话音刚落，孩子们哄堂大笑。

“好吧。那现在，他能用什么巧妙的方法呢？”我问。

教室里一下子安静了下来。每个孩子都在绞尽脑汁为这两难境地寻找创新的解决方案。有些孩子静静沉思，有些孩子皱紧眉头。我似乎从他们思考的眼神里看到各种场景（这本身就是一个提高创造性思维的方法）。

一个尚未举过手的害羞的女孩子打破了这份沉静。“猫王拿起了吉他，为紫色巨型青蛙弹起了摇篮曲，哄它入睡。”

天哪。我被这个完美的解决方案震撼到了。班里的学生和我也一样。教室里响起了热烈的掌声。紧接着，孩子们激动地开始写他们的故事，补充有关人物、情节和困境和解决方案等各要素的细节。

从故事景观（Story Scape）策略中可以看出，我对培养学生的认知技能有极大的热情。通过创作性写作，每个孩子都有能力创造属于他们自己的故事。

**第五章**

**--------------**

**选择性注意和工作记忆**

**--------------**

教育性文学课堂教学的讨论从未停止过。为何在课上抓住学生的注意力那么重要？最近的研究表明，学生在学校和在学习过程中比在其它任何生活场景中更容易走神。一项研究中显示，76%的学生在学习环境里分心（Szpunar,Moulton,& Schacter,2013）。这虽不是新的研究发现，但分心现象在教室里和学生课余学习环境中普遍存在。在本章中，我们将介绍一些提高学生课堂注意力的实用教学策略。但从指导学生元认知角度来说，学生可以掌控自己的注意力。

选择性注意是指在特定情况下有意识地选择关注必要的关键内容。专注课堂内容和学习任务的能力是自我管理的基础。这可以通过针对性的练习来增强。专注是高级思维的前提，包括意识和行为的自我调节、新信息的认知、运用记忆策略来强化长期回顾（Miller,2007）。给予学生选择性注意的精确指导有助于他们学会成为更好的倾听者、主动学习者、为学习目标不断努力的规划者。正如心理学家拜瑞.施瓦茨（Barry Schwartz）提到，

*教师、校长和家长都需意识到专注是一项关键技能。它必须经过培训，并加以练习。如果我们给学生的是靠短时间专注就能完成的任务，那么技能就很难提高。“注意力肌肉”不会得到锻炼和强化。*

培养选择性注意还刻意帮助学生增强工作记忆的元认知。工作记忆指有意识地处理信息（Alloway & Alloway,2013）。或者，根据科万（Cowan）的定义，工作记忆指用于计划和行动的记忆（2008）。科万给出了一些行动的例子：

通过心算来估算结果。在冗长的修次论证中把各前提先结合考虑。在烘焙蛋糕时候不会重复放相同的材料。（2008） 。

艾洛维（Alloway）强调了注意力和工作记忆之间的联系：后者涉及“关注［信息］，从中聚焦情感，集中注意力并做出决定。你也会有意识地抛开其它任何一切”（2013）。 工作记忆能力（Working Memory Capacity）被定义为“锁定目标信息，不受间隙无关信息打扰的能力”（Jha,Stanley,Kiyonaga,Wong,&Gelfand,2010）。 研究表明，通过引导学生提高自身的信息辨识力、注意力、筛选处理最关键信息的能力，学生能提高注意力并充分利用他们的工作记忆，也能提高他们的学业成绩。

打磨工作记忆有助于学生更快地思考，通过权衡利弊做出更好的决策，帮助他们适应新环境，保持实现长期目标的动力。一个诺瓦东南大学的毕业生将元认知与选择性注意和工作记忆联系在一起，并认为这是最需要培养的思维技能之一，“在必要的时候集中精力。我认为它影响学习的方方面面。因为如果你全神贯注，你更容易记住重要的内容。如果学生能够认真倾听，做事一心一意，懂得合作，他们将更有可能成功。”随着学生增强选择性注意和工作记忆，教师便可以少花精力学生行动监管上。因为自我导向的学习者会花更多实现在当下的任务中。

来自教育精神科学的最新研究表明，工作记忆是比智商预测学校成绩的更好依据。学校和教师可以各种方式帮助学生提高他们的工作记忆，例如给予针对性的指导、组织教室活动、指导日常学习计划。（Alloway&Alloway,2013）。这项研究对学业提高有很大帮助，特别是对学习有困难的孩子。对学生来说，他们需要有意识地努力去培养自身的选择性注意和工作记忆。这将有助于他们在接下来的学习、工作、生活中做得更好。下面有关认知的最新研究可以帮助每个孩子在重要学科中充分发挥他们的“思维空间”。

**选择性注意和工作记忆意识**

“因为学习是教与学的目标——因为学校取决于注意力——注意力分散给教育提出了特殊的挑战（Szpunar et al. 2013，结论评价）。”以下教学策略可以帮助抓住学生的选择性注意，指导他们轻负学习。

**应用CRAVE公式**

CARVE公式的五个要素—好奇心（Curiosity）、相关性（Relevance）、提问（Asking questions）、多样性（Variety）和情感（Emotions）—为你课程规划、课程展示、学习活动提供了丰富的策略包，旨在充分利用学生的选择性注意和工作记忆。这适用于所有学生。

**策略1**。培养学习**好奇心**。广告公司和在线内容提供者是博人眼球的专家。他们吸引你点击有趣的标题和神秘的照片（例如，“一个有奇特藏品的人”“明星之路开头难”“照片其余部分惊人诡异”）。你可以用这些技巧来介绍有趣的事实（“今天我们将发现为什么我们应该爱蜘蛛”）和“小把戏”（“代数可以让你成为更好的消费者。在接下来的几个星期里，我们一起揭开其中的奥秘。”）谜语是另一个活跃课堂的方法。它能将学生的注意力集中到本堂课的核心语言上，并让学生感到学习很有趣。

* 数学课：数学老师最喜欢的甜点是什么？（圆周率π）
* 几何复习课：什么图形像一只迷失的鹦鹉？（多边形）
* 语法课：你怎么称呼圣诞老人（Santa Claus）的帮手？（从句Subordinate Clauses）
* 美国地理课：特拉穿了什么？（她的新运动衫）

备注：特拉华州英文Delaware，ware发音类似英文发音were（穿）。“What did Delaware?”即老师风趣地问特拉穿了什么。新泽西的英文（New Jersey）字面意思是新运动衫。

* 动物自我保护的生物课：为什么豹子不能藏起来？（因为它总是被发现。）
* 天文课：月亮什么时候最重？（满月）

**策略2**。建立课程**相关性**。将课程与学生的日常生活紧密联系起来。课堂中加入与目标话题有关的已学知识（或者认为他们已知的内容）有助于激起学生的兴趣，从而扩充他们的知识基础。例如，当开始接触一个有关州历史的单元，教师可以引导孩子比较该州的儿童在建州之初和当下的两种生活状态。或者，学生可以通过计算对比商店传单和折扣券的优惠额，来感受数学技能带来的实际好处。

**策略3**。**提出**理解性的**问题**，**抛出**激发好奇心或引导学生知识迁移的**问题**。这有助于在整堂课中吸引学生的注意力。研究人员走入偏授课型的高中课，发现通过答题器或举手表达来开展有趣的简单小测验、民意调查问题能够帮助学生保持参与度（Bunce,Flens,&Neiles,2010）。

**策略4。**记住**多样性**是吸引注意力的关键。改变你授课的形式——通过讲座、课堂小组讨论、实践活动、课堂展示、学习游戏来保持学生兴趣、巩固教学内容。教师参与学生的讨论中也能够吸引更多学生的注意。通过听觉、视觉、触觉等多个感官刺激学生的注意力。

**策略5**。刺激**情感**引起关注。例如，当学生死记硬背日期、事件时，历史变得索然无味。当人被动完成任务，强迫改变生活方式，往往会产生逆反负面的情绪。与人们生活有关的故事能引起共鸣，反之则无关痛痒。课堂氛围和学生情绪会影响他们的学习注意力：当他们感到疲倦、焦虑或无聊时，他们就更难专心听讲、认真学习、专注完成任务（Szpunar et al., 2013）。相比之下，当学生在积极学习环境中，当他们处于舒服、安全、可承受的状态中，遇到难题时得到鼓励，他们更会全神贯注。

**避免过多指令**

根据艾洛维（Alloway）所说，“理解指令是学生工作记忆中最艰巨的任务之一。他们必须牢记每一个步骤，并依次执行。指令太多会让学生或课堂超负荷”。为避免让学生感到困惑或沮丧，教师根据学生年龄控制指令数量。例如，在幼儿园或一年级课程中，教师一次给予孩子们两个个指令；年龄较大的小学生可以接受三个指令；中学生，四个指令；高中生，六个指令。不管是哪个年级，提供清晰的书面指令帮助很大。学生在任务完成中可以参考这些指令说明。

**介绍选择性注意和工作记忆**

为了向学生介绍选择性记忆和工作记忆的认知，我们建议采用以下思路：

**阐明每个人都可以学会专注**最重要的内容，并提高记忆能力。

**定义学术词***选择性注意*和*工作记忆*。

**询问**课堂内外有利于**提高选择性注意和记忆力的示例**。

**强调思维技能**适用所有学科和校外生活。提问学生你们的父母在工作中可能会怎么使用这些技能，引导学生思考如何在大学和整个职业生涯中灵活运用它们。

**在教学中运用选择性注意和工作记忆时，说出思考过程**。并引导学生有意识地使用它们。

通过监督学生是否专注学习任务来**提醒他们注意到**选择性注意和工作记忆的**元认知。**

**课程：Calm Cool，认真聆听的兔子＊**

|  |
| --- |
| 课程难度：学前和小学低段 |

介绍故事的中心思想。告诉学生成为像Calm Cool这样更好的倾听者，可以学到很多东西！

Calm Cool是快乐兔穴学校最佳的聆听者。但他并非一开始就如此。你指导为什么Calm Cool 变成了一位好的倾听者吗？因为他痴迷胡萝卜。不是所有的兔子都喜欢吃胡萝卜，但是Calm Cool喜欢极了。他爱它们因为它们是鲜橙色的。他爱它们因为它们吃起来脆脆的。他爱它们因为它们太美味了。Calm Cool不喜欢它们的地方是因为在学校花园里找到最好的胡萝卜可真难呀。

有一天，Calm Cool和他的朋友Naughty Paws坐在一起。他们的老师Hare女士正在教大家如何照顾花园。所有的孩子都在仔细聆听，除了Calm Cool和Naughty Paws。他们正玩着傻气的故事游戏。所以他们全然没有听到Hare老师悄悄讲述的一个秘密：“学校里最好的胡萝卜长在花园中间，就在大橡树的后面。”下课铃响了，正是课间餐和玩耍嬉戏的时间。其他所有的兔子都跑向花园中间找。Calm Cool和Naughty Paws没有去，他们跑到了栅栏旁，玩起了跳房子。他们用他们大大的耳朵玩起了阴影游戏。当他们终于要去花园吃课间餐时，所有最好的胡萝卜都已经没有了。

“为什么没有人告诉我们花园里有这么好吃的胡萝卜呢？”Calm Cool 看着他的朋友们津津有味地吃着香甜脆脆的橙色胡萝卜。“Hare老师确实告诉过我们了，傻瓜”Digger Dan准备开始挖出另一个胡萝卜，他说道，“你当时没在听。”

第二天， Calm Cool立志成为最佳倾听者。他目不转睛地看着Hare老师，而不是Naughty Paws。他长长的兔子耳朵朝着他的老师，尽管他周围所有的兔子都忙着吹嘘他们昨天发现的美味胡萝卜。因此，当Hare老师准备分享另一个秘密时，Calm Cool是唯一一个倾听的人。Hare老师低声地说：“今天花园里最好的胡萝卜都在玫瑰丛后面。”

当铃声响起，Calm Cool第一个冲出教室门。他跑到花园里的玫瑰丛中，发现了他见过的最明亮，最香脆，最美味的胡萝卜。 Calm Cool意识到，“当你学会沉着和冷静时，你便能认真聆听，这是你发现生活真的很美好！”这就是 Calm Cool如何成为快乐兔穴学校最佳聆听者的故事。

**活动**。向学生解释人们可以通过练习成为更好的听众，正如他们培养其他技能一样，例如学习阅读，学习加减法，以及学习体育运动。然后组织类似打电话的传话游戏：

将学生分成五或六组，并指导他们坐下或站成一个圆圈。每组中选择一位孩子，让他们聚集在一起。教师悄悄地快速告诉他们一个秘密的句子，他们需要将他传回各种的小组。那个孩子会对他或她旁边的孩子低声说出这句话—快速且只有一次机会—那个孩子会将它传给下一个孩子，依此类推。强调游戏的目标是尽可能快地传递信息。当最后一个孩子听到这个秘密句子时，他或她大声说出来，每个小组就能意识到在传话中信息产生了多少偏差。

第一轮结束后，小组从刚传话的第一个学生到最后一个学生依次讨论句子是如何变化的，以及为什么会有偏差。也许是有学生听不清楚，或者他们在传话过程中忘记了其中一个词。学生再谈谈这次如何做得更好：他们可以更认真地倾听，传话的学生可以重复所说的信息，两位学生可以反复确认信息，确保信息无误再传递给。

现在请每个小组的另一位学生上来听秘密句子。提醒全班同学们这轮要听力接力时要更慢、更专注一些。说话时语速放慢，传话的两位同学需重复信息、确认无误后继续传递。教师观察学生在聆听和交流中是否变得更加小心。第二次接力完成后，全班继续后续讨论。这次秘密的信息是否更好地传递了？如果是，为什么？孩子们如何在课堂上、在家里使用这些更细致的听力技巧？

＊本故事引用已获得《Thinking for Reading Curriculum》（作者：Donna Wilson和Marcus Conyers）许可。2005年。 BrainSMART，Inc.保留所有权利。

**课程：精进选择性注意**

|  |
| --- |
| 课程难度：小学高段 |

与学习和交流等其它方面一样，听力是一种可以习得和提高的技能。 国家语言艺术共同核心标准（The Common Core State Standards for Language Arts）提到学生在口语表达和社交技能习得中需要学会好好倾听：

学生必须学会团队合作、清晰表达和认真聆听，学会整合口头的、书面的、大量的、媒体的信息，并进行评估分析。巧妙运用媒体平台、书面展示促进有效沟通，完成目标。（NGACBP和CCSSO，2010a，第8页）

一个常见的高效倾听障碍是噪音——不仅仅是教室里嘈杂声（例如，学生说话声，纸张翻动声，走廊走动声），还有学生头脑中的“内部噪音”——思绪和白日梦带他们逃离其他人的发言。听力策略——暂停、参与、预测、重播——旨在帮助学生识别并阻隔来自外部和内部的噪音，认真聆听。（Wilson＆Conyers，2011a）。 您可以指导学生，通过遵循以下四个具体步骤来确保自己专注倾听：

**暂停**。停下你正在做的任何事情，结束思绪游荡，全神贯注聆听发言者。

**参与**。专注发言者。 我们建议可以使用通过物理的形式提醒自己当下只专注倾听。例如稍微转动你的头让右耳朝向说话的人。  
 **预测**。对发言者必定提及的内容充满期待，你暗示自己可能会学到一些新鲜有趣的东西。这会增强你的注意力。  
 重播。 回想演讲者的发言。你可以将它转化为自己的语言、映入脑海。你也可以和发言者、其他同学进行讨论。重播信息将有助于理解和记住你学到的知识。

首先，你可能需要做一些听力策略的示范，并提醒学生何时会用到它们。但随着时间的推移，策略就内化为习惯。正如密歇根大学老师亚伦罗德（Aaron Rohde）所说的那样，“单凭口头上说说会成为更好的倾听者，是不足以变成现实的。人们必须努力提高这项基本技能。“事实上，当罗德先生向大学三年级和四年级学生介绍这一策略时，他特地戴着一顶安全帽强调学习如何倾听是一项艰巨的任务。 但他也告诉学生，“成为一个 '倾听天才' 将收益于生活各个领域——在学校，在处理人际关系时，在职业工作环境中。

**拓展**。教师可以在中学和高中学生的演讲或交流课上分享听力策略，揭开“多任务神话”的面纱。许多学生对媒体包围的生活感到很自在：他们可以在晚上边看电视边学习，或边上着网边或边给朋友发消息。然而，神经科学家的实验表明，人类大脑一次只能思考或完成一件事。大脑可以很快地从一个任务转换到另一个任务，但它不能同时处理两个任务。这就是为什么他们在课本、电视节目、网页、消息框中来回切换时难以静下心来学习。这也是为什么听力策略能有效提高学生对课堂发言者的选择性注意，

**课程：记忆夹**

|  |
| --- |
| 课程难度：小学高段 |

有策略地增加复习巩固，可以提高工作记忆能力。通过学习不同的信息处理方式，学生可以提高选择性注意。因为他们会更专注于用自己的思考方式想问题而不容易分心或感到沮丧。我们发现一种建立联系来增强回忆的策略，我们称它为记忆夹（Memory Pegs）（Wilson & Conyers,2011a）。它能够极大地激励学生开展积极的讨论，增强他们学习会不断进步的信念。

通过以下步骤向学生介绍记忆夹。

**步骤1**。请学生站成两排。按要求听与课程相关的10个单词，并尝试记住它们。例如，在健康课中，清单可能是营养食品，如蓝莓、坚果、鲑鱼、西兰花、香蕉、冷冻酸奶、橄榄油、褐色面包、菠菜和西红柿。

**步骤2**。学生转向旁边的人并按顺序背诵单词列表。  
  **步骤3**。询问学生，谁能按序背出所有单词。9个、8个、7个等依次类推。并记录单词数所对应的学生数量。  
 **步骤4**。询问学生是否愿意学习如何轻松记住列表中的10个单词——并将此策略拓展到他们需要记忆的其它事物。  
 **步骤5**。引导学生和你一起做。在你敲击身体上的“夹子”时，学生也敲打自己身体的相关部位：（1）头部，（2）肩膀，（3）心脏，（4）腹部，（5）臀部，（6）背部，（7）大腿，（8）膝盖，（9）小腿，（10）脚趾。  
  **步骤6**。再次敲打这些“夹子”。这次将列表中的单词与每个“夹子”相关联：

1. 头部——蓝莓
2. 肩膀——坚果
3. 心脏——鲑鱼
4. 腹部——西兰花
5. 臀部——香蕉
6. 背部——冷冻酸奶
7. 大腿——橄榄油
8. 膝盖——棕色面包
9. 小腿——菠菜
10. 脚趾——西红柿

**步骤7**。指导学生按照单词列表依次敲打记忆夹。比较两次记忆活动中变少、不变、变多的学生数。

**拓展**。此策略可应用于各种课堂、多个年级。例如，在语言艺术课中，学生可以使用记忆夹来记住修辞，改善他们的写作。在科学课，他们可以用记忆夹来提高对星球名称或周期表中元素名称的记忆。艾玛老师（Emma Oberlechner）教她的八年级学生如何使用记忆夹来回忆内战的主要战役和这些事件的年表。记忆夹在教师研讨会中也很受欢迎。它为老师提供了一个简单的操作程序，纳入到了教师个人和专业认知策略工具箱。 举一个例子，记忆夹可以帮助教师回忆课程的组成部分——并向学生展示这一策略！

**课程：WIN学生选择性注意**

|  |
| --- |
| 课程难度：中学健康课／数学课 |

在教导学生他们可以管理选择性注意时，一个有用的助记符是胜利：当下最重要的是什么？学生可以通过下面这个各种简单的问题清单来聚焦WIN：

* 在这种情况下，我的具体目标是什么（详见第四章杰）？
* 我需要怎么做专注目标的达成？
* 目前实现目标最重要的是什么？
* 我需要忽略什么才能专注当下重要的事？

学生可以在课堂，学习以及生活的其它方面都用到WIN问题，例如挑选健康的食物。例如，在放学后购买零食时，重要的是选择低脂肪和低糖以及富含营养的食物，这些食物能为他们课余活动增强体力和脑力。

这个策略应用于垃圾食品的广告中的健康和数学层面。广告商通过WIN问题在电视中定时投放广告，以吸引观众订购披萨和派对食品。引导学生分析他们与家人一起看电视时的食物广告。所见广告中有多少与健康食品选择有关？垃圾食品的概率呢？这些广告在什么时候播放？（例如，披萨广告通常出现在深夜，周末体育广播节目里）广告中谈到哪些服务？有些广告可能宣传自家商品是健康的选择，但它们的实际情况又是如何？引导学生展开研究，估算这些食物中的实际热量、对比广告所描绘的热量并计算建议每日卡路里消耗的百分比。

根据研究结果，学生在教室内展开讨论，比较垃圾食品广告的目的和人们健康饮食的目的之间的区别。例如，比较不同小吃的卡路里后，学生可能会发现四根胡萝卜条和四根芹菜棒的热量不到20个无脂肪卡路里，而一片披萨根据类型和大小卡路里含量却在250-400之间。

**课程：大脑诠释**

|  |
| --- |
| 课程难度：高中独立课程 |

谁是课堂上最专心、最投入的学生？老师！正如你丰富的个人经历，课堂教学需要你饱满的课堂激情，对课程内容有充分理解。这恰是同伴学习如此高效的原因——因为当一个孩子教其他孩子时，他对这个主题的认识又深入了。“教学相长”的另一个活力之处在于学生能够彼此分享学习技巧，让他们自己成为自己的老师。在学生们自主学习时，彼此教学能够帮助他们专注学习。学生在教其他同学时需要把知识内化再装进大脑，因此能够加深对知识的印象和理解。

大脑网络。绘制组织框架图和课程关键概念图能够加深理解和记忆（Wilson&Conyers,2011a）。从大脑的大纲开始。在脑框架图的左侧，用图片或符号代表你所学课程的重要方面。在右侧，用备注来解释和补充图像说明。然后在两边之间绘制箭头，连接图像和备注。

**总结**。将教科书中的短篇小说或长篇文章精简至一片摘要，突出重点和亮点。这是检查是否理解和增强回忆的有用方法。下面这个总结的方式有趣且令人印象深刻：筛选所学中最重要的信息，并将其写成140个字符的推文，就好像在Twitter上发布一样！

**提问与回答**。在课堂上，教师的问题能够引导学生更好地思考，更好表达观点。你在自主学习时也可以尝试这样做。

* 第一次完成小说阅读作业时，问问自己，接下来会发生什么？如果您猜测没错，思考故事中哪里提供了线索。如果没有，请回过头来找到你先前没注意到的线索，或者换位思考下这些角色的动机与自己预期有何不同。
* 在做数学题时，问问自己，我该如何仔细检答案？通常问题的解法不止一个。用多种解法可以检查答案对错，也可以加深对数学公式的理解。
* 在各种学科中，问问自己，这些研究对象有何相似和不同？分类和比较是研究人和事的实用方法。如果亚伯拉罕林肯今天还活着，他会支持哪个政党？蜘蛛与虫子的区别如何？哪种早餐食品最有营养？如果你正在研究地理上的交通问题，建议考虑以下几点：对于生活在城市的人来说，最快的上班途径是什么？什么是最便宜的？哪个最环保的？

**恰当使用提示**。给予信息提示能够让课程教学更有意义，能帮助完成作业、解决问题。关注显性和隐性的提示能够有效让大脑持续关注重要信息。以下举例：

* 当作家想与读者建立有趣的联系或想要帮助他们换个角度看世界，作家会使用文学修辞手法（或线索！）如隐喻，明喻和象征。当你在阅读一首诗或一个故事时，通过这些提示你可以看到文字背后更深的含义。
* 教科书中对于关键信息会给予提示，引起学生关注，帮助他们学习和复习：关键术语、副标题、信息图形、摘要和课后问题。在阅读课本前，先关注这些提示，浏览下作业。这对学习很有帮助。之后，在你读完课本后，再回过头来看这些提示，坚持自己是否真的读懂了。
* 在进行在线研究时，寻找哪些佐证信息准确性、客观性的提示。比如说，如果你正在研究营养餐，食品制造商的官网可能不是客观信息来源。
* 考试中一个常见的错误是没有仔细审题，仅靠自己主观推测。因此，务必在题干理解上花功夫。这能帮助你集中精力做题，交出完美答卷。
* 数学题的错误往往因为运算失误。如果你没有注意等式中的运算符号，你可能在乘法时写作加号，在减法时写成除号。当自己做数学题时，将这些细节提示变成一句话——就像“我需要把5280除以4”——能够帮助你形成习惯。

|  |
| --- |
| **元认知具体表现**  通过以下问题，能够激励学生在选择性注意和工作记忆中运用元认知：   * 当我在学习中应用选择性注意时，我需要有意识地避开哪些干扰？ * 如何专注看课本来更容易记住知识点？ * 如果用记忆夹来复习备考？ |

|  |
| --- |
| Macintosh HD:Users:mac:Library:Containers:com.tencent.xinWeChat:Data:Library:Application Support:Wechat:1.1:28c87006bd7e94d3b7fda56648b694ed:Message:MessageTemp:9e20f478899dc29eb19741386f9343c8:Image:1.pic.jpg **专业训练中更注重细节** |

在校生活有很多让学生和老师分神的事物。正如我们之前所说，教学是一项复杂而紧张的职业。而这些压力导致教师难以关注学生学习需求，很难在纷杂的教学任务中优化工作记忆能力。长期的意念训练可以帮助提高管理注意力的能力，并在与学生、同事、父母和其他人相处中保持积极的态度（Jha et al，2010）。 意念（Mindfulness）指处于对当前思想、行为和环境有意识的状态。这项技能能够将你的想法保持在当下的时刻，而不是让你的思想游走和彷徨。意念训练已被证实可以提高选择性注意和工作性记忆能力，有助于保持乐观的心态，提高幸福感。

**意念练习**

意念练习的简单训练从关注呼吸开始（这种策略也可以和初中生和高中生分享）：

**步骤一**。寻找一个安静的房间，为自己预留5到10分钟的时间不受到任何打扰。坐在舒服的椅子上，双脚放在地板上或放在地板上的垫子上。保持背部挺直，放松身体。双手放在大腿或膝盖上。

**步骤二**。有意识地将脑海中思维从故事、计划、烦恼等具体的内容转向简单的抽象存在。关注你的呼吸。你不需要改变任何呼吸的方式。只要注意到呼气和吸气，并感受由此身体的变化和感受。

**步骤三**。当你思绪游离时（除非你已经有了一段时间的意念训练，否则很容易如此），请把注意力回到你的呼吸上，并有意识地关注每次呼气吸气的持续时间。不要经常判断自己是否分心。这样你注意力会更容易集中，练习的效果会更好。

**步骤四**。当你持续关注自己的呼吸动作时，你会发现自己变的更放松，只享受当下的存在。当你的思绪转到别的地方——例如学校发生的事情或这几天的计划安排——把思绪拽回到呼吸这件事和你的感受上。

当练习结识时，你应该会感到神清气爽。和其它努力一样，意念学习随着练习的增多而变得更容易、更有效。久而久之，你可以用这个策略来整理思绪，并将注意力重新集中在教学或工作之外的个人追求上。

**第六章**

**--------------**

**自主监控和同伴学习策略**

**--------------**

为了达到学习目标，首先学生必须明确自己的目标方向和实施计划。教师引导学生设定自己的学习目标，制定稳健的计划。这有助于帮助他们成为自主管理的学习者，在学校和其他场合均具备各项重要技能获得成功。正如费尔斯坦和法利克（Feuerstein, Feuerstein, and Falik）所说，“学习建立目标的过程在构建高阶思维的形成过程中至关重要。这是人类智慧的体现。”

清晰的意图（Clear Intent）指明晰目标并意志坚定。当学生明确自己前进的方向，他们就会运用元认知方法细化目标，一步步努力直到走到终点。研究表明，当学生在课堂中意识到目标制定的重要性并懂得实践，他们的学习成绩提高了16%至41%（Marzano, 2007）。

**第七章**

**--------------**

**通过元认知更好地(Strong)开始和结束**

**--------------**

为了帮助学生成为聪敏的学者，教师们可以指导他们将错误视作“学习的材料”——自我反思和改进的黄金机会。从经验中学习而获得的认知包括学生可以反思学术性作业和测试产出以评估自身掌握的程度，哪些策略最有助于达成学习目标，以及他们能够做出什么改变来表现得更好。我们的目的并不是消除错误，而是从错误中汲取教训，这样就不会重蹈覆辙。学生们通过老师的明确指导、建模以及他们自己的常规练习，可以学习到如何应用元认知方法从经验中学习的机制以及由此带来的好处。学生可以轻松地跨越学科，并且在未来的学术，职业以及个人奋斗目标上应用这种方法。

一个相关的认知是***完成力***（finishing power）——适度地完成一个需要持续一段时间并且尽管有一定难度的任务（Wilson & Conyers, 2011b）。许多学生会在项目以及任务之初设定一个高目标，但是随着时间推移，他们的热情因为其他承诺以及分心的事吸引了他们的注意力而消散了。教师可以通过对学生明确地指出和模型化完成自己的事的重要性，来培养学生在学习方式当中的完成力。

培养完成力的一路上依赖其他认知的使用：建立明确的意图，制定和遵循系统计划，监督进展并在必要时修订学生的计划，以及保持可以通过努力工作和持续努力来实现成功的切实乐观态度。学生通过在整个学习活动当中采用元认知方法来驾驭他们的大脑时，可以跨越终点线，获得学业成功。

**通过在经验中学习以及完成力来教学**

向年幼的孩子介绍从经验当中学习的重要性，分享故事书当中勇于尝试和奋斗的人物，重新思考他们的策略，并且不断重复直到他们达到了目标。例如，在阿什利·斯皮尔斯（Ashley Spires）的《The Most Magnificent Thing》（2014）中，主角在感到沮丧和失望后依旧坚持，以实现她的创作目标。

对于年龄较大的学生，从一个他们熟悉的或教师个人的例子开始可能会有所帮助，例如：“我有一个问题，那就是好像每天早上我都在寻找我的车钥匙。有没有人对我如何解决这个问题有任何想法？”学生们可能会提出几种可能的解决方案，每天晚上将它们留在同一个可见的位置，再感谢学生的建议。几天后，提到这个解决方案确实运行良好。事实上，这是一个通过思考如何纠正错误并采取积极行动来从经验中学习的好例子。

接下来，向学生询问他们或他们认识的人如何从经验中学习的其他例子。引导讨论方向从经验中学习向提升他们的成绩以及让他们在学习当中的元认知和认知策略更加有效转变。强调他们在测试和学习当中的错误都是可以学习和提升的机会。通过分享以下这些例子，并让学生们向自己提出建议：

* “当我应该使用乘法时，却使用了减法来解题。下次我会仔细检查来确保我用最好的方法来解题。”
* “我没时间做完所有题目。下次我将跳过那些可能需要花费大量时间的问题然后做完剩余的题目。最后我会回过头解决那些难题。”
* “赢得挑战比赛的科学小组有一个快速头脑风暴并在最好的解决方案上达成共识的策略。我觉得我们小组也应该试试。”
* “这是我第一次根据大纲来写论文，结果非常好。我打算在以后的论文写作中都使用大纲。”

向学生们说明，在从经验中学习的过程中需要考虑有哪些进展顺利，有哪些没有学到。从经验中学习的人不会因为犯了错误而对自己生气，他们只会指出如何才能避免重蹈覆辙。不过，从经验中学习并不仅仅意味着纠正错误，同时也要注意到那些帮助你成功的要素，如此一来，学生才能变得更好。

依赖元认识可以帮助各个年龄和阶段的孩子，通过向学生说明这个例子，您可以从中总结如何从经验中学习的有效方法。很多人通过“从经验中学习”获益：运动员和音乐家通过思考他们的实践和表演来学习如何进一步改进技术；工人在生产过程中不断寻找更有效率、更高容错率的方式来生产产品。厨师们有时候会尝试一下食谱来进一步提升，因为如果试验结果表明不好吃的时候，他们下次就不会做了。

**完成力**

有始有终。这对所有年纪的学生来说都是一个充满力量的信息。在开始某个任务前，你会向每个小组介绍完成力相关的知识，此时不妨试试以下步骤：

第一步：告诉学生们他们将开始一个大工程。为了完成这个任务，他们需要认真开始和结束。

第二步：记住，开始一件新事物总是很兴奋的。很多人在开始一个新工程时充满热情，但是随着时间推移，他们失去了热情。他们也许会陷入问题，并且呗其他任务分心。

第三步：向同学们说明，金点子往往会因为没有完成力而变得无用。中学老师泰瑞斯·瑞德（Therese Reder）通过PPT向她的学生介绍道，如果没有制作完，那么桥梁、房屋、小屋和小船之类的将变得虚幻。接下来，她将这个概念和让同学们坚持完成工程联系在了一起。

第四步：向同学们强调，如果要顺利完成他们的项目，他们需要运用以下他们曾经学过的认识：

* 为了保证在向目标努力，需要对项目建立清晰的意图，并且定期检查。
* 建立一个系统性计划，并且按日期一步步完成这个计划。
* 监控他们的进度并整他们的计划。
* 保持乐观，因为他们如果足够努力，坚定不移地稳步完成计划达成他们的意图，那么他们最终会成功。

第五步：在介绍完学习计划后，定期提醒学生坚持有始有终。

第六步：在项目结束时，告诉学生们项目的完成值得庆祝，给低年级学生一个假期或者让高年级学生举行一些他们最喜欢的活动，以这些作为他们的努力的适当奖励。

第七步：当同学们回来后，做以下总结：完成力将会在他们余下的学校生活以及其他事物中提供服务。建立清晰意图，制定和实行一个可行计划，最后坚持到底，这是一个通向成功的准则，并且值得庆祝。

**从经验中学习和完成力的教学**

为了鼓励学生运用他们的的能力从经验中学习并且驾驭完成力，我们建议参考以下意见：

**测验仅仅只是检验他们对课文内容的掌握情况的一种方法**，还有许多其他方式可以启发他们的脑力来学习。他们可以思考他们的应试策略是否有效。他们可以自问，是否他们学习了足够长时间并且他们的记忆策略足够有效。

**寻找具体描述从经验中学习的机会。**并且向学生们强调他们需要将认知知识有效利用。

**提醒同学们他们要让他们的任务圆满结束**。让项目和一个不错的计划一起启动，全程持续监控他们的进度。

**在常规任务和必要的测试外给一些额外选项。**让同学们通过掌握和使用他们所学的知识，来完成自己选择的用以拓展学习的项目。

**给学生们提供从经验中学习的有效工具。**例如，用检查表来评估他们在任务中的表现，或者调整家庭作业的包装（见第六章），来提高学生在应试教育和个体技能上运用元认识的能力。

课程：