

# 大学预科项目中的 教学与学习方法

大学预科项目  
大学预科项目中的教学与学习方法

此文件根据2015年1月出版的  
英文版 *Approaches to teaching and learning* 译出

代表设在 15 Route des Morillons, 1218 Le Grand-Saconnex, Geneva,  
Switzerland (瑞士日内瓦) 属于非牟利教育基金会性质的国际文凭组织出版

出版代理：

International Baccalaureate Organization (UK) Ltd  
Peterson House, Malthouse Avenue, Cardiff Gate, Cardiff, Wales CF23 8GL  
United Kingdom (英国)  
国际文凭组织出版部

国际文凭组织

2016年10月中文版

2019年5月修订版

©国际文凭组织版权所有2016年

国际文凭组织(简称IB)为由世界各地的学校构成的共同体提供4个高质量并富有挑战性的教育项目,旨在创造一个更美好、更和平的世界。本出版物属于一系列出版材料之一,为这些项目的实施提供帮助。

IB会在自己的出版物中使用各种原始资料,会检查核实信息的准确性和可靠性,在利用诸如维基百科这类人人可以编辑的知识来源时,会尤其注意核实。IB尊重知识产权的各项原则,文件出版之前会努力联络所要采用材料的版权所有者,只有在获得许可的情况下才会使用这些材料。IB对允许在这部出版物中使用其版权所有材料的人士深表感谢,将会尽快欣然订正任何错误或疏漏之处。

IB保留所有版权。在未事先获得IB书面许可,或在法律及IB自己的规定和政策没有明确许可的情况下,不得以任何形式或任何手段对本出版物的任何部分进行复制、储存到检索系统或进行传播。请参阅：[www.ibo.org/copyright](http://www.ibo.org/copyright)

国际文凭组织的所有中文版文件在文体上均遵循标准汉语普通话的风格。可以通过IB在线商店(<http://store.ibo.org>)购买IB的各种商品和出版物。一般性求购讯问,应与设在英国加的夫市(Cardiff)的IB销售与市场部联系：

电子邮址：[sales@ibo.org](mailto:sales@ibo.org)



## 国际文凭组织（IB）使命宣言

国际文凭组织的目标是培养勤学好问、知识渊博、富有爱心的年轻人，他们通过对多元文化的理解和尊重，为开创更美好、更和平的世界贡献力量。

为了实现这个目标，国际文凭组织与众多的学校、政府以及其它国际组织进行合作，开发出一系列具有挑战性的国际教育项目和严格的评估制度。

这些项目鼓励世界各地的学生成长为既积极进取又富有同情心的终身学习者，他们理解尽管人与人之间存在着差异，但他人的意见也可能是正确的。



# 国际文凭学习者培养目标

所有国际文凭教育项目的目标都是培养具有国际情怀的人，他们承认人类共有的博爱精神，分担守护地球的责任，帮助开创一个更美好、更和平的世界

作为国际文凭学习者，我们要努力做到：

## 积极探究

我们培养自己的好奇心，逐步掌握开展探究和研究的技能。我们知道如何独自或与他人一起开展学习。我们对学习充满热情，并终身保持对学习的热爱。

## 知识渊博

我们发展并利用对概念的理解，跨越一系列学科探索知识。我们对各种具有当地和全球重要性的问题和思想观点进行探讨。

## 勤于思考

我们运用批判性和创造性思考技能，对复杂的问题进行分析并采取负责任的行动。我们积极主动地做出理由充分、合乎伦理的决定。

## 善于交流

我们使用一种以上的语言，以多种方式充满信心和富有创意地进行自我表达。我们有效地开展协作，注意倾听他人以及其他群体的观点。

## 坚持原则

我们处事正直、诚实，有强烈的公平和正义感，尊重世界各地人民的尊严和权力。我们对自己的行动及其后果承担责任。

## 胸襟开阔

我们以批判的态度欣赏我们自己的文化和个人的历史，以及他人的价值观和传统。我们寻求和评价一系列广泛的观点，并愿意通过体验来丰富自己。

## 懂得关爱

我们表现出同理心、同情心和尊重。我们努力开展服务，通过我们的行动使他人的生活和我们周围的世界发生积极的变化。

## 勇于尝试

我们深谋远虑和坚决果断地应对变化不定的事物；我们独立地或通过合作探索新的思想观点和新颖的策略。面对挑战和变化，我们表现得足智多谋和灵活机敏。

## 全面发展

我们理解在生活中做到智力、身体和情感均衡发展的重要性，这样才能使我们自己和他人幸福康乐。我们认识到自己与他人以及我们所处世界的相互依存关系。

## 及时反思

我们对世界和自己的思想观点和经验做出深刻缜密的思考。为了支持我们的学习和个人发展，我们努力了解自己的长处和弱点。

国际文凭学习者培养目标阐述了国际文凭世界学校所重视的十种特质。我们相信这些特质，以及与它们相似的其它品质，能够帮助人们成为当地、国家和全球社区中负责任的成员。



# 目录

导言	1
学习方法	3
思维技能	4
交流技能	7
社交技能	9
自我管理技能	11
研究技能	14
教学方法	17
支撑大学预科项目的教学原则	17
要基于探究开展教学	17
教学要注重对概念的理解	21
要在当地和全球情境中展开教学	22
教学要注重有效的团队合作与协作	23
要开展因材施教，以满足所有学习者的需要	25
要通过（形成性和总结性）评估为教学提供信息	27
教授大学预科项目课程时要考虑到教学与学习方法	28
儿童教学法或成人教学法？	30
要有效地利用科技	30
每一位大学预科项目教师都是语言教师	32
制定计划	33
教学领导	37
作为教学领导团队成员的大学预科项目协调员	37
制定并在校内实施教学与学习方方面的尝试：	
将教学与学习方法植入到学校文化当中	37
学生开展自我评估：培养学生的自信心和主观能动性	39
争取同盟：让更广大的学校社区参与进来	40
结论	42
参考资料目录	43



## 导言

杰罗姆·布鲁纳说过：“学习应当不仅使我们有所收获，还应当使我们今后能够更加轻松地学习深造”。

(Bruner 1960: 17)

国际文凭大学预科项目（DP）旨在培养学生为成功地接受高等教育并在其后的学习和工作中取得成功做好准备；它鼓励学生成长为“既积极进取又富有同情心的终身学习者”（国际文凭组织使命宣言）。因此，作为学习者导师的大学预科项目教师发挥着关键作用，他们不仅仅是学习内容的讲授者。

大学预科项目创立于1968年，其创始人们的价值观和教育理念至今仍对各个国际文凭项目影响巨大。对国际文凭组织首任总干事埃里克·彼得森（Alec Peterson）影响巨大的是英国哲学家阿尔弗雷德·诺思·怀特黑德（AN Whitehead）。在其著作《教育之目的》（*The Aims of Education*, 1916年版）中，怀特黑德尖锐地批判了过于注重被动地接受零碎的思想观点和僵化的知识的教育方式。反之，他力促学生把这些思想观点转化为自己的想法，并且要理解如何在他们自己的课程和生活中应用这些思想观点。从其创建之初，大学预科项目就采用了建构主义的和以学生为中心的教育方法，强调学习的关联性和与时俱进的重要性，认识到学生将他们的学习与其当地和全球背景建立联系的重要性。这些思想观点至今仍是国际文凭教育的核心所在。

本文件针对大学预科项目中的教学与学习方法，为教师和协调员们提供指导。教学方法和学习方法是一些渗透在教学与学习环境中的、经过仔细确定的策略、技能和态度。这些方法和工具与《国际文凭学习者培养目标》中的各种品质有着内在的联系，它们能够加强学生的学习，并帮助学生为大学预科项目的评估及其后的学业做好准备。

这些教学与学习方法也与培养具有国际情怀的学生有着密不可分的联系，这正是所有国际文凭项目的核心宗旨。国际情怀教育“有赖于学习环境的开发，注重把整个世界当作最广阔的学习背景”（《什么是国际文凭教育》2013年8月中文版）。因此，大学预科项目中有效的教学与学习方法应被置于全球背景当中，特别注意弘扬3大要素——全球参与、多语能力和跨文化理解。

所有大学预科项目课程都强调国际情怀，这既是对国际文凭组织之使命的反映，也反映这样一种信念：国际情怀“将使学生有能力保卫和平，从而使世界更加美好”（Walker 2010: 7）。发展国际情怀涉及到学生深入理解他们自己的观点、信念和假设推断。这也使学生进一步认识到有多种观点存在。这样一来，国际情怀所关心的就超越了，而不是取代了，学生自己的文化和国家认同感。

本文件旨在澄清和进一步明确那些支撑大学预科项目的教学与学习方法。本文件由3个部分构成：

- 第1部分关注学习方法。
- 第2部分关注教学方法，以及作为大学预科项目基石的教学原则。

- 第3部分关注教学领导。主要针对大学预科项目协调员，也包括对制定并在校内实施教学与学习方面的尝试的指导。

本文件还旨在帮助学校识别一些可以支持他们努力达到国际文凭项目的标准和实施要求的策略。在授权的过程中，以及其后每隔5年进行一次的项目督导期间，都会要求学校提供他们按照项目的标准和实施要求取得进展的证据。发展教学与学习方法虽然是所有标准中的实施要求，但学校会发现，当他们考虑标准C3：教学与学习反映国际文凭组织的教育理念和标准C4：学校的评估反映国际文凭组织的评估理念时，本文件中的指导会特别有用。对这些标准和实施要求更详细的指导，请参阅以下国际文凭组织出版物：《项目的标准与实施要求》（2014年中文版）、*The guide to school authorization*（学校授权指南，2010年英文版）、*Programme evaluation guide and self-study questionnaire: Diploma Programme*（项目督导指南和自我调查问卷：大学预科项目，2010年英文版）。

本文件各章节中，有各种与所讨论的主题相关的教学活动建议，有出自大学预科项目各学科的具体案例，以及与其它有用的国际文凭资料和出版物的链接。还有一系列与本文件配套的大学预科项目专用资源，它们包括：

- 大学预科项目教学单元计划表（教学单元计划模板和已经制定好的教学单元计划案例）；
- 对帮助试用教学与学习方法材料的一些大学预科项目学校的尝试所做的简短案例研究；
- 对教学和学习领域的专家学者们的访谈；
- 供教师使用的一套“自我反思”问卷，可用来帮助教师反思目前的教学实践情况；
- 由26段短视频组成的一套演示材料。

这些视频演示了本文件中所介绍的各种思想观点在世界各地的大学预科项目课堂上如何被付诸实践的情况。其中的20段视频显示大学预科项目课堂教学的实况，例示某一种具体的教学方法或学习方法，并且包含对教师和学生的访谈。其它6段视频则更多聚焦于大学预科项目学校中的教学领导，包括对教学领导团队的访谈，请他们谈一谈他们是如何在学校的具体情境中对待教学与学习方法的。

这些供大学预科项目利用的资源，为教师和协调员提供了如何将本文件中的思想观点付诸实践的范例。这些资源旨在提供一些思想观点和启示，学校可以将它们应用于或在经过调整后应用于各自具体的情境。

## 学习方法

在有效地培养学生为毕业后的生活做好准备的过程中，教育工作者常常认识到，让学生学习掌握各种技能，例如思维技能和交流技能，是一项至关重要的元素。2007年对美国一些大公司的400位招聘工作主管所做的一项调查发现，他们对新雇员的4项首要要求是具备口头和书面交流技能、进行批判性思考和解决问题的技能、敬业精神和职业道德、以及团队合作与协作技能（Trilling and Fadel 2009）。国际教育技术协会（International Society for Technology in Education）和经济合作与发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development）也制定了相似的技能清单，而且有许多著作，例如《全球成就鸿沟》（*Global Achievement Gap*, Wagner 2010）也都探讨了这一主题。然而，许多学生仍未掌握某些有效开展学习的基本技能。例如，做好笔记与取得学术成就有积极的联系，但有研究发现，许多大学生在听课或阅读教材时，对做笔记这项基本技能都感到困难。（Kiewra 1985, O'Donnell and Dansereau 1993）。

发展学生的学习方法技能不仅是发展他们的认知技能。还关系到发展情感掌控技能和元认知技能，关系到鼓励学生将学习视为他们在“积极主动地为自己做事情，而不是被动地亦步亦趋地对教学做出反应”（Zimmerman 2000: 65）。通过培养学习方法技能和养成国际文凭学习者培养目标中的各种品质，大学预科项目学生就能够成为“自我调控的学习者”（Kaplan, 1998）。自我调控的学习者学会了如何设定学习目标，提出好的问题，在学习时进行自我质疑，产生主动性并做到持之以恒，尝试不同的学习过程，对学习的有效性进行自我考察，反思学习成果，并且在必要时改变自己的学习过程（Zimmerman and Schunk 1989, de Bruin et al. 2011, Wolters, 2011）。

因此，“技能”这一术语在大学预科项目中是被广义使用的，涵盖了认知、元认知和情感掌控技能。认知技能包括所有信息处理技能和思维技能，在学校环境中通常称之为“学习技能”。情感掌控技能是行为和情绪管理技能，是各种态度因素，例如适应力、毅力和自我激励等因素的基础，这些态度因素往往会在取得教育成果的过程中发挥很大的作用。元认知技能是学生可以用来考察他们的学习技能和过程的有效性，并更好地了解 and 评价他们的学习的技能。尽管这些技能可以用于证明某种天生的能力或才能，但它们与后者是不同的，因为任何技能的熟练程度都可以通过有意识地运用技巧和策略、信息反馈和挑战而得到提高。因此，技能有高度的可传授性。

与小学项目和中学项目一样，在大学预科项目中这些认知技能、元认知技能和情感掌控技能也同样被组编为5个学习方法类别。

思维技能

交流技能

社交技能

自我管理技能

研究技能

尽管这些技能领域被当作截然不同的类别加以介绍，但它们之间存在着显而易见的密切联系和重叠的领域，因此要看到它们的相互关联性，以及这些学习方法技能与国际文凭学习者培养目标中所明确的各项品质和性格的密切联系。国际文凭学习者培养目标是国际文凭组织使命宣言阐述为一套21世纪的学习成果。它是一套易于传达的思想观点，能够启发、激励和聚焦学校和教师的各项工作，把它们凝聚成一个共同的目标。

本文件以下5个章节将依次探讨这5个学习方法技能类别中的每一个类别。它们将明确构成这些类别的一些具体技能，讨论学生会如何表现出这些技能，以及发展它们的各种策略。

## 思维技能

关心如何发展学生的思想，这是教育最为永恒、远大的一个愿望，绝非为了赶时髦。

(Swartz and Perkins, 1989: 5)

发展思维技能是建构主义的一个重要特征，而建构主义对国际文凭教育项目有着极为重大的影响。这种教育方法将教师视为学习的促进者，他们“指导学生，启发和激励学生在整个学习过程中进行批判性思考、分析与综合。”(Briner 1999: 1)“勤于思考”被清楚地界定为国际文凭学习者要具备的品质之一，被定义为：积极主动地以批判性和创造性的方式运用思维技能来识别和处理复杂的问题，并做出理由充分、合乎伦理的决定。

大学预科项目引以为豪的是为学生提供各种发展思维技能的机会，并且培养他们作为思考者和学习者的自我意识；认识论课程就最明显地体现了大学预科项目对此的重视。通过为学生提供机会反思我们如何获得了已有的知识，认识论在大学预科项目中发挥着一种特殊的作用。学习认识论的目的在于为各个学科的学习提供支持，并得到各个学科的支持，大学预科项目所有学科指南都为教师提供了在他们自己的学科中如何能够与认识论建立联系的建议。



**教学点子：**作为他们学习认识论课程的一部分，大学预科项目的学生要对不同学科领域（比如自然科学、历史或艺术）获得知识的各种方法进行比较和对照。就你所教的大学预科项目学科所使用的方法与你的学生开展一次讨论。在你的学科当中使用哪些方法，这些方法是如何产生知识的？这些方法是基于哪些假定的？这些方法受到哪些限制/制约？

“思维技能”这一术语指的是许多相互关联的技能的集束，在大学预科项目中，关注的焦点落在诸如元认知、反思和批判性思考上。思维技能的许多分类方法也强调各种相关的行为，例如“好奇、灵活、提出问题、做决定、讲道理、创造力、冒险、以及其它一些支持批判性和创造性思考的行为”(Costa and Kallick 2009)。这样一来，帮助学生掌握一系列

技能就成为发展他们的思维能力的一项要素，与此同时，培养学生的开放情怀和好奇心也同样不可忽视。

元认知是否是一种技能，是多种技能的聚合或只是一种心态，对此是有争议的，但从本质上说，元认知“指的是高层次的思考，涉及到积极掌控学习中所发生的认知过程。”（Hattie 2009）在许多方面，提升元认知是提升所有其它技能的基础。提升学生的元认知意识将帮助他们更加清楚地认识到他们处理信息、发现模式、建构概念性理解、记忆关键事实和思想观点的方式方法。当学生认识到他们正在运用技巧和策略来完成甚至是最基础的学习任务之后，教师就可以鼓励他们思考是否存在更有效或更高效的方法来取得相同的结果。接着，就可以鼓励他们尝试新的学习方法，并评估所取得的结果。

## 反思

和元认知一样，反思也是一种在学习当中发挥着极其重要作用的思维技能。在教育当中，有计划安排的反思活动的价值受到广泛的承认，通常会以多种形式将各种反思元素整合到学习计划当中。这些反思活动可以是书面形式的（例如反思性短文、阅读手记、案例研究），口头形式的（例如演讲、视频日志、讨论），也可以采取艺术/创作的形式（例如照片或其它捕捉到的图像，可以利用它们来促进讨论）。它们也可以同时包含一种以上的形式（例如，学生学习档案）。一些在线工具，例如博客（反思日志）、维基百科（协作网页）、数码故事和播客、互动式微博和社交网络，也都为开展反思活动提供了广泛的机会。

非常重要的一点是，反思活动要对学生们有意义，不要流于呆板和俗套。有效的反思活动应挑战学生进行更深刻的思考，学生需要清楚地认识到活动要起的作用。这并不意味着必须向学生介绍特定的反思理论/模式，尽管这样做可能有帮助，但这的确意味着要确保在学习的所有阶段——开始学习之前，学习期间和完成学习之后，都为经过适当设计的反思活动留出充分的时间。另一个有用的办法是对不同类型的反思加以区别。例如，大学预科项目的3项核心要素对反思的侧重稍有不同：认识论最强调对认知的反思；专题论文则强调对过程进行反思；而“创造、行动与服务”则更重视情感反思。

## 高层次思维技能

对思维技能的讨论和分类常常采用“高层次思维技能”这一词。对高层次和低层次思维技能的这一区分源于布鲁姆（Bloom, 1956）的思维技能分类学。布鲁姆的分类学将知识习得、理解与应用划为低层次技能，将分析、综合和评价划为高层次技能。后来，安德森和克拉斯沃尔（Anderson and Krathwohl, 2001）对布鲁姆的分类学进行了修订和更新，不再十分严格地划分层次，允许各个类别之间有更多的重叠区间。

类别	相关的思维技能
1. 记忆	识别、回忆
2. 理解	诠释/解读、例示、分类、综述、推断、比较、解释
3. 应用	执行、实施

类别	相关的思维技能
4. 分析	区分、组织、归类
5. 评价	检查、批评
6. 创造	产生、计划、制作

(Anderson and Krathwhol, 2001)

大学预科项目学生要着重学习掌握高层次思考技能，而不是简单地记忆学习内容。大学预科项目的宗旨清楚地表明了这一点；例如，第3学科组所有课程的宗旨之一就是“发展学生的辨别能力、批判性分析能力、以及评价关于个人和社会的本质以及各种活动的各种理论、概念和论点的能力。从大学预科项目考试卷中所使用的指令术语就可以看到大学预科项目各学科所培养的高层次思维技能，试题要求学生进行“分析”、“评价”和“比较”等工作。大多数大学预科项目的学科指南都提供了一个指令术语列表，教师让学生们熟悉其中的术语很重要，以便学生清楚地了解答题时要求他们展示什么。



教学点子：制定大学预科项目教案时，要考虑将向你的学生提出哪些高层次的问题，以鼓励高层次思考。还要确保留出时间，让学生思考他们如何回答问题，而不是陷入快速的“乒乓”式问答，使学生没有时间深入思考他们的回答。

哈佛大学教育研究院的“零方案”研究团队最近针对思维开展了极具影响力的工作。他们的“思维之文化”课题关注的是在课堂上创造出一种氛围的重要性，在这种课堂氛围中小组集体的和个人的思考都会得到重视、公之于众，并将其作为小组所有成员日常普通体验的一部分积极地加以提倡 (Ritchhart et al. 2011)。这种方法强调将思考嵌入到学校的文化和日常生活当中的重要性，而不是将其视为一种附加活动。该课题所制定的帮助实现这一目的的一种实用的教学策略是“可见思维”程序 (Ritchhart et al. 2011)，例如：

<b>联系、扩展、挑战</b> (此程序帮助学生建立旧知识和新知识之间的联系。)	<b>产生-分类-联系-详述</b> (概念图绘制程序。)	<b>我过去认为..... 我现在认为.....</b> (此程序帮助学生反思他们如何以及为何改变了自己的想法。)
<b>标题</b> (此程序让学生撰写报刊风格的标题，练习抓住某个思想观点、事件、主题等等的要旨。)	<b>主张、支持、提问</b> (探索各种主张的程序。学生提出一种主张，识别支持这一主张的证据，然后提出一个与该主张相关的问题。)	<b>思考、配对、分享</b> (此程序是先让学生进行个人思考，然后与一位伙伴分享/比较他们的想法。)

## 交流技能

大多数人在听别人讲话时并不打算理解；他们只是为了回应而听。

(Stephen Covey, 2004: 239)

一些调查问招聘部门的主管，对于未来潜在的雇员，他们会考察哪些技能，报告中居于首位的往往是口头和书面交流技能（例如，可以参见瓦格纳于2010年所做的调查）。即将结束学校教育的毕业生需要清楚地认识到此种联系，因为在工作职位描述中往往会隐含或明确地要求雇员具备熟练的交流技能（Krapels and Davis 2003）。

在大学预科项目学校中，需要良好的交流技能不仅是为了在每一个学科中成功地开展学习，也有助于与其他学生和成人（他们的老师、学校的行政管理人员或家长）形成并保持良好的人际关系（Gallagher 1991）。良好的交流技能与提高自我效率（Erozkan, 2013）、自尊和自信（Riggio, Throckmorton and DePaola, 1990）也具有重要的相关性。

“交流技能”这一术语是非常广义的，由不同的技能组合和各种交流形式构成。澳大利亚墨尔本大学与思科、英特尔和微软等公司合作，发表了一份很有影响力的白皮书，即“21世纪技能的评估与教学”研究课题的基本文件，其中陈述了如下青少年需要学习掌握的最重要的交流技能（Binkley et al. 2010）：

- 在各种各样的情形中，以及为了各种不同的目的，以书面或口头形式交流和理解，或使其他人理解各种信息的能力。
- 在各种各样的交流情形中，聆听和理解各种口头信息，并做简明和清晰发言的能力。
- 阅读并理解不同的文本，根据不同的阅读目的（为了获得信息而阅读，为了学习或娱乐而阅读）和各种文本类型，采用适当阅读策略的能力。
- 根据各种各样的目的撰写不同类型文本的能力。监督并审视写作过程（从打草稿到校阅）的能力。
- 在讲话或写作中，以令人信服的方式确切阐述自己的论点，并充分考虑他人通过书面或口头形式所表达的观点的能力。
- 利用各种辅助手段（例如笔记、方案、示意图）来制定、介绍或理解书面或口头形式（演讲、对话、指示、访谈、辩论）的复杂文本所需的技能。

在大学预科项目中，所有这些交流技能都发挥着至关重要的作用。例如，在大学预科项目的3个核心要素中，学生需要运用多种不同的方式方法进行交流：在认识论当中，学生要完成一篇论文和一次口头表达，需要做到以这两种形式清晰和连贯地确切阐述论点；在专题论文中，前面提到的监督并审视从打草稿到校阅整个写作过程的技能就特别重要；在“创造、行动与服务”当中，举例来说，学生常常要开展各种服务活动，这就要求他们与当地社区成员进行有效的互动和交流。



教学点子：帮助学生规划他们的“创造、行动与服务”活动时，要鼓励他们仔细地规划他们将以哪些方式方法与那些将要与之打交道的人和社区进行交流沟通，并对此进行反思。鼓励他们思考可能会面对哪些潜在的挑战，思考通过这些活动，例如宣传倡导活动，会有哪些运用他们的交流技能的好机会。

## 提高交流技能的策略

有许多简单的策略，教师可以利用它们帮助学生发展他们的交流技能。例如，曼德勒（Mendler, 2013）明确了 8 种简单的技巧来鼓励在课堂上进行良好的交流：

- 示范一场好的会话，尤其是对那些在会话方面有困难的学生。
- 鼓励以身体姿态、手势动作进行提示。
- 挑战贬抑或中伤的言论。
- 提出开放式问题。
- 先思考后认知。
- 进行非正式会话。
- 交换目光传递信息。
- 鼓励轮流发言。

（Mendler, 2013）

## 交流技能与社交技能的联系

交流是一个双向的过程，涉及到交换想法和信息。这就意味着在交流技能和社交技能之间存在特别密切的联系，社交技能是本文件下一节要讨论的主题。例如，对于许多青少年来说，互联网就意味着与其他人的联系——既进行交流也进行社交互动——不论是通过电子邮件、脸书、推特、微信、博客、还是通过网游或其它方式。这就是当今人人参与的社交文化，看重的是创造力、交流与协作和媒体技能的交融结合。这些技能有时候被称之为“媒体素养”。在美国，研究结果显示，有 57% 的上网青少年（大约有一千二百万人）都在为互联网创作内容。他们为学校、朋友或一些组织创建博客和网页，他们在线分享原创的艺术作品、故事、照片或视频，或取样和混编其它在线内容以形成新的原创。莱昂哈特和马登（Lenhardt and Madden, 2005）已经确定：

- 有 33% 的青少年在线分享他们自己的创作，例如艺术作品、照片或视频；
- 有 32% 的青少年说他们已经为其他人，包括他们所属的群体、朋友或课业创建过网页或博客，或参与其中的工作；
- 有 22% 的青少年报告说他们有自己的个人网页；
- 有 19% 的青少年已经创建了他们自己的在线期刊或博客，有 38% 的青少年在阅读它们。

诸如此类的在线活动能够为发展交流技能提供令人激动的机会。

## 社交技能

要在学校环境中如鱼得水，学生就需要擅长与同学和老师进行交际和沟通。这些技能与交流技能密切相关，与国际文凭学习者培养目标中的各项品质，例如“懂得关爱”也关系密切（例如，通过学生认识到他们的行为举止对其他人的影响）。

学习本身也可以被看作是具有很强社交因素的活动。普遍认为这一思想观点出自维果斯基，他辩称“人类的学习以一种特殊的社交属性以及孩童长大成人、思维成熟的过程为先决条件”（Vygotsky 1978: 88）。如此一来，学习从根本上就是一个积极的社交过程，协作是建构理解和产生意义的重要途径。（关于这一教学方法更深入的讨论，请参阅本文件中“教学注重有效的团队合作与协作”一章。）

对社交技能的专门训练能够带来许多其它好处，对那些有先天行为困难的学生来说尤其如此。有研究发现，儿童时期的社交技能缺陷最能预示成年时期的重大问题（Strain and Odom 1986），还发现有学习和行为问题的青少年比普通学生群体更容易存在社交技能缺陷（Elksnin and Elksnin 1998）。1991年的一项研究显示，在一组99位有社交恐惧症的学生当中，91%的人被报告这种症状对他们的学业表现产生了不良影响，通常是由于缺乏课堂参与，害怕完成要求进行口头表达和开展小组工作的作业（Turner et al. 1991）。



教学点子：提倡欣赏个体差异。

国际文凭组织使命宣言鼓励学生“理解人与人之间存在着差异，他人的意见也可能是正确的。”要与学生讨论国际文凭组织为什么将此包括在其使命宣言当中，并讨论他们已经遇到的/可能会遇到的这一技能会起重要作用的各种情景。

“社交技能”这一术语涵盖一系列很广泛的技能；例如，沃克（Walker, 1983）曾将社交技能定义为“一套能力，它们：a）使个人能够建立和保持积极的社会关系，b）有助于得到同学的接纳，并有助于适应学校生活，c）使个人能够有效地应对更大的社会环境”（Walker 1983: 27）。然而，在社交技能类别当中，一种特别重要的技能是协作。

## 协作

人们发现，协作学习能够改进对事实的理解（Fall et al. 1997），提高学生的主观能动性和对学习的专注（Cumming 2010），改善能力较低的学生的学业表现（Saner et al. 1994），并对学习产生更高的满意度（Klein 1992）。

协作活动的另一个重大优点是它们能够促进高层次思维。“协作学习的倡导者声称，在小组中积极地交流想法不仅会提高参与者们的兴趣，还会促进批判性思考”（Gokhale 1995）。进行批判性思考和协作完成许多作业时，开展讨论和辩论很重要。当学生开展协作反思来完成作业时，他们往往会得到启发从而有更好的表现，能够产生创意和解决问题就是这方面的两个例子。罗杰·约翰逊和戴维·约翰逊（Johnson and Johnson, 1983）“发现，与

在竞争的环境或个人主义的环境中相比，当学生们在小组中开展合作时，他们会采用更好的推理策略，并表现出更好的批判性思考能力”（Costa and Lowery 1989: 17）。

有证据显示，与学生独自安静地开展学习相比，合作开展学习的学生小组能够达到更高的思考水平，并能够更持久地记住信息。在某些情况下，“与他人一起工作，个人就要对小组的表现负起更大的责任，这就会使得每一个人比一般情况下更加执著地完成困难的任务”（Lai, 2011: 22）。各种协作活动使学生有机会参与讨论，接触到不同的观点，这就意味着“合作学习与批判性反思形成了天然的盟友”（Kagan 2003）。

教师应当在课堂上提供一些明显的机会，让学生们实践和发展他们的社交技能和协作技能。针对小组的形成性评估作业能够为学生提供很好的机会，激励他们改进协作技能。

有助于制定有效的协作作业的方法的一个范例是由阿列克西斯·威金斯（Alexis Wiggins, 2011）创造的蜘蛛网讨论法。蜘蛛（spider）是一个英文首字母缩略词，它描述小组作业及其过程的各个具体方面。

“s”代表“synergetic”（协作的）——由小组协作努力完成工作，小组得到一个单一的成绩徽级；

“p”代表“process”（过程）——有一个必须实践和熟练的过程；

“i”代表“independent”（独立的）——学生们独立开展工作；教师进行观察并给出意见反馈；

“d”代表“developed”（得到展开的）——一场得到展开的、持续的讨论，旨在“取得进展”；

“e”代表“exploration”（探索）——通过对.....的讨论，对思想观点、文本或问题进行探索；

“r”代表“rubric”（评估细则表）——有一份清晰、具体的评估细则表，学生可以用它开展自我评估。

（Wiggins, 2011）

“web”（网）一词则描述此种方法的两个方面。首先，它描述这场讨论的视觉图，看上去像一个蜘蛛网。其次，它暗喻讨论的过程——像一张网，所有参与讨论的人都必须同样尽心尽力，不然这张网就不会结实。通过一些具体的程序，例如示范、制定守则、小组评定成绩等级以及提供意见反馈等环节，这类活动“训练学生在解决问题的过程中开展集体协作，并对过程进行自我评估。其结果是学生们自己主导开展深入和高水平的探究并进行评估，使所有学生都成长为真正的协作者、交流者和自我评价者”（Wiggins, 2011）。这类方法发展和培养社交技能，例如聆听技能、化解冲突、做出决定、解决问题、谈判协商及同学互动，同时也加深了对所调查的学科内容的领会。

## 社交技能与情感掌控技能的联系

在社交技能与关系到自我管理的情感掌控技能之间有着密切的联系。例如，美国的学术、社交和情感学习协作组织（CASEL）已经明确了5种社交与情感核心能力（见图1）。



图 1

### CASEL 社交与情感学习核心能力（2013）

（此图复制于 <http://www.casel.org/social-and-emotional-learning/core-competencies>）

这种方法强调了一些元素，例如考虑他人观点的能力和形成有效关系的能力。然而，它也强调了学生发展调节掌控个人情感和行为的的重要性。这与和自我管理技能相关的情感掌控技能有密切的联系。

## 自我管理技能

这一技能类别分为两个单独的领域。

1. 组织技能——有效地管理时间和任务、设定目标等等。
2. 情感掌控技能——掌控心态、自我激励、适应能力、专注等等。

## 组织技能

在大学预科项目中要取得成功，需要掌握的至关重要的成套技能之一就是组织技能，尤其是其中的时间管理技能。中学生和大学生会清楚地意识到他们自己在此领域中的缺陷，但常常没有有效的策略来克服它们（Weissberg et al. 1982）。

良好的时间管理是自我管理或自我主导学习的一个特征（McCombs, 1986）：它能够舒缓压力（Lay and Schouwenburg, 1993），提高学术表现（Campbell and Svenson, 1992），并对采取成功的学习“策略”大有帮助（Kirschenbaum and Perri, 1982）。我们不能假设学生会自然而然地做好时间管理——在所有学习方法技能当中，时间管理是一项必须讲授和示范的特

殊技能。如果我们期盼我们的学生一年到头都能够很好地组织安排他们的学习和生活，做到事事守时，做事有条有理，按时交作业而不至于陷入最后一分钟的恐慌，我们就必须向他们示范一些策略来帮助他们达到这一目标。大学预科项目教师通过统筹协调他们为学生设定的截止日期，将各项评估分散到学年的不同时间段，就能够帮助学生更好地组织安排他们的时间。如果教师还帮助自己的学生学会如何将作业分解成若干能够做到的步骤，并制定完成每一个步骤的时间轴，为各项测验和考试制定出复习和学习计划，制定学习时间表，那么时间管理不善的问题将会在很大程度上得到解决。



教学点子：示范有效的组织方法，避免给学生造成不必要的压力，与大学预科项目所有其它学科的同事们协调交评估作业、进行测验和校内评估的日期。

学生当中存在时间管理不善问题的一个原因被认为是“时间失控”（Macan, Shahani, Dipboye and Phillips, 1990）。一些学生认为掌控时间是他们做不到的，因此更加感觉有压力，以致更加拖沓，完成的作业质量更差。在这些情形中，缺少时间不是关键因素——关键是对时间的控制感。因此，该领域中表现的改善，部分来自于时间管理策略本身，另一部分来自于态度和观念，而后两者都会受到情感掌控技能发展的影响。

## 情感掌控技能

发展情感掌控技能是发展自我管理技能的一个重要部分。情感掌控技能使学生在某种程度上控制他们的情绪、他们的主观能动性，以及他们有效应对挫折和困难的能力。在学习方法领域和至关重要的学生身心健康领域之间也有重要的联系，在历史上，人们倾向于认为学生的身心健康“与学校生活的其它方面是不大相关的”（Konu and Rimpelā, 2002）。

情感自我管理技能是可以传授的，它们能够极大地提高儿童的主观能动性和适应能力，并且能够帮助学生取得学业方面的成功；例如，放松训练可以帮助减轻考试带来的焦虑并提高成绩等级（Hembree, 1988）。对于大学预科项目的学生来说，需要掌握3项重要的情感掌控技能，才能应对该水平学习中的挑战，它们是适应能力、自我激励和专注。

## 适应能力

适应能力是最广泛地包含了成功的大学预科项目学生希望具备的几乎所有其它情感元素的情感概念。具有适应能力的学习者是兢兢业业的、坚持不懈的，情绪稳定的和自我激励的。通过注重培养学习方面的适应能力，教师会发现许多其它主要的情感掌控技能也都得到了实践和发展。学习目标太容易或太难于达到都不太可能创造出最理想的学习条件，而目标既具有挑战性又可以达到则能够（Csikszentmihalyi, Rathunde and Whalen, 1993）。对于具备适应能力的学习者来说，任何挑战都蕴含着遭遇失败和挫折的可能性，但正是这种可能性使得挑战趣味横生并激励内心应战的热情（Alfi, Assor and Katz, 2004）。

适应能力与国际文凭学习者培养目标之一的“勇于尝试”之间的联系，就是学习方法技能与国际文凭学习者培养目标之间的一个重要联系。适应能力是自我管理至关重要的一个部分，它包含了从错误中学习。大学预科项目的学生在争取成功时常常处于巨大的压力之下，尤其是考虑到大学预科项目评估的高风险性质，这令他们不愿意冒任何失败的风险。《我们为什么会犯错？》（中信出版社2012年中文版）的作者凯瑟琳·舒尔茨大体上对将错误视为坏事情的观点持批判的态度，她评论说“在我们搞错了的所有事情当中，关于“错误”的观念恐怕要居首位。这是我们犯的“元错误”：我们把犯错的意義搞错了。会犯错误根本不是智力低下的象征，它对于人类的认知至关重要”（Schulz 2011: 5）。因此，“勇于尝试”与“失败是成功之母”的思想观点联系密切（King, 2009），教师要创造一种让学生们感到他们不一定非要一次把事情做对的氛围，这一点很重要。把学习视为一个通过对错误进行反思，从而逐步改进的过程能够鼓励学生提出问题，勇于尝试，在他们的思考中更加大胆探索，使他们的思想观点更具创造性。

## 自我激励

自我激励也是成功学习的核心要素。正如阿尔菲·科恩在其著作 *Punished by Rewards*（由奖而惩，Alfie Kohn, 2000）所指出的，没人能够真正调动他人的积极性；唯一真正的积极性是自我激励（Brandt 1995）。作为教师，我们所能希望做到的一切就是，利用我们对某些可变因素的影响力，帮助提升学生的自我激励，并促进它的养成。有意思的是，对内在激励的研究显示，积极帮助学生发展自主性和自我主导的课堂环境，也正是那些提升学生的内在激励并帮助他们改善学习效率的环境（Deci 1975），而那些对学习表现结果采用有形奖励的课堂环境则可能会挫伤内在激励（Deci, Koestner and Ryan, 1999）

## 专注

心理学技术，例如“专注”，关注的是对心理放松的实践，有证据显示，教育环境中的专注训练能够导致大脑功能的改善（Brown, Ryan and Cresswell, 2007），有报告说也可以改善阅读理解和工作记忆能力（Mrazek et al. 2013）还可以提高数字记忆范围（Chambers, Lo and Allen, 2008）和视觉/空间处理效率（Kozhevnikov et al. 2009）。“专注”意味着当你自己的感觉出现时，当你的想法产生时，你能够更加敏锐地意识到它们。

帮助学生学会如何“不走神”，就能够帮助他们克服分心，做到集中注意力和专心致志（Brefczynski-Lewis et al. 2007）。学校各年级的大多数学生以及大多数家长都确认，克服分心走神和专心致志完成学校课业的能力可能是提高学习成绩所要解决的一个最大的问题。在我们能够帮助我们的学生学习掌握的所有技能当中，学会做到专心致志一定是最重要的技能之一，是值得花时间去进行训练以求提高的。



教学点子：通过对专注或其它相似技巧的训练，探索改进学生专心致志能力的可能性。

## 研究技能

大多数学生都会认为，“研究”就是把关键词输入到搜索框当中，这种想法导致他们低估了其它研究方法的重要性。

(Nichols and Mellinger, 2007)

在大学预科项目中，培养发展研究技能被置于核心位置，例如，这一点通过强调专题论文的重要性就显而易见。专题论文为学生提供开展个人研究的机会，对他们自己选择一个主题进行研究，但可以得到一位导师的支持和指导。专题论文是一项有难度的作业，旨在帮助学生掌握一些复杂的研究和写作技能。学生在导师的支持和指导下，在学校环境中完成这样一项作业，意图是使他们为大学的学习做好出色的准备，大学生很可能要完成相似的作业，却不会再有这么多的辅导安排、帮助和支持。

各种研究技能也是探究式教学法的核心要素，而探究式教学法对各个国际文凭项目影响巨大。“应当承认，这种类型的教学方法要求学生具备很强的信息素养能力，在基于探究的学习课程中需要支持信息素养的发展” (McKinney, 2014)。(关于这种方法的更多信息，请参阅本文件后边的“探究式教学法”一章。

在有效的研究技能和学术诚实之间也有重要的联系。在国际文凭组织目睹了一些学生故意进行学术作弊的同时，也看到了更多学生并非故意作弊的例子，例如，由于他们没有掌握必要的研究技能，包括引用技能和注明参考资料出处的技能，而出现了这样的问题。所有大学预科项目学生在提交参加评估的作业中如果引用了其他人的著作、思想或观点，都必须在其作业中充分和详细地加以注明。国际文凭组织不规定学生应采用哪种方式来注明参考资料的出处；这方面的要求由学校决定。但要求学生采用适当的方式，并保持始终一致的格式。关于学术诚实的更多信息，可以从公布于在线课程中心 (OCC) 的 *Academic honesty* (学术诚实) 这份文件中找到。



教学点子：当学生为一项作业开展研究时，可以清楚地要求他们讨论和反思他们选择使用的资源的价值，从而提升研究技能和批判性思考技能。

## 21 世纪的研究技能

高超的研究技能从来都是学术奋斗的核心要素，但在刚刚过去的30年当中，所应用的研究机制和信息媒体已经发生了巨大的变化。马兰德于1981年将研究技能分成9个有顺序的步骤：确切阐述和分析研究的诉求；识别和鉴定可能的原始资料；找到每一项资源；考察、挑选和排除各种原始资料；质疑原始资料；记录和储存信息；解读、分析、综合和评价收集到的信息；介绍和交流正在取得结果的工作；评价所取得的成就。所有这些技能当今都

与当年同样有效；但电子图书馆和互联网的出现使得某些上述技能的应用要比当初广泛得多（Barry 1997）。

当今的研究工作常常需要对可利用的信息进行更多的比较、对照和验证，通过筛选将数据量缩小到可以管控的数量。但一些基本的研究技能，例如确切阐述有焦点和精确的研究课题，至今仍然一如既往的至关重要。



**教学点子：**布置让学生做口头表达的作业时，可以利用这个机会讨论学术诚实和在所有作业中，包括在口头表达中，清楚说明原始资料出处的重要性。许多学生忘记了在口头表达中注明他们的信息来源和在书面作业中做这种注明同样重要。注明信息来源时，有若干种有效的方法学生可以选用，例如在整个表达当中做口头或书面注明，或在最后一张电子幻灯片中显示一份参考资料目录。

对于当今的大多数学生来说，探究式学习中所涉及的独立和自我调整的研究都会涉及到基于互联网的研究。在当代社会中，互联网正在成为最重要的信息来源，目前，互联网技能可以被认为是最重要的个人技能。尽管青少年往往被视为网络高手，但在有效开展自我主导的研究时，他们掌握所需互联网技能的熟练程度并不一样。青少年对研究技能的掌握往往比不上成年人，他们仅仅掌握了简单搜索、超文本和超媒体导航的一些基本技巧和策略。大多数学生需要接受训练的4项关键性互联网研究技能是：浏览、保持意识、搜索和观察监控（Bates, 2002）：

**浏览（或冲浪）**——这是大多数学生已经大量运用的一项技能，其特点是先有一个大致的初始探究方向，接下来却会随意偏离到任何其它方向去探索。浏览的问题是，当需要进行方向性较强的研究时，偏离方向的情况却常常发生。

**搜索**——通过普通类型的搜索引擎（谷歌、雅虎）和更为专业或学术类型的搜索引擎（大学图书馆、商业数据库、谷歌学术搜索），利用布尔运算符和搜索限制器来优化搜索。

**保持意识**——这更多的是一项批判性素养技能，基本的意思是要能够意识到在我们的环境中推送而来的所有信息，对其进行扫视，看其是否相关，但无需专门或直接关注它。大学预科项目语言与文学课程的一部分任务，就是鼓励学生发展这一技能。

**观察监控**——使用聚合阅读器收集所有与学校学科探究线索相关的互联网内容（馈源），定期扫描收集到的馈源以寻找有价值的主题，找到相关的信息并下载，分享、张贴或归档重要数据。

## 研究和信息素养

对开展任何形式的探究式学习的每一位学生来说，信息素养和媒体素养技能方面的训练都是至关重要的。被信息淹没是学生们普遍感到头疼的问题，但通过发展他们的研究技能，学生们就能够学会缩小他们的研究范围和应付他们制造的信息量。基于互联网的研究情况更是如此，因为“在互联网世界中，易于找到一些信息的现象掩盖了难于找到对的信息的

事实” (Gustavson and Nall, 2011: 291)。在许多情况下，校内最能够帮助学生发展他们的研究技能的人是图书管理员。有各种各样的策略可以采用，例如图书馆管理员配合学科教师开展教学，开设短期课程/讲座，或针对具体技术应用和工具的讲习班。可以从本文件的“争取同盟：让更大的学校社区参与进来”一章中，找到更多关于和同事，例如图书管理员，开展有效协作的建议。



教学点子：为你的学科找到一些好的在线杂志、报纸、博客和论坛，并且鼓励所有学生建立聚合馈源来收集所有目前与本学科相关的思想观点。不要给学生太多，开始时挑选两三个馈源就行了。接下来，学生可以建立他们自己的馈源，随着学年的进展，同学们之间可以分享和推荐各自的馈源。

尽管技术素养和信息素养之间有着紧密的联系，但区分两者之间的差异很重要。“信息素养”是一个广义的术语，常常被用来指代一套复杂的能力，“它们使一个人能够以批判的态度接近和领会世界以及关于世界的知识，有效地参与学习，利用信息资源并为此做出贡献” (Hepworth and Walton, 2009: 10)。

重要的是，还要记住各种研究技能都不是孤立存在的。它们往往与其它技能，例如交流技能，有着密切的联系，在实践任何研究技能的同时，这些技能也可以得到发展。

## 教学方法

本节将首先探索一些影响和支撑国际文凭教育项目的主要教学原则，以及相关的教学策略。然后将就大学预科项目中与教学方法相关的 5 个重要领域提供进一步的指导：

- 教学时要考虑到学习方法
- 传统教学法还是成人教学法？
- 对科技的有效利用
- 每一位大学预科项目教师都是语言教师
- 制定计划

### 支撑大学预科项目的教学原则

在大学预科阶段最重要的不是学习什么，而是学会如何学习……重要的不是吸收和回忆事实或已被诠释过的事实，而是培养心智能力或思考方法，这样一来，当新的情况出现或事物以新的形式呈现时就可以灵活应对。

(Peterson, 1972)

从其创建之初，大学预科项目就采用了广义的建构主义和以学生为中心的教育方法，强调学习的关联性和与时俱进的重要性。

有 6 项支撑所有国际文凭项目的重要教学原则。国际文凭项目的教学：

1. 要基于探究；
2. 要注重对概念的理解；
3. 要在当地和全球情境中开展；
4. 要注重有效的团队合作与协作；
5. 要开展因材施教，以满足所有学习者的需要；
6. 要通过（形成性和总结性）评估获得信息反馈。

本文件将依次考察这 6 项原则中的每一项。

### 要基于探究开展教学

支撑国际文凭项目的各项教学原则之一就是教学要基于探究。积极开展探究是国际文凭学习者培养目标中的各项品质之一，探究的过程被视为会培养学生天生的好奇心，并同时掌握所需要的技能，这就使他们能够成长为自我主导的终身学习者。

大学预科项目的各种课程往往会指定大量的学习内容，常常会对学习领域做出非常详细的界定，这就意味着在课堂上向学生讲授内容的方式方法至关重要。因此，对于大学预科项目的教师们来说，最需要着重考虑的就是，如何既照顾到每个学科领域中必须讲授的重要

信息的数量以及持续进行的形成性评估的压力，又顾及到总结性评估对学生学术表现的最终测评，设计出合适的教学实践方法，从而产生有效的探究式学习。

向教师们推荐下面的探究式学习周期（图 2），可以根据它来设计和实施大学预科项目以及其它国际文凭项目中更加广泛的课堂教学实践方法。

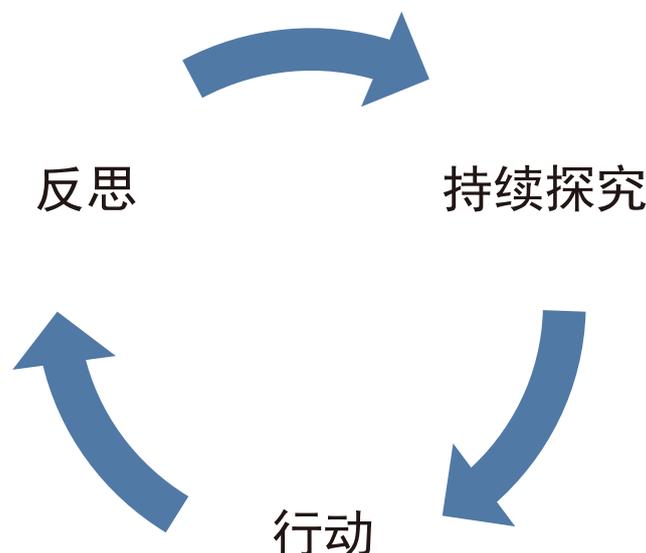


图 2

出自《什么是国际文凭教育?》的探究过程（2013）

可以采用许多种形式开展探究式的学习和教学；例如“有计划安排的探究，指导下的探究和开放式探究”（Staver and Bay, 1987）或“注重过程的、指导下的探究式学习”（Lee, 2004）。还有其它一些方法，它们有各自的结构安排，但其基本设计都是基于探究式学习，例如体验式学习（Kolb, 1984）、由问题和课题导出的学习（Prince, 2004）、基于案例的学习（Fasko, 2003）和发现式学习（Prince and Felder, 2007）。不论采用哪一种方法，最重要的是每一位学生都要积极地参与各种课堂活动，师生之间和学生之间都要有高度的互动。

因此，大学预科项目教师是否坚持遵循任何一种特定的模式并不重要，重要的是他们要注重确保让自己的学生尽可能经常地在课堂上投入到探究当中，注重让他们自己找到信息，并建构他们自己的理解。在基于探究的学习方法当中，学习是自我主导的，“因为是由学生自己决定探究一个问题或一种情形的适当方法，以驱动学习的进展。他们会利用任何现有的与所探究的问题相关的知识或经验，对所探究的主题施加影响……这一过程是以学生为中心的，总是由学生负责积极主动地推进探究，计划探究的路线并始终遵循它们”（Hutchings, 2007: 13）。

两种众所周知的基于探究的学习方法是体验式学习和由问题导出的学习。

## 体验式学习

体验式学习是一种基于“将学习者直接置身于正在研究的现象之中”的学习方法（Cantor, 1997）。这一类型的探究形式往往围绕着现场参观、实地走访、工作实习、交流项目、各种课题、服务性学习等来开展。但它也可以在正常的课堂环境当中非常有效的开展。

在体验式学习当中，学生通过遵循图 3 中的 4 个步骤从他们的体验中学习。

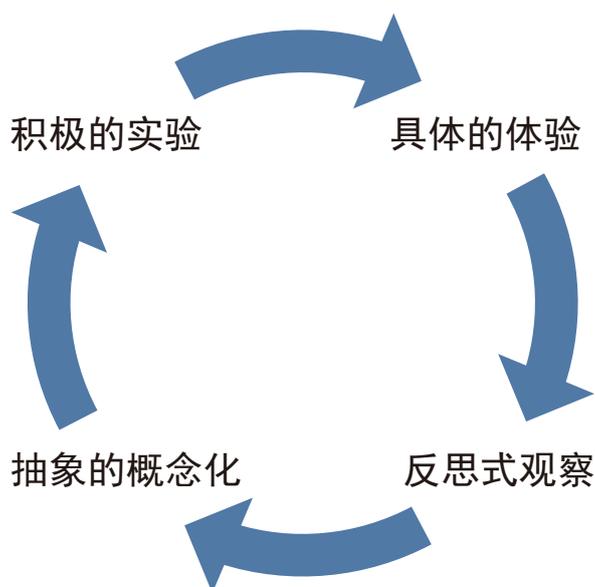


图 3

体验式学习的 4 个阶段 (Kolb, 1984)

当体验对学生来说是全新的时候，体验式学习最能够发挥功效，在这种学习中学生面对挑战并要采取行动，开展反思的步骤要很明确，并要不折不扣地完成。因此，花时间精心设计和计划各种体验性活动就至关重要。正如杜威所说的（Dewey, 1997: 25），“认为所有真正的教育都来自于体验这一信念，并不意味着所有体验都真正地或同等地具有教育意义。”

## 由问题导出的学习

另一种很流行的基于探究的方法是由问题导出的学习。开展由问题导出的学习时，学生要针对真实世界其中的一个问题进行分析并提出解决方法，学生所面临的问题通常是尚未理清楚的，并且常常是开放式的。由问题导出的学习源于医学教育，至今仍被其广泛采用，但许多其它领域也开始应用这种学习方法。人们发现由问题导出的学习的主要优点是能够提高信息处理能力和技能熟练程度（Prince, 2004），并能够发展各种各样的技能，包括解决问题、推理、团队协作和元认知。

正如普林斯和菲德尔（Prince and Felder, 2007）明确指出的，在基于问题的学习当中，学生常常要开展团队或小组协作，齐心协力经历一个解决问题的过程，从而：

- 精确地定义说明要解决的问题
- 查明他们已知道什么和仍需知道什么
- 决定以何种方法找到他们所需要的东西
- 收集所有信息——教师可以提供也可以不提供
- 分析所有收集到的信息
- 创造各种可能的解决方法
- 实验每一种解决方法的可行性
- 将各种可能性缩减到一种最佳的、可以证明其合理性的解决方法（接下来可以将它介绍给班上的其他同学，全班可以对可能要采用的解决方法进行分析）。

普林斯和菲德尔（Prince and Felder, 2007）认为，由问题导出的学习可以成为一种非常强有力的教学策略，用来促进积极主动的学习和以学生为中心的教学法。然而重要的一点是，教师要尽可能让学生接触到数量相当的正面和负面的事例，以免学生过于悲观地关注问题。

探究式教学明确要求一种教学方式的转变，即教师的主要作用要从提供答案转变为促进问题得到解答。这还涉及到将某些学习的责任从教师身上转移到学生身上（Oliver-Hoyo, Allen and Anderson, 2004）。对于一些教师来说，这可能是一项重大的挑战，有两条关键的基本原则可以帮助教师理解探究式教学方法带来的变化。

1. 学习是一个由真实世界中的例子出发，逐渐发展成概念、思想观点、理论和确凿事实的过程。
2. 学生要负责由他们自己找到大多数信息，并进行信息处理以得到重要的结论。

在更具实践意义的层面上，教师可以做一些简单的事情来引介一种更加基于探究的教学方法，这些事情包括：

- 提出问题、概述问题、设定挑战、给出可测评的清晰目标；
- 将学生编成 3-4 人的小组，分配给每个学生清楚的角色，并允许他们在每个小组内轮流担任不同的角色；
- 促使并帮助学生获得最有用的本学科的资源；
- 让学生既关注他们正在寻找的答案，也关注他们正在应用的研究技能；
- 将教师自己的角色视为学生探究过程的促进者，而不是简单的答案提供者。

可以从大学预科项目科学课的一个案例中看到探究式教学法的潜在好处，在该案例中，采用这种方法能够帮助学生通过亲自参与探究，学习科学探究的过程：“向学生提出一项挑战（例如一个需要回答的问题，一项观察或需要解读的数据，或一个需要检验的假说）并要求他们在回应这一挑战的过程中完成预定的学习任务”（Prince and Felder, 2007）。

案例：在一节科学课上进行探究式学习的关键步骤：

探究一个科学问题，参与程序设计，注重寻找证据，做出明确的解释，在解释与科学知识之间建立联系，传达并论证解释。

(Quigley, Marshall, Deaton, Cook and Padilla, 2011)

尽管需要花时间和气力才能够建立这些步骤，但其主要优势在于，通过探究开展学习就意味着学生正在更好地学习掌握探究技能，使自己成为具有自我管理、自我主导、自律等关键技能的终身学习者，这样的学习者能够实现国际文凭学习者培养目标的所有志向。通过参与有效的探究，学生将学习掌握各种研究技能，自我管理技能、协作学习技能、交流技能和思考技能，以及解决问题的技能。

## 教学要注重对概念的理解

大学预科项目的各种课程一贯注重发展对概念的理解，而且在大学预科项目的学科指南和教师参考资料当中，对通过概念开展教学的关注也正在变得越发清晰。

概念是一些宽泛和强有力的、能够发挥组织作用的思想观点，它们在学科内部以及各个学科之间都具有相关性。探索概念有助于学生增强领悟复杂思想观点的能力，对一个主题背后的“重大思想观点”进行讨论能够帮助学生真正理解他们为何要学习一个特定的单元或选修课程。通过概念开展教学和促使学生进行高层次思考之间也有密切的联系；例如，这样的教学使学生能够从具体思考发展到抽象思考，并促使学生将所学知识应用于新的情境。

大学预科项目的一些学科清楚地围绕着重概念来编纂他们的学科指南，新的大学预科项目世界政治课程即为一例。这可以是框定课程内容的一种有效的方法，也可以为制定更加清楚的对概念进行评估的作业提供灵感。其它大学预科项目的指南则采用一些不同的方法来编排和框定课程内容。不论教师正在使用哪一部大学预科项目的指南，也不论那部指南采用哪种介绍方式，通过概念开展教学总是一种非常有力的教学策略。大学预科项目的所有资源都被设计成适合这类教学形式的资源。

大学预科项目的课程基于概念、教学内容和技能三者之间的相互关系构建。强调这种相互关系很重要，因为注重概念性理解的课程，并不是只关注概念不关注内容，而是对概念和内容进行整合。这些课程模式“重视跨越学科界限的、关于事实的、关键性知识的坚实基础。但通过将设计焦点转移到概念性理解的水平，也消除了课程和教学的障碍。”(Erickson 2012: 4)。

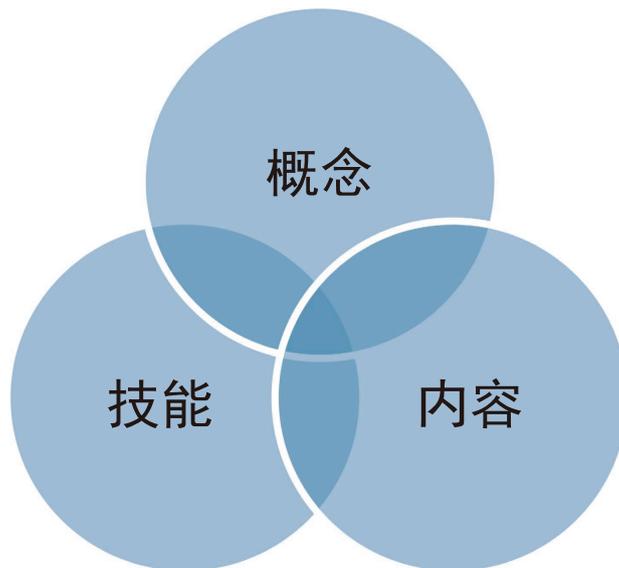


图 4  
技能、概念和内容的相互关系

安德森和克拉斯沃尔在改进布鲁姆的教育目标分类学时声称，在促使学生从了解知识升华到理解知识的过程中，概念性知识发挥着关键性作用。他们辩称：“当学生在‘新知识’与‘已有知识’之间建立了联系时，他们就理解了。更特别的是，新学习的知识会与现有的模式和认知框架发生整合。因为概念是这些模式和框架的建筑模块，所以概念性知识能够为理解提供基础”（Anderson and Krathwohl, 2001: 70）。



教学点子：为大学预科项目制定教学单元计划时，要清晰地确定该单元所要探究的相关的重大概念和要产生的概念性理解。例如，大学预科项目历史课一个关于第二次世界大战原因的教学单元会清晰地聚焦于对因果关系这一概念的探究。这将使学生能够把他们的概念性理解转移应用到新的情境，就本例而言，学生对因果关系这一基础概念的理解将帮助他们理解其它历史事件发生的原因。

## 要在当地和全球情境中展开教学

当学习与学生周围的世界息息相关时，才是最有意义的，并且会经久不忘。

（朱迪思·费边，国际文凭组织学术总监，

Judith Fabian，引自 Walker 2010）

本文件概述的教学方法与情景化学习之间有着密切的联系。情景化学习强调学生在处理新信息时，要把学习与他们自己的经验以及他们周围的世界联系起来。在这种方法中，当学生在他们的参照系中，以对他们有意义的方式“处理新信息或知识时，学习就发生

了……这种学习和教学方法假定，当一个人处在一定的环境当中时，其心智会自然而然地在此情境中寻求学习——搜索各种有意义和看起来有用的关系”（Hull, 1993: 41）。

使学习扎根于实际生活情境之中，是盖伊·克雷斯顿（Guy Claxton, 2008）确定的六大提高学生参与度的基本动力之一。其它五大动力是责任、挑战、协作、尊重和选择（Guy Claxton, 2008: 94）。使教学和学习扎根于当地和全球情境之中，有助于使学习更加真实可信，对学生更有意义；探索实际生活中的问题，而不是课堂上经常使用的、假想的虚构问题，可以令学生感觉更有兴趣，因为它们更具有相关性和真实性。

使学习扎根于实际生活情境之中的另一个优点是，它有助于学生认识到“为何要开展这些学习”以及它们的各种应用。大卫·柏金斯（David Perkins, 2010）在其著作《使学习整体化》（Making Learning Whole）中辩称：学生需要看到大局，以认识到他们为何要学习正在学的东西。



教学点子：研究来自实际生活的案例。

有一些大学预科项目的学科，例如商业管理和世界政治、已经将他们对抽象概念，例如“权力”的探索清楚地置于对真实生活的案例研究当中。案例研究最常被第3学科组的各个学科采用，但其它学科，例如科学学科也可以有效地利用案例研究。利用案例研究能够帮助学生以多种观点看待事物，并使学生的学习与实际生活情境息息相关。

除了帮助学生看到各种思想观点之间的联系，并帮助他们将抽象的概念落实到实际生活情形之中；在全球情境中开展情景化学习与培养发展国际情怀之间也有重要的连系。国际情怀处于国际文凭教育的核心位置；从所有国际文凭项目，包括大学预科项目的模式图中就可以看到这一点。

探索当地和全球情境，通过提供各种各样的机会对一系列当地的和全球性问题和思想观点进行持续深入的探究，并对全球关心的问题，例如发展、冲突、权利和环境进行探索，就能够帮助学生养成国际情怀。国际文凭组织的全球参与网站（[globalengage.ibo.org](http://globalengage.ibo.org)）支持教师们参与探究全球性问题，其中包含丰富的信息、资源、思想观点、意见见解，链接和建议采取的行动，以及关于国际文凭社区已采取的行动的报告。

## 教学要注重有效的团队合作与协作

在大学预科项目中，教学要关注的一个关键焦点是团队合作与协作。这项原则适用于促进学生之间的团队合作与协作，但也指教师与学生之间的协作关系。

协作式学习是深深地扎根在维果斯基和皮亚杰的著作中的一种学习方法，他们两位都将学习视为一种社会现象。协作式学习也与分享式、身临其境式的认知方法密切相关，这种方法将学习视为在具体的文化情境当中，心智进行复杂互动的结果，并强调此类互动得以进行的社会架构的重要性。在这些方法中，“知识不是人们相互传授的事物。而是通过合作者之间的互动，共同建构的产物”（Lai 2011）。

协作式学习活动包括小组课题、小组辩论、角色扮演和其它有共享目标的活动。因此，包括商榷技能在内的各种社交技能和协作学习之间有着极为紧密的联系。在世界各地的国际文凭学校中，学生在每个学科中都参与广泛的协作课题和协作活动。这些类型的活动鼓励学生与其他学生开展协作和合作。有许多网站可供教师们在自己的学生设计和制定协作课题时访问浏览，并获得实用性帮助。许多这类网站为学习者提供各种机会，建立当地的、本国的或国际的联系。

制定需要协作完成的学业时，教师们要考虑的一个问题是给小组评定一个统一的团体分，还是为小组中的每一个学生单独评分。为由一组学生协作完成的一项小组作业评定一个统一的团体成绩水平，教师们可能会担心某个学生会因小组中其他成员所做的工作而沾光。然而，评估小组中每一个学生的个人贡献则可能会引起学生关注他们个人的作用，而不是关注小组的目标，在某些情况下，实际上是助长了竞争而非协作。集体负责的概念是学生需要掌握的一个重要的思想观点，为一个小组的所有成员评定相同的得分，会鼓励所有学生为作为一个整体的小组的表现承担责任。

除了培养学生之间的协作之外，协作也是大学预科项目师生关系的核心要素。麦克威廉（McWilliam, 2005, 2008）辩称：教师的角色已经从讲台上的“传道授业者”转变为“场边的指导者”，但这一转变还不够彻底，教师的角色还需要进一步转变成为“卷入其中的干预者”（2005）。

培养师生之间的协作关系的一个重要方面是要鼓励开展有效的对话，并就学生在听课期间已经理解了什么和尚未理解什么提供信息反馈。要鼓励学生就他们尚未理解的方面经常向教师提供信息反馈，对教师来说，这方面的信息很宝贵，可以用来完善今后的教学计划，并确保学生获得全面充分的理解。这类信息反馈可以在任何一堂课、一个星期或一个教学单元开始或结束时进行，可以通过讨论、把信息反馈写在纸上，甚至通过推特等方式做到。例如，教师可以请自己的学生通读当天讲授的材料，通过推特告诉老师对这堂课是否有任何不理解之处，或做一个一切“ok”的手势。通过这种方式，教师能够立即看到他们想要学生达到的理解是否做到了，或是否有任何产生误解的倾向。在下一堂课上就可以在开始新课之前就将问题解决掉。这使所有学生都能跟上教学进度，也是一种鼓励学生检查并确保自己对所学内容已经理解，并对他们自己的学习承担责任的方法。



教学点子：通过第4学科组的课题发展协作技能。

在第四学科组中，学生和教师们有机会跨越学科界限开展协作。可以考虑与其它学校建立合作关系，以鼓励学生不仅与本校社区中的成员开展协作，也与其它学校社区中的成员开展协作。

## 要开展因材施教，以满足所有学习者的需要

因材施教不只是一种策略或一系列策略.....它是关于教学与学习的一种思维模式。

(Tomlinson, 2000: 13)

因材施教是“一种教学方法，它提倡积极地制定计划，以应对课堂上学生们的差异”（汤姆林森和阿伦 Tomlinson and Allan, 2000）。因材施教被视为一个鉴别过程，为每一位学习者找出达到所商定的学习目标的最有效策略，从而也创造出各种学习机会，使每一位学生能够制定、追求和达到合适个人的学习目标。因此，因材施教与考虑周全并兼具灵活性的教学计划之间有着重要的联系。因材施教与每一位大学预科项目教师都是语言教师这一思想观点也有重要的联系，因为在考虑教学方法以满足个体需要时，教师也需要考虑每一个学生的语言培养目标。

国际文凭组织确定了四项重要的原则，以促进所有学习者能够平等地学习课程，并通过因材施教的教学与学习来支持学生的全面发展。

肯定身份——建立自尊	提倡欢迎和包容学习者的环境。 培养高远而现实的期望。 重视并运用多种多样的文化背景与观点。 与家长联络和协作。 了解学生的学习偏好和兴趣。 识别学生的特长，在教学中注意发挥这些特长。
重视已有的知识	查明学生已有的知识并激活以前的学习经验，包括用其它语言学会的东西。 规划语言和学习目标。 将新知识整合到现有知识当中。
为学习提供辅助支持	利用图形组织工具（写作框架、思维导图）来支持新的学习，此类辅助工具都是增进、组织和建构知识的图示形式；还可以利用视觉辅助、戏剧、示范等等手段。 鼓励协作学习小组/同伴互帮互学。 适当时利用学生最熟练的语言支持他们完成作业。
扩展学习	教师可以把对学生高标准的要求落实到提供大量以学生为中心的练习机会上，利用认知价值丰富的材料、体验和环境开展互动。 利用科技和辅助技术来丰富学习，并确保所有学习者都有相同的机会。

结合教学方法和学习方法，对这4项优秀教学的实践原则加以考虑，就能够加强学生的学习。这方面更详细的信息，请参阅国际文凭组织的出版物《学习的多样性和国际文凭项目：国际文凭项目中的特殊教育需要》（2010年8月中文版）。

因材施教可能涉及到利用以下教学策略：让学生以协作与合作的方式开展学习，进行多样化的学习实践，采用具有创造性的教学与学习方法，允许学生以不同的形式和模式探索和展示知识和理解。在全方位学习设计当中，通过为学生提供多种表示手段、开展行动和进行表达的手段，以及参与手段，学生就被给予了平等的学习机会（www.cast.org）。

鲍威尔和库苏马-鲍威尔（Powell and Kusuma-Powell, 2008）建议，教师们要想有效地开展因材施教式教学，就需要参与 5 项持续的专业探究。这些探究的焦点在于了解你的学生，了解作为一名教师的你自己，了解你的课程，了解如何有效地利用形成性评估数据，以及了解你的同事关系。

了解作为学习者的你的学生	这意味着要系统地和有意识地探索你的学生的文化和语言背景、家庭状况、学习方式、才智喜好、心理准备的程度、兴趣所在，以及其它个人学习特质，然后利用这些信息，通过提供有意义、体现出尊重和具有挑战性的作业，针对学生的具体学习需要开展教学。
了解作为教师的你自己	发展专业层面上的自知之明，包括探索你自己的文化偏见和假设，发现你自己关于学习的偏好，因为它们有可能已经转化成了你喜好的和主要的教学方式，并且认识到你对一般学生或某些特定学生所抱有的潜在的信念和期望。
了解你的课程	了解你的课程包括能够分辨普通学习内容和可以转移应用的概念之间的区别，识别真正的重大思想观点和历经时间考验的理解；并认识到产生概念性理解可能有许多途径。
了解你的形成性评估	这包括选择和设计各种符合具体学习目标的工具，在形成性评估中给予学生一些选择，以便加强他们的参与和积极性，使学生们投入到形成性评估过程之中，进而使他们成为形成性评估数据的最终使用者。
了解你的同事关系	有效的因材施教是有难度的。我们在计划如何最好地服务于学生的学习时，常常需要争取具有不同经验、背景和专业知识的其他专业人士的帮助和支持。教育是一个复杂的专业，教师“各自单干”会事倍功半。

因材施教和教学法的许多其它方面一样，当它成为学校课堂文化不可或缺的一部分时，就会最见成效。学校可以目的明确地在全校范围内培养一种提倡协作、探究和包容全纳的文化。

## 要通过（形成性和总结性）评估为教学提供信息

布鲁姆说：“评价与教学和学习过程直接相关，因其展现的结果可以对学生的学习，教师的教学过程，以及教师和学生教材的使用具有极为有益的影响。”

（Bloom 1969: 50）

在支持学习和测评学习方面，评估发挥着一种至关重要的作用。在大学预科项目中，评估的目的是为了支持课程目标的达成，并鼓励学生适当地开展学习。大学预科项目的评估是基于课程目的和目标的，因此，能够达到课程要求的有效教学，也就能够确保有效的教学达到正式的评估要求。大学预科项目强调运用标准参照评估法，而非对比参照评估法。标准参照评估法是依据已经确定的成绩水平标准对学生作业的表现进行评判，这与其他学生的作业没有关系。（请参阅2010年版《制定学校的大学预科项目评估政策指导纲要》）。

尽管正式的国际文凭评估和学校自行制定的起配套作用的形成性评估过程之间有着内在联系，但两者间的重要差异仍需加以区分。形成性评估包含“由教师和/或他们的学生所进行的所有活动，它们能够提供信息反馈，会根据这些信息对师生们参与的教和学活动做出调整”（Black and Wiliam 1998: 7），因此，形成性评估是教师们可以用来改进学生的学习的一种工具或过程；形成性评估是为学习而进行的评估，不是简单地对学习的评估。

对影响学生学习的各种因素进行的最为全面的分析之一由新西兰奥克兰大学的约翰·海蒂（John Hattie）做出，分析结果发表在其著作《可见的学习》（Visible Learning, 2008）当中。这项研究是对由52,637份论文构成的800项元研究的综合，包括对来自世界各地的2亿多从幼儿教育到成人教育学生的研究结果。海蒂指出，在对学生的学习能够最有效地发挥积极影响的10种与教学有关的因素中，提供形成性评价和信息反馈是其中的两种。因此，在学生的学习当中，有效的评估可以发挥至关重要的作用。在大学预科项目中，评估尤其要发挥的一项重要功能应当是提供信息反馈：为学生提供信息反馈，也为教师提供信息反馈，使教师了解学生的特长和局限性。在指导今后的教学计划方面，教师获得的信息反馈也尤为重要。

提供形成性评价	信息反馈
<p>“为教师提供的，关于他们的课堂上正在发生什么的信息反馈，使教师能够确切掌握在达到他们为学生设定的学习目的方面自己做得如何，然后就可以决定下一步为自己的学生做什么。”</p> <p>（Hattie, 2009: 181）</p>	<p>“教师应向学生寻求信息反馈，或至少对学生的信息反馈持开放态度，以了解学生知道了什么，理解了什么，在何处犯错误，何时误解，何时学不进去。由学生向教师提供的信息反馈是最有力的。这样一来教学与学习就能做到同步合拍和事半功倍。”</p> <p>（Hattie, 2009: 183）</p>



教学点子：

威廉（William, 2011）将评估描述成“教学与学习之间的桥梁”。

与另一位大学预科项目教师一起评审你已经为下一个教学单元确定的评估作业和评估程序。你们是否认为这些作业将会成功地提供教学与学习之间的这种“桥梁”？

如果是的，它们有哪些特别之处使你们认为它们将成功地发挥“桥梁”作用？如果不是，你可以如何改进它们？可以考虑的一些方面包括：利用一些策略，让同学相互给予信息反馈；确保学生收到基于事实证据的信息反馈，并注重帮助学生了解如何改进；确保学生明白作业的目标和评估标准；并确保评估作业本身内容足够丰富，使教师能够深入充分地了解学生的学习状况。

## 教授大学预科项目课程时要考虑到教学与学习方法

授课时考虑到教学与学习方法，需要在授课伊始就清楚和明晰地确定要努力发展哪些类型的技能和品质。

笼统说来，发展每一种学习方法技能都可以遵循相同的7个基本步骤。

1. 决定在你的课堂上/学科/教研组/学校中，哪些特定的和具体的技能是要作为重点发展的。
2. 通过清楚的描述，并提供能体现该技能不同掌握程度的案例来明晰地定义解释这些技能。
3. 让学生自我评估他们已有的运用相关技能的能力。
4. 对从全班获得的结果进行分析，特别注意发现全班普遍欠缺哪种通用技能。
5. 开展一些微型课或辅导课，或在网上找到一些练习让学生完成，从而使所有学生达到相同的水平。
6. 在本学科的课时中计划安排一些练习，使学生能够实践和改进该重点发展的技能。
7. 让学生继续自我评估他们对该技能的掌握程度。

在教学中注意发展学习方法技能，会对教师采用更广泛的教学方法，尤其是对教师如何看待他们在课堂上的作用产生重大的影响。教师对学生学习的调控力度有时会被描述为连续统一的三种类型：高控型、共享型、粗放型。

高控型教师调控	共享型教师调控	粗放型教师调控
<ul style="list-style-type: none"><li>• 教师掌控所有信息，调控学生的学习过程，回答所有问题，做出澄清、解释和总结。</li><li>• 学生进行最低限度的思考，教师给予最大限度的支持。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 教师提供资源、技能培训、问题、对难题做出说明，设定概念、思想观点和学习成果。</li><li>• 学生积极地运用信息来回答问题，跟随线索，解决难题。</li><li>• 学生动脑筋进行思考，教师则起引导者和支持者的作用。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 教师的唯一作用是提供学习目标，并依据它们评估学生的成绩水平。</li><li>• 学生在最大程度上进行思考，教师根本不介入学生的思考或学习。</li></ul>

高控型教师调控模式的一个缺陷是，它会降低学生发展自我调控技能的潜在可能性。粗放型教师调控模式也有其局限性，因为尽管它的确允许学生学习掌握对学习进行自我调控的技能，但只有当学生是积极主动时，他们才能真正做到对学习的自我调控。相对而言，在课堂上采用共享型调控模式则是帮助学生掌握对学习进行自我调节技能的极好手段。

可以支持发展学习方法技能，尤其是学生的自我调控技能的例子是“注重过程的教学”。“注重过程的教学是促进独立学习，支持学生成为相关领域中高效率的学习者，并使他们为开展终身学习做好准备的教学”（Bolhuis and Voeten, 2001）。注重过程的教学往往与较为传统的教学方法截然不同。传统的教学方法强调信息的传授，教师会把大量的时间用于解释学科主题，要求学生完成的主要活动是听讲和记笔记。除了回答问题，布置作业或针对学习过程做指示之外，教师不怎么参与学生的活动。在注重过程的教学当中，教学的焦点落在学生用来处理学科信息的各种策略和技巧上。教师通过示范、展示、创作基于技能的作业、考察学生的表现、征求信息反馈、并帮助建立学生的元认知意识来“传授”学习技能（Bolhuis, 2003）。

在许多学校中，传授信息/知识仍然是占据主导地位的教学方式。2001年，一项研究观察了荷兰一些中学的130节课——包括外语课、荷兰语课、数学课、科学课、社会研究课和艺术课。研究的结果发现，教师采取下述每种教学方式的时间比例为（Bolhuis and Voeten, 2001）：

- 30%用于传播信息/知识——教师解释，学生听讲，教师向学生提问。
- 40%用于开展活动——教师通过定向作业，让学生处理信息，利用学生的信息反馈来引导授课。
- 25%用于程序和行为指导。
- 5%用于以注重过程的教学——教学生设定学习目标，选择并执行学习策略，诊断和考察学习过程。

从传统的以学科为焦点的教学方式转移到一种基于技能的、注重过程的、旨在提倡由学生对学习进行自我调控的教学方式，对于学生和教师双方来说可能都具有挑战性，但就学生的学习参与度及发展各种学习技能而言，它有潜力产生极佳的教学效果。

对学习方法的教学是应该完全融入学科教学当中，还是应该配以单独的技能教授课，这关键要看能否确保学生能将在一种情景中学习的技能转移应用到其它情境当中。学生往往会发现转移应用这些技能是具有挑战性的，因此，对学习方法技能的教学也要包括对转移应用技能的培养，也就是说要教会学生“举一反三”。

大学预科项目通过强调多个学科齐头并进的学习，鼓励对技能的转移应用。通过同步研习不同的学科和项目的核心要素，学生有更多的机会建立各种连接和联系。然而，单纯地同时学习不同的学科并不足以保证学生们能做到有效地转移应用他们的所学。因而，需要明确地讲授如何转移应用技能；例如，通过在多个学科领域中探索概念，或通过鼓励学生在不同学科的学习之间建立联系来提高转移应用技能。

## 儿童教学法或成人教学法？

儿童教学法被定义为“教儿童的艺术和科学”（Ozuah 2005: 83），与之形成对比的成人教学法则帮助成年人学习的艺术和科学（Knowles 1980: 43）。考虑适合16至19岁的大学预科项目学生的教学策略时，放弃一些教儿童的方法，转而采用更适合成人的教学方法，有助于设计出更适合这一发展阶段的学生的教学。

按照诺尔斯的观点（Knowles 1980），传统教学法倾向于假定儿童学习者：

- 依赖教师；
- 喜欢以学科为中心的学习；
- 对外在激励因素反应良好；
- 不具有与课堂所学知识相关的、足够的生活经验。

与之相反，成人教学法则倾向于假定成人学习者：

- 喜欢对他们自己的学习负责，并喜欢参与教学计划的制定和对他们的教学的评价；
- 能够将他们自己的生活经验用作丰富的学习资源；
- 喜欢以问题为中心而不是以内容为导向的学习；
- 对内在激励因素而不是外在激励因素的反应更好；
- 需要理解他们所有学习的理由和重要性。

考虑一下大学预科项目学生作为学习者的特质是适合一种较为成人化的教学方法还是更适合儿童教学法的教学结构是很有意思的。如果大学预科项目是为成人的学习深造做准备，那么让预科学生在校学习期间就习惯于较为成人化的学习方式，可能具有潜在的益处。我们也可以认为，在大多数国际文凭组织的文件中所描述的探究式学习，在许多方面更是一种成人教学法而非儿童教学法的教学策略。

## 要有效地利用科技

本文件及其配套资源中的许多活动在很大程度上都要利用科技。在支持和实施新颖的教学方法，例如“翻转课堂”方面，科技能够发挥一种关键性作用（实例可参阅伯格曼和萨姆斯的著作（Bergmann and Sams, 2012）。在翻转课堂上，学生在上课之前先在家里获得新知识和新信息，例如，观看讲座或阅读材料，这样就可以将课堂时间重点用于讨论所学内容及应用所学知识上。“翻转课堂”与其它一些教学方法，例如“因材施教”有着紧密的联系，因为“翻转课堂建立了一个框架，以确保学生得到适合他们个人需求的个性化教育”（Bergmann and Sams, 2012）。

现在有许多实现科技整合的指导框架，或关于应该如何把科技整合到课堂教学当中的思路。它们能够帮助教师思考如何有效地利用科技来加强他们的学生的教育体验。“TPACK”（技术教学学科内容知识框架，请参阅<http://www.tpack.org>）或“TIM”（技术整合矩阵，请参阅<http://fcit.usf.edu/matrix/faq.php>）就是这类指导框架的两个例子。这些框架

帮助教师更有系统地思考对科技的利用，鼓励他们不仅反思如何利用科技，还要反思他们为什么要在课堂上利用科技。

另一种著名的科技整合指导框架是由普特杜拉（Puentedura, 2013）提出的SAMR模型。该框架着重指出科技的潜力往往没有得到充分利用，因为它往往只被用来替代现有的工具，而不是利用其潜力来改造一项任务。

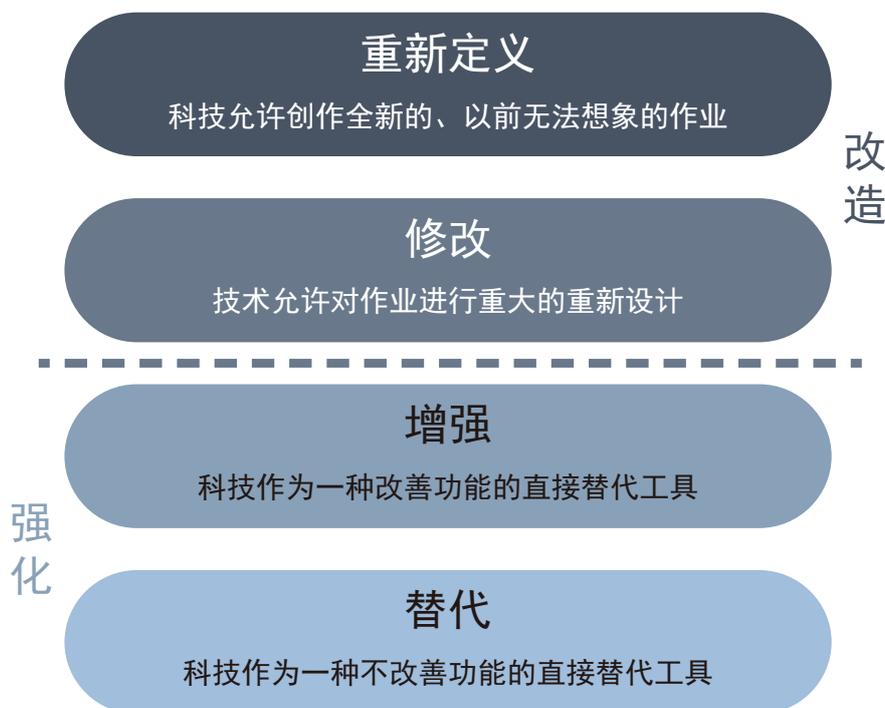


图5  
普特杜拉2013年提出的“替代、增强、修改、重新定义”（SAMR）模型，  
图像复制得到了作者的授权。

通过这种方式，教师和学生就可能有效地利用科技来制定和完成一些以前无法操作或不可思议的任务，例如世界各地的学生开展交流和协作来完成作业。

## 数字公民身份

有效而负责任地使用五花八门的科技的基础是“数字公民身份”的概念。数字公民身份是一套价值观，它们为在线行动和行为提供一个指导框架。它鼓励和期望学生以有道德的方式尊重他们自己、其他人以及知识产权。许多学生都是沉浸在科技的氛围中长大的，正如普林斯基所说的，他们是“数字原住民”（Prensky, 2001）。然而，“即便学生在运用科技时轻松自如，他们的使用也可能是不恰当的。同样地，各种技能水平的教育工作者可能也并不了解如何有效地利用数字技术。学生和教师都需要找到一个共同点。如同里布尔所说的，他们都需要成为数字公民群体的成员”（Ribble 2011）。

## 每一位大学预科项目教师都是语言教师

罗恩·瑞特哈特曾指出，我们教师和学习者在课堂上所做的一切都离不开语言。

(Ron Ritchhart, 2002)

培养国际情怀是国际文凭教育的核心所在，这个术语清晰地包涵了多语能力、跨文化理解和全球参与这三个方面。因此，国际文凭组织高度重视语言，不仅仅是因为它在培养跨文化理解中发挥着至关重要的作用。在支持和加强学生的语言发展方面，每一位大学预科项目教师都肩负重任并起着不可或缺的作用。

随着学生语言背景出现多元化，多语课堂正在快速地成为一种常态。所有大学预科项目教师都要能够借助这些语言背景，理解其多样性如何能成为潜在的学习资源，以及如何发展每一位学生的学术语言能力。因此，大学预科项目教师应当采用各种教学方法，确保所有说多种语言的学生，包括那些使用非母语开展学习的学生都能够学习课程。2011年9月出版，2012年8月修订出版的国际文凭组织文件《国际文凭项目中的语言与学习》提出了一种强调学习者参与，促进互动和成功建构理解的四维教学法，如下所示：

激活已有的理解， 建构背景知识	有一些策略，教师可以利用它们激活已有的理解并构建背景知识。这些策略包括适时地利用母语和其它语言；适当地利用他们对学生以任何语言已获得的知识了解，因材施教地制定作业和活动，为将要开展的新学习构建所必需的进一步背景知识；或在学生的语言档案和语言地图中记录信息，为计划未来的因材施教做准备。
为学习提供辅助支持	教师可以采用的提供辅助支持的各种策略的例子包括：利用各种视觉辅助材料和实践性辅助材料、图文组织工具、演示和示范、或建立协作小组。
扩展语言能力	教师可以把对学生的严格要求落实到提供大量高要求的、以学习者为中心的练习机会上，并把师生互动与认知价值丰富的资料和体验结合起来，从而帮助学生扩展他们的语言能力。这样的实践过程，可能会鼓励学生在大学预科项目课程内外广泛地开展阅读，并开展体裁广泛的写作。
肯定身份	教师应当以为学习创造一种尊重一切语言和文化、肯定每一位学习者的身份的社交和情感环境为目标，从而促进自尊并培养多元文化意识。这种学习环境欢迎和容纳语言、文化和观点的多样性；重视并利用这些多样性来加强学习；与家长保持联络，建立对如何最佳开展合作从而达到共同目标的理解。

关于本领域更详细的信息和指导，请参阅以下更多的国际文凭资源，所有这些资源都可以从国际文凭在线课程中心（OCC）找到。

- 《思想、言词和行为：在国际文凭世界学校的教学和学习当中认知、语言和文化的作用》（2011年英文版文件“*Thought, word and deed: The roles of cognition, language and culture in teaching and learning in IB World Schools*”）。
- 《在国际文凭项目中使用非母语开展学习》（2008年中文版文件）。
- 《制定学校语言政策指导纲要》（2008年中文版文件）。
- 《学校对其语言政策开展自我反思指导纲要》（2012年英文版文件“*Guidelines for school self-reflection on its language policy*”）。

## 制定计划

所有大学预科项目教师都应参与制定清晰的计划。国际文凭组织并没有为如何制定计划规定特定的形式。但为大学预科项目教师开发制定的3种教学单元计划表模板中的任何一种都可以为老师们制定教学计划提供支持。提供这些教学单元计划表不是非为了规定或限制大学预科项目教师可以或不可以做什么。开发制定这些模板的目的在于启发和支持教师们不仅思考教什么，而且也思考如何教。

一份单元教学计划/教案是书面课程的一部分，并且可以将其定义为长度各异，以总结性评估来结束的有计划的学习。具体学科的每一份教学单元计划都应当：

- 独立成为重要的、令学生感兴趣的、具有相关性和挑战性的学习体验；
- 使学生能够展示他们根据学科目标取得的进步；
- 是一套连贯的、全校性的探究计划的一部分，该计划由一些具有个人、当地或全球意义的背景框定；
- 是探究式的，基于概念，并置于一定的背景当中；
- 使学生投入一系列计划好的，从而能回答探究题的学习体验；
- 基于学生已有的知识；
- 通过计划和讲授，提倡积极的学习态度，并发展国际文凭学习者培养目标中的各项品质；
- 有一项总结性评估，使学生有机会展示他们按照本教学单元设定的大学预科项目目标所取得的成就；
- 要求学生对他们的学习进行反思，并鼓励他们开展有原则的行动或服务。

## 大学预科项目教学单元计划表模板

大学预科项目教学单元计划表的3个模板都分为相同的3个部分，探究、行动和反思。它们的不同在于让教师有机会，在3个详略不同的水平上反思他们的教学。

**教学单元计划表 1** 提供一种不甚详细的反思，要求教师：

- 具体思考本单元中教授的可转移应用的技能和知识是什么，学生要达到的核心理解是什么。
- 列出本单元的形成性评估和总结性评估。
- 检查确认本单元关于学习方法技能、教学方法、与认识论的联系等等要素。
- 教学单元结束时要对学习和设计过程进行反思。

**教学单元计划表 2** 提供一种中等详细水平的反思，要求教师：

- 具体思考本单元中教授的可转移应用的技能和知识是什么，学生要达到的核心理解是什么。
- 创作探究题来辅助对核心理解内容的教学和学习。
- 列出本单元的形成性评估和总结性评估。
- 检查确认本单元关于学习方法技能、教学方法、与认识论的联系等等要素。
- 教学单元结束时，要对学习和设计过程进行反思。
- 对转移应用知识和技能部分的有效程度进行反思。

**教学单元计划表 3** 提供一种非常详细的反思，要求教师：

- 具体思考本单元中教授的可转移应用的技能和知识是什么，学生要达到的核心理解是什么。
- 识别并列出现在学习该单元的内容、技能和概念之前/期间可能会有的误解。
- 提出探究题来辅助对核心理解内容的教学和学习。
- 使评估配合核心理解。
- 检查确认本单元关于学习方法技能、教学方法、与认识论的联系等等要素，并进而确认元认知要素。
- 教学单元结束时，要对学习和设计过程进行反思。
- 对转移应用知识和技能部分的有效程度进行反思。

## 计划表的特征

计划表的第一部分为实用性信息提供了一个空间，容纳诸如学科组、课程、年级和课程水平、在学校中讲授该单元的时间、对该单元的基本描述、任何被选用的文本/材料，讲授该单元期间与该单元相关的或开展的任何评估等信息。大学预科项目教学单元计划表的 3 个模板都分为相同的 3 个部分：探究、行动和反思，都按探究式学习周期的 3 个要素划分，（请参见 2013 年出版的《什么是国际文凭教育？》），并与中学项目教学单元计划表模板的格式相对应。以下是对计划表模板的一些关键要素的简短解释。

## 转移应用知识和技能的目标

在所有 3 个版本的计划表的探究部分当中，第一项都是“转移应用知识和技能的目标”。转移是将在一种情境中学会的东西以有效的方式转移应用到新的、不熟悉的或独立的情境当中。在学生的理解当中，转移居于中枢位置，因为“当你能够将你以一种方法或在

一种情境中学会的东西独自运用到其它情境时，你就真正理解了，成功了。”威金斯和麦克泰认为，“成功的驾驶员、足球运动员、历史学家或数学家都能够迅速地判断新的挑战并高效和有效地转移学习。而依靠死记硬背学习的人做不到这一点（Wiggins and McTighe 2011）。”在制定教学单元计划过程的初期就明确转移应用知识和技能的目标，有助于教师关注该教学单元的主要目标，关注在该教学单元结束时，当学生面对一套新的数据资料或尚未见过的文本时，他们应当能够独立地懂得什么，做什么和理解什么。

### 核心理解

在教学单元计划表 2 和 3 当中，在明确了转移应用知识和技能的目标之后，还有一栏供填写如何识别核心理解。在教学单元计划表 1 当中，该栏目位于行动部分之首。“核心理解”这一栏使教师有机会分解本单元中所涉及的内容、技能和概念的各项目标。教师可以在这一栏中明确那些必须讲授的核心内容（例如一个关键的历史事件），那些当学生领会和弄懂所学内容时将要学习掌握的技能（例如，针对哪个事件撰写一篇令人信服的论文），以及那些对于学生能够充分理解材料的重要性和背景来说至关重要的概念（例如，关于那个事件为什么发生有多种不同的观点，并非总有可能知道哪一种观点是“对的”）。威金斯和麦克泰认为，“明确那些经久不忘的理解有助于将单元的关注焦点从基本事实转移到重大思想观点，它们是我们想要学生真正弄通弄懂的一些重要理解，并能够在忘记了许多细节之后仍能牢记不忘，经久不忘的理解超越了离散的事实或技能，专注于更为宏观的概念、原理或过程”（Wiggins and McTighe 1998: 10）。

### 探究题

在教学单元计划表 2 和 3 当中，还有一栏空间供教师将该单元的核心理解转化成探究题。它们是一些探索性质的，易于学生弄懂的问题，能够引导出论文的主题，引发有趣的讨论和辩论。在基于核心理解产生的探究题之外，教师还可以自由添加更多的探究题，因为它们可能有助于支持教学单元中的理解以及知识和技能的转移应用。制定探究题的一种好的策略是看看所制定的探究题能否启发学生进行讨论或辩论，以及它们是否要求开展进一步的探索、质疑或解决问题。探究题的一些例子包括：为何你不能用零做除法运算？谁是我的受众，我试图使他们想到什么或感到什么？自然资源是否可以或应当由群体或国家拥有？

### 行动

教学单元计划表的“行动”部分要求教师考虑他们讲授教学单元的各种方法，并且考虑该教学单元与其它国际文凭元素的众多联系。“学习方法”一栏要求教师考虑该教学单元中学生可以采用的各种各样的学习方法，其它栏目则要求教师考虑学生将如何开展学习，或该单元将如何与语言学习、认识论、“创造、活动与服务”以及因材施教联系起来。

“学习过程”一栏对所有计划表都很重要，因为它要求教师明确在该教学单元中要采用的各种教学方法。教师们有他们自己喜好和熟练的教学模式，与此同时，许多教师发现检查

一下各个栏目有助于提醒他们在每个教学单元中争取做到教学方法的多样化。最后，在“行动”部分的结尾处有一栏供教师列出该教学单元要使用的各种资源。

## 反思

所有 3 个教学单元计划表的最后步骤都是在开展单元教学期间和完成单元教学之后对单元进行反思。这有助于教师识别该单元教学的成功之处，不够成功之处，以及下次教该单元时，能够改进的方面。在教学单元计划表 2 和 3 当中还有对转移应用知识和技能目标的反思，要求教师重新考虑在“探究”部分中最初设定的转移应用知识和技能的目标，并反思在该教学单元结束时学生是否达到了那些转移应用知识和技能的目标。

## 教学领导

这个部分主要针对大学预科项目协调员的。将首先探索作为校内教学领导团队成员的大学预科项目协调员要起的作用。然后将探索在校内提高教学与学习方法认知度的 3 个例子：

- 制定并在校内实施教学与学习方面的尝试：将教学与学习方法植入到学校文化当中；
- 实施一种学生对学习方法技能进行自我评估的制度：培养学生的自信心和主观能动性；
- 争取同盟：让更广大的学校社区参与进来。

### 作为教学领导团队成员的大学预科项目协调员

在每年更新出版的《大学预科项目程序手册》中，全面解释了大学预科项目协调员参与大学预科项目管理的过程，详细阐述了对实施项目的具体规定和实际要求。然而，大学预科项目协调员除了肩负至关重要的程序/组织方面的责任之外，其作用的另一个重要方面是成为学校教学领导团队的一员。

这并不意味着由大学预科项目协调员承担教学领导的全部责任。但这的确意味着，大学预科项目协调员要发挥极为重要的作用，例如，帮助确实做到：

- 学校有清楚和统一的制定计划的方法，包括协作制定计划；
- 将国际情怀整合到课内和课外活动当中；
- 大学预科项目的 3 项核心要素在课程中发挥着中枢作用，它们既支持各个学科科目，也得到学科科目的支持。

### 制定并在校内实施教学与学习方面的尝试： 将教学与学习方法植入到学校文化当中

设计并在校内实施新的教学与学习方法尝试时，大学预科项目协调员常常要面对的挑战是如何整合各种尝试与做法，使它们成为学校文化的有机组成部分，而不仅仅是一个附加的部分。有助于做到这一点的一种重要的方法是确保这些尝试有一个非常具体的焦点和益处，从而不会被认为是仅仅为了创新而创新。另一个有效地将教学与学习方法整合到学校文化当中的方法是确保校内专业培训活动不仅是关注而且还要示范正在讨论的教学与学习方法。例如由瑞特哈特等人提出的可见思维程序“语句、短语、单词”（瑞特哈特等，Ritchhart et al），就是一种促使教师们阅读一篇文章或文摘的极好方法。



教学点子：利用“语句、短语、单词”这一可见思维程序来讨论一篇文章或文本，作为一次校内专业培训活动的一部分。

选择一篇有意思的文章或文摘来进行讨论，作为一次校内专业培训活动的一部分。不是简单地请教师们阅读这篇文摘，而是运用可见思维程序为教师提供活动的焦点，促使他们开展更深入的讨论。请教师们各自阅读这篇文本，并指出他们认为特别能捕捉住一个重要思想观点或抓住他们注意力的某个句子，某个短语和某个单词。然后，请教师在小组中讨论他们所做的选择，解释原因。请小组对由他们的回应而引出的主题做出反思。

（瑞特哈特等人的著作《使思维可见》

Ritchhart et al. Making Thinking Visible 2011: 207）

大学预科项目协调员能够策化或鼓励开展教学与学习方法尝试的例子：

可以实施的尝试	注释
关于使认识论贯穿整个课程的一场校内专业培训。	使非认识论课程教师了解认识论的一个有用的出发点可以是，使用在2013年3月出版的（供2015年首次考试启用的中文版）《认识论指南》的第31页上可以找到的“知识框架”。认识论教师利用该工具来分析知识领域，将其分为5个相互关联的领域，例如“范围/应用”和“所使用的方法”。对不教认识论的教师来说，该框架也能够提供有用的指导支持和术语词汇，鼓励他们在各自所教学科的课堂上就认识论进行对话。
鼓励对学校的大学预科项目上交作业截止日期校历进行回顾和调整。	大学预科项目教师通过协调校内评估和重大课题的截止日期，使它们不在同一时间发生，就可以帮助学生进行时间管理并运用组织技能。这有助于避免学生感到不必要的紧张和压力。
引进让学生在课内考试结束后进行反思的机制。	由学生对自己在校内考试中的表现进行反思，有助于将反思整合到评估过程当中。这也有助于在学生和教师之间就评估开展更有效的对话。这项尝试要求学生对自己在校内考试中的表现进行反思，识别需要发展的领域并提出一些行动要点。接下来，教师就此对学生需要发展的领域提出更多建议。
制定出一项全教研组都要遵循的注重通过探究开展教学的目标。	制定一个全体大学预科项目教职员在某个特定时期都要关注的通过探究开展教学的单一焦点，有助于在校内提供一种更为一致的以学生为中心的大学预科项目教学方法。由于所有教师都注重相同的教学方法，他们就能够分享彼此的想法、教案实例等等，就如何将这种方法更有效地整合到他们的教学当中，给予更多的支持和点子。
协作制定教学计划	协作制定教学计划被明确地指定为国际文凭项目的一项标准和实施要求（标准C1）。因此，大学预科项目协调员的一项重要职责就是确保大学预科项目教师通过协作制定教学计划。协作制定教学计划应当关注的领域包括：探索各个学科之间的联系和关系，并找到各种机会来加强不同学科中对概念、内容和技能的教学。这也有助于确保所有教师都更好地全面了解学生的学习。

可以实施的尝试	注释
“听课伙伴”	教师获得关于他们的课堂教学与学习意见反馈的一种有效方法是开展一项更为深入的听课计划，按照这项计划，教师们将结伴互相听课。有些教师可能会对这一想法心生畏惧，因为他们感到他们的教学正在被“评判”。瑞特哈特建议，在实施这一计划之初，可以先把考察学生的想法或学习情况，而不是考察教学本身作为重点，这样有助于使听课变得不那么吓人（Ritchhart, 2011）。
鼓励大学预科项目教师开展行动研究	如果学校有一些已经在开展并热衷于教学法研究的教师，那么鼓励他们开展行动研究是提高他们水平的一种有效方法。国际文凭组织于2013年创办了一份新的《国际文凭教学实践期刊》（ <i>IB Journal of Teaching Practice</i> ），这是一份由教师们撰稿、评审和为教师们出版的研究性期刊。开展研究，然后为该期刊撰写一篇文章，可以是对教师们进行专业培训的一种强有力的形式，同时也对学生的学习具有积极的影响。这还会鼓励整个国际文凭社区分享与教学法相关的好的教学实践。

## 学生开展自我评估：培养学生的自信心和主观能动性

将教学与学习方法整合到学校生活当中的一种可能的方法是要求学生定期对自己学习掌握学习方法技能的进展状况进行评估，学校可以把这项自我评估作为学生报告的一个部分。德韦克指出，学生开展自我评估被证明能够提高学生的自信心和主动性（Dweck, 1999）。学生使用这种方法时，需要依据通用的技能熟练程度测评标准，从而准确地判断他们在某些特定技能方面取得的进步。

有一份清楚的熟练程度发展框架，大学预科项目学生就能够很好地自我评估他们最初掌握的学习方法技能，以及他们在运用这些技能的熟练程度方面取得的进步。以下是这种框架的一个例子（Dreyfus and Dreyfus 2000, Berliner 2004）。

熟练程度 1 初学者 观察	熟练程度 2 学习者 模仿	熟练程度 3 从业者 展示	熟练程度 4 专家 自我调节
观察别人执行任务和运用技能  需要来自教师的大量辅导	模仿他人应用技能  需要适当的辅导	能够按照要求演示技能  需要最低限度的教师辅导	能够教别人学习掌握技能  不需要教师的辅导

在一个分阶段的过程中，教学生自我评估技能，就能够训练他们掌握精确测评她们自己的工作成果的质量这项至关重要的技能，使他们产生更高的自信心和主观能动性，并最终减轻教师的评分负担。一旦学生表现出熟练的自我评估技能，教师就可以给他们更多的机会进行自我评估。

如果学校采取了某种学生进行自我评估的方法，那么将这一元素包括在学生报告中会非常有用。这样做除了对学生有益之外，也有助于提高学习方法技能在学校社区中的认知度，并将它们整合到课程当中，而不是将其视为附加物。

## 争取同盟：让更广大的学校社区参与进来

国际文凭世界学校都是学习社区，鼓励学校的领导者、教师、学生、家长和当地社区的成员将学习视为日常生活中非常重要和不可或缺的一部分。因此，有助于在校内落实推广教学法的另一个策略是使更广大的学校社区参与其中。

除了学科教师之外，还有其他一些个人和群体在支持学生开展他们的学习方面也发挥着不可或缺的作用。例如，与年级负责人以及其他教职员协作，辅导员就能够有效地将适合学生发育阶段的心理关怀主题及时整合到德育和咨询计划当中，努力促使学生做到全面发展（请参阅《国际文凭学习者培养目标》）。辅导员可以把对学习方法技能和为评估做准备的讲授整合到辅导和/或咨询计划当中，还可以与作为合作伙伴的家长们联手开展工作以支持这一过程。

根据对学生的需要、国际文凭项目的严谨性和富有活力的学术和课外需求的整体了解，辅导员可以负责训导学生个人保持健全和现实的期望平衡。为了使学生在遵守截止日期准时完成课业的同时，也保持他们生活的平衡，辅导员可以在课堂上/咨询时段讲解逆向计划模型，以及视觉时间表制图练习。辅导员可以实施一些计划，帮助学生在感情和生理方面应对与学校相关的压力，并学会如何管理它们。辅导员应当向学生讲解减轻压力和焦虑的策略的重要性，并通过示范向学生演示如何在不同的情况下运用它们。辅导员还可以就如何帮助他们的孩子保持一个切合实际的时间表向家长们提供建议和忠告。

学校社区中另一个重要的群体是家长。尽管家长们有时觉得在教育过程中缺乏参与感，而且学校要有效地与家长讨论他们孩子的学习也可能具有挑战性。然而，在发展学习方法技能方面，家长的确能够发挥一种重要的作用，例如，通过要求孩子对他们的学习提出问题，并讨论学习过程和目标设定，家长就能够支持反思实践。关于如何使家长们参与到他们孩子的学习当中，哈佛大学“零方案”的高级助理研究员罗恩·瑞特哈特推荐了5种“技巧”（Ron Ritchhart, 2013），他建议教师与家长谈话时，要注意以下5个技巧：

- 技巧1：基于一项研究进行谈话；
- 技巧2：有一个清楚的理论根据；
- 技巧3：与熟悉的事情建立联系；
- 技巧4：利用丰富的例子；
- 技巧5：提供具体的行动要点/行动方案。

Ritchhart (2013)

## 图书管理员

在发展学习方法技能的过程中，学校的图书管理员能够发挥一种中枢作用。作为他们的工作中自然而然的一个部分，图书管理员在信息素养、批判性思考、其它研究和学习技能方面可以提供专门知识，并可以通过发展学习方法技能支持有效的学习。蒂尔克指出：在一个图书管理员的作用被广泛了解，并反映在学校的文件和实践中的校园里，学科教师、国际文凭项目协调员以及其他开展协作（而不是互不配合）就能够最好地达到以上目的（Tilke, 2011）。

在大学预科项目学校中，图书管理员的作用会涉及到指导学生了解学术诚实、研究和推测重要信息以及有效地引用原始资料等方面。在大学预科项目学校中，图书管理员还可以在支持教师制定他们的教学计划方面发挥作用，他们的工作岗位正好适合与教师们合作制定跨越学科的纵向和横向学习方法技能教学计划，并将学习方法技能整合到单元教案当中。图书管理员在研究技能方面的专长以及其它与探究相关的技能，例如批判性思考、创造和协作技能，使他们能够在将这些技能整合到课程当中时发挥关键作用。



有效地利用学校的图书管理员的知识、技能和专长的例子：

- 对协作型和反思型工作空间和学习环境（学校图书馆）的管理。
- 提高学生的引用和参考技能。
- 针对学术诚实辅导学生，并提倡有效的策略以减少抄袭行为。
- 发展与科技相关的各种技能，例如利用在线资源、数据库和其它基于科技的研究工具。
- 开发信息基础资源（例如与当地大学的联络）。
- 制定与教师的协作策略，并帮助提倡一种协作式学习环境。
- 利用图书管理员的管理技能来帮助学生发展他们自己的管理实践；通过加标签和运用有帮助的标签术语，帮助学生收集和整理他们通过自己的信息研究所获得的数据。

## 结论

本文件旨在提供指导和建议，而不是做出规定和限制。它概述了在大学预科项目中开展教学与学习的基本原则，但仍给教师个人和学校留有发挥灵活性和创造性的余地。例如，尽管有多种多样的讲授学习方法技能的方法，广泛的共识是为了有效地讲授这些技能，教学需要做到既明确清晰又持之以恒。改进这些技能需要在相当长的时期内和各种各样的情境中强化和巩固它们。教师或学校采用哪种具体的策略将这一基本原则落实到他们的实践当中，将由教师和协调员们做出专业判断，因为他们是对具体情形和他们学生的需要有最深刻了解的人。

发展这些学习方法技能的某些技巧是复杂的，而其它一些技巧则相对简单。教师使学生开始注意学习策略最简单的方法之一是鼓励他们反思在学校普通的一天当中，老师采用的各种不同的教学方法，并考虑哪一种学习策略对他们来说最为行之有效。学生们要重点考虑的不是他们最喜欢哪一种教学方法，而是哪一种教学方法可以最有效地帮助他们理解、记忆和学会特定的学科内容。在学生发展元认知的过程中，这样做本身就是向前迈进了一大步——为了更好地识别对他们自己来说最佳的学习方法，要将愉悦和功效区分开来。如果经常开展这种练习，那么对所产生的信息的分析将使任何一位学生都能够为自己建立一份学习者档案，并使他们能够更加精确地调校他们自己的最佳学习方法。接下来，学生就能够利用这样做的结果来改进他们的学习表现。

建立这种元认知意识会创造出德韦克所说的“成长心态”，其特征是相信学习的改进是努力和对策略的运用在起作用，而学生是能够掌控它们的（Dweck, 2008）。具有这类意识的学生将学习当作一个根据学科和情境，需要许多不同技巧和策略的过程来对待。他们会积极地为这一学习过程的每一个阶段找到各种选项，他们会尝试不同的事物并注意到哪些技巧和策略是行之有效的，而哪些不奏效。他们将任何学习挫折都视为过程中的挫折，而不是个人的失败，他们会找到更好的过程并应用它们，他们会对结果进行反思，不断地改进他们通过努力学习所取得的成功（Derry and Murphy 1986, Hattie et al. 1996），Kobayashi 2004, Yaworski, Weber and Ibrahim 2000）。

实施注重过程、基于技能的教学对教师和学生来说可能都具有挑战性。教师的角色更具有促进者的性质，而学生的角色则更具有探究者的性质。许多学生，尤其是那些熟悉和习惯于传授式教学的学生将会感到难以适应一种要求他们自主开展学习，而不是简单地按照要求进行学习的课堂情境。然而，这些教学与学习方法的确具有培养“智慧的心智”而不是“充斥的心智”的潜力，（Alec Peterson, 2003: 43），而这正是国际文凭教育的一项核心抱负。

## 参考资料目录

Alfi, O, Assor, A and Katz, I. 2004. "Learning to allow temporary failure: potential benefits, supportive practices and teacher concerns" (学习允许暂时的失败: 潜在的益处、辅助性实践和教师的担忧)。 *Journal of Education for Teaching* 《师范教育杂志》。第30卷第1期。第27-41页。

Barry, CA. (1997). "Information skills for an electronic world: training doctoral thesis students" (电子世界的信息技能: 培训撰写博士论文的学生)。《信息科学杂志》(*Journal of Information Science*)。第23卷。第225页。

Bates, MJ. 2002. "Toward an integrated model of information seeking and searching" (发展一种信息寻找和搜索的整合模型)。 *New Review of Information Behaviour Research* 《信息行为研究新评论》。第3卷。第1-15页。

Bergmann, J. and Sams, A. 2012. *Flip your classroom: Reach every student in every class every day* 《翻转你的课堂: 在每一天每一节课上接触每一位学生》。International Society for Technology in Education (教育技术国际协会)。

Berliner, DC. 2004. "Describing the behavior and documenting the accomplishments of expert teachers" (描述专家级教师的行为举止并记录他们的成就)。 *Bulletin of Science, Technology & Society* 《科学、技术和社会简报》。第24卷, 第3期。第200-212页。

Binkley, M, Erstad, O, Herman, J, Raizen, S, Ripley, M and Rumble, M. 2010. "Defining 21st century skills" (界定21世纪的各种技能)。 <http://atc21s.org/wp-content/uploads/2011/11/1-Defining-21st-Century-Skills.pdf>.

Black, P and Wiliam, D. 1998. "Assessment and Classroom Learning" (评估与课堂学习)。 *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice* 《教育中的评估: 原则、政策和实践》。第5卷, 第1期。第7-73页。

Bloom, BS. 1956, *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain* 《教育目标分类学, 手册1: 认知领域》。纽约: David McKay Co Inc 出版社。

Bloom, B. S. (1969). Some theoretical issues relating to educational evaluation (与教育评价相关的一些理论问题)。Tyler (Ed.), *Educational evaluation: new roles, new means: the 63rd yearbook of the National Society for the Study of Education* (教育评价: 新作用、新手段: 全国教育研究协会年鉴第63期)。第II部分第69卷第26-50页。美国伊利诺斯州芝加哥。University of Chicago Press (芝加哥大学出版社)。

Bolhuis, S. (2003). "Towards process-oriented teaching for self-directed lifelong learning: A multidimensional perspective" (为了自我主导的终身学习而发展注重过程的教学: 一种多维度的观点)。《学习与教学》第13卷第3期。第327-347页。

Brandt, R. 1995. "Punished by rewards: A conversation with Alfie Kohn" (通过奖励而惩罚: 与阿尔菲·科恩的对话) *Educational Leadership* 《教育领导》。第53卷, 第1期。第13-19页。

Brefczynski-Lewis, JA, Lutz, A, Schaefer, HS, Levinson, DB and Davidson, RJ. 2007. "Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners" (长期的沉思冥想练习者的专

注技巧的神经机制)。 *Proceedings of the National Academy of Sciences* 《国家科学院的论文集》。第104卷, 第27期。第11483-11488页。

Briner, M. 1999. “What is Constructivism?” (什么是建构主义?) University of Colorado at Denver School of Education (科罗拉多大学丹佛教育学院)。浏览网址: Accessed online at <http://curriculum.calstatela.edu/faculty/psparks/theorists/501learn.htm>

Brown, KW, Ryan, RM and Creswell, JD. 2007. “Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects” (专注: 其有益效果的理论基础和证据)。 *Psychological Inquiry* 《心理学探究》。第18卷, 第4期。第211-237页。

Bruner, J. 1960. *The Process of Education* 《教育之过程》。 Cambridge, Massachusetts, USA (美国马萨诸塞州坎布里奇)。 Harvard University Press (哈佛大学出版社)。

Campbell, RL and Svenson, LW. 1992. “Perceived level of stress among university undergraduate students in Edmonton, Canada” (在加拿大埃德蒙顿大学本科生当中感知到的压力水平)。 *Perceptual and Motor Skills* 《感知和运动技能》。第75卷, 第2期。第552-554页。

Cantor, JA. 1997. “Experiential Learning in Higher Education: Linking Classroom and Community” (高等教育中的体验式学习: 将课堂与社区联系起来)。 ASHE-ERIC Higher Education Report (高等教育报告) 第7号。 Washington DC. The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development (美国华盛顿特区乔治华盛顿大学教育与人类发展研究生院)。

CASEL. 2013. “Social and Emotional Core Competencies” (社交和情感核心能力)。 <http://www.casel.org/social-and-emotional-learning/core-competencies>.

Chambers, R, Lo, BCY and Allen, NB. 2008. “The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect” (对注意力控制、认知方式的高度专注训练的影响和作用)。 *Cognitive Therapy and Research* 《认知治疗和研究》。第32卷, 第3期。第303-322页。

Claxton, G. 2008. *What's the Point of School?* 《上学干什么?》 Oxford, UK. (英国牛津)。 OneWorld Publications 出版社。

Costa, AL and Kallick, B (eds). 2009. *Habits of mind across the curriculum: Practical and creative strategies for teachers* 《贯穿课程的思维习惯: 供教师运用的实用性和创造性策略》。 Alexandria, Virginia, USA. ASCD.

Costa, A. and Lowery, L. 1989. *Techniques for Teaching Thinking* 《思维教学技巧》。(Pacific Grove, CA. Midwest)。

Covey, S. 2004. *The Seven Habits of Highly Effective People* 《高效人士的7种习惯》。 New York. Simon & Schuster Ltd.

Csikszentmihalyi, M, Rathunde, K and Whalen, S. 1993. *Talented teenagers: The Roots of Success and Failure* 《有才华的青少年: 成功与失败的根源》。 Cambridge University Press (剑桥大学出版社)。

Cumming, TM. 2010. “Using technology to create motivating social skills lessons” (利用技术来创作激励社交技能的课件)。 *Intervention in School and Clinic* 《学校和诊所中的干预》。第45卷, 第4期。第242-250页。

de Bruin, AB, Thiede, KW, Camp, G and Redford, J. 2011. Generating keywords improves metacomprehension and self-regulation in elementary and middle school children (在小学和中学学生当中提出关键词以改善元理解和自我调控)。 *Journal of Experimental Child Psychology* 《实验儿童心理学杂志》。第109卷, 第3期。第294-310页。

Deci, EL, Koestner, R and Ryan, RM. 1999 “A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation” (实验的荟萃分析综述: 考察外在奖励对内在动机的效果)。 *Psychological Bulletin* 《心理学通报》。第125卷。第692-700页。

Deci, EL. 1975. *Intrinsic Motivation* 《内在动机》。 London, UK (英国伦敦) Plenum Press (全社出版社)。

Derry, SJ and Murphy, DA. 1986. “Designing systems that train learning ability: from theory to practice (设计各种训练学习能力的体系: 从理论到实践)”。 *Review of Educational Research* 《教育研究评论》。第56卷, 第1期。第1-39页。

Dewey, J. 1997. *Education and experience* 《教育和体验》。 New York, USA (美国纽约)。 Touchstone.

Dreyfus, H and Dreyfus, SE. 2000. *Mind over machine* 《控制机器的心灵》。 New York, USA (美国纽约)。 Free Press (自由出版社)。

Dweck, CS. 1999. *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development* 《自我理论: 它们在动机、人格和成长中的作用》。 Philadelphia, Pennsylvania, USA (美国宾夕法尼亚州费城)。 Psychology Press (心理学出版社)。

Dweck, CS. 2008. “Can personality be changed?” (人格能否被改变?) The role of beliefs in personality and change” (在人格和改变中信念的作用)。 *Current Directions in Psychological Science* 《心理科学目前的方向》。第17卷, 第6期。第391-394页。

Elksnin, LK and Elksnin, N. 1998. “Teaching social skills to students with learning and behaviour problems” (教在学习和行为方面有问题的学生掌握社交技能)。 *Intervention in School and Clinic* 《学校和诊所中的干预》。第33卷, 第3期。第131-140页。

Erickson, L. 2012. *Concept-based teaching and learning* 《基于概念的教学与学习》。 Education IB position paper (国际文凭组织立场文件)。

Erozkan, A. 2013. “The effect of communication skills and interpersonal problem solving skills on social efficacy” (交流技能和人际问题解决技能对社交功效的影响)。 *Educational Sciences: Theory and Practice* 《教育科学: 理论与实践》。第13卷, 第2期。第739-745页。

Fall, R, Webb, N and Chudowsky, N. 1997. “Group discussion and large-scale language arts assessment: Effects on students’ comprehension” (小组讨论和大规模语言艺术评估: 对学生的理解的影响)。 *CSE Technical Report 445* 《中等教育毕业证书技术报告第445号》。 Los Angeles, California, USA. (美国加利福尼亚州洛杉矶) CRESST.

Fasko, D. 2003. “Critical thinking: origins, historical development, future direction” (批判性思考: 原点、历史发展、未来的方向)。 *Critical thinking and reasoning: Current research, theory and practice* 《批判性思考和推理: 目前的研究、理论和实践》。第3-20页。

Gallagher, T. 1991. "Language and social skills: Implications for assessment and intervention with school-age children" (语言和社交技能: 对学龄儿童进行评估和干预的含意)。见 T Gallagher 编, *Pragmatics of language: Clinical practice issues* 《语言的语用学: 临床实践问题》。第 11-41 页。San Diego, California, USA (美国加利福尼亚州圣地亚哥市)。Singular Press (非凡出版社)。

Gokhale, A. 1995. "Collaborative Learning Enhances Critical Thinking" (协作式学习加强批判性思考)。 *Journal of Technology Education* 《技术教育杂志》。第 7 卷, 第 1 期。第 22-30 页。

Gustavson, A and Nall, HC. 2011. "Freshman Overconfidence and Library Research Skills: A Troubling Relationship?" (大学新生过度自信和图书馆研究技能: 一种令人困扰的关系?) *College & Undergraduate Libraries* 《大学和本科生图书馆》。第 18 卷, 第 4 期。第 291-306 页。

Hattie, J, Biggs, J and Purdie, N. 1996. "Effects of learning skills interventions on student learning: a meta-analysis" (学习技能干预对学生学习产生的效果: 一项汇总分析)。 *Review of Educational Research*。《教育研究评论》。第 66 卷, 第 2 期。第 99-136 页。

Hattie, J. 2008. *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 meta-Analyses Relating to Achievement* 《可见的学习: 对与学习成绩相关的超过 800 项汇总分析的综述》。New York, USA (美国纽约)。Routledge。

Hembree, R. 1988. "Correlates, causes, effects and treatment of test anxiety" (考试焦虑症的相关因素、原因、影响和处理)。 *Review of Educational Research* 《教育研究评论》。第 58 卷。第 7-77 页。

Hepworth, M. and Walton, G. 2009. *Teaching Information Literacy for Inquiry-Based Learning* 《为基于探究的学习讲授信息素养》。Oxford, UK (英国牛津)。Chandos Publishing (钱多思出版社)。

Hull, D. 1993. *Opening Minds, Opening Doors: The Rebirth of American Education* 《敞开心扉, 敞开大门: 美国教育的重生》。Waco, TX. Center for Occupational Research and Development (职业研究与发展中心)。

Hutchings, W. 2007. "Enquiry-Based Learning: Definitions and Rationale" (基于探究的学习: 定义和理论基础)。Manchester, UK (英国曼彻斯特)。Centre for Excellence in Enquiry-Based Learning, The University of Manchester (曼彻斯特大学追求卓越的基于探究式学习中心)。

*International Baccalaureate, What is an IB education?* 《国际文凭组织, 什么是国际文凭教育?》(2013 年 8 月中文版)。

Kagan, S. 2003. "Kagan Structures for Thinking Skills" (思维技能的卡根结构)。 [http://www.cooperativelarning.com/free\\_articles/dr\\_spencer\\_kagan?ASK22.php](http://www.cooperativelarning.com/free_articles/dr_spencer_kagan?ASK22.php)。

Kaplan, A. 1998. "Clarifying Metacognition, Self-Regulation, and Self-Regulated Learning: What's the Purpose?" (澄清元认知、自我调节和自我调节的学习: 目的是什么?) *Educational Psychology Review*。《教育心理学评论》。第 27 卷。第 447-484 页。

Klein, JD. (1992). "Effects of cooperative learning and need for affiliation on performance, time on task and satisfaction" (协作学习的效果以及与表现、时间、作业和满意度联系起来的需要)。 *Educational Technology Research and Development* 《教育技术研究与发展》。第 40 卷, 第 4 期。第 39-48 页。

Kozhevnikov, M, Louchakova, O, Josipovic, Z and Motes, MA. 2009. "The enhancement of visuospatial processing efficiency through Buddhist deity meditation" (通过佛教的坐禅提高视觉空间的效率)。 *Psychological Science* 《心理科学》。第20卷, 第5期。第645-653页。

Kiewra, KA. 1985. "Learning from a lecture: An investigation of notetaking, review and attendance at a lecture (从一次讲座中学习: 对记笔记、评论和参加一场讲座的调查)。 *Human Learning* 《人类学习》。第4期。第73-77页。

King, LG. 2009. "The importance of failing well" (没做好的重要性)。 Unpublished thesis (未发表的论文)。 <http://taolearn.com/articles/article28.pdf>。(2013年5月29日检索)。

Kirschenbaum, DS and Perri, MG. 1982. "Improving academic competence in adults: a review of recent research" (提高成年人的学术能力: 对最新研究工作的回顾评论)。 *Journal of Counseling Psychology* 《辅导心理学杂志》。第29卷, 第1期。第76-94页。

Kobayashi, K. 2004. "What limits the encoding effect of note-taking? A meta-analytic examination" (是什么限制了记笔记的编码效果? 一次总汇分析的检测)。 *Contemporary Educational Psychology* 《当代教育心理学》。第30卷, 第2期。第242-262页。

Kohn, A. 2000. *Punished by Rewards*. 《通过奖励而惩罚》。 New York, USA (美国纽约)。 Houghton Mifflin.

Kolb, DA. 1984. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* 《体验式学习: 作为学习和发展源泉的体验》。 Englewood Cliffs, New Jersey, USA. Prentice Hall.

Konu, A. and Rimpelā, M. 2002. "Well-being in Schools: A Conceptual Model" (学校中的康乐: 一种概念模型)。 *Health Promotion International* 《国际健康促进杂志》。第17卷, 第1期。第79-87页。

Knowles, M. 1980. *The modern practice of adult learning: from pedagogy to androgogy* 《成人学习的现代实践: 从教学法到成人教学法》。 Wilton, Conn. Chicago: Association Press (芝加哥协会出版社); Follet Pub.Co.

Krapels, RH and Davis, BD. 2003. "Designation of 'communication skills' in position listings" (位置列表中'交流技能'的定向)。 *Business Communication Quarterly* 《商务交流季刊》。第66卷, 第2期。第90-96页。

Lai, ER. 2011. "Collaboration: A Literature Review Research Report" (协作: 一份文献回顾研究报告) <http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Collaboration-Review.pdf> (2013年5月23日检索)。

Lay, CH and Schouwenburg, HC. 1993. "Trait procrastinations, time management, and academic behaviour" (本性邈邈、时间管理和学术行为)。 *Journal of Social Behavior and Personality* 《社交行为举止和个性杂志》第84卷, 第4期。第647-662页。

Lee, VS. 2004. *Teaching and learning through inquiry: A guidebook for institutions and instructors* 《通过探究开展教学与学习: 院校和教师指南》。 Sterling, Virginia, USA (美国佛吉尼亚州斯特灵)。 Stylus Publishing LLC (Stylus出版有限责任公司)。

Lenhardt, A and Madden, M. 2005. "Teen Content Creators and Consumers" (青少年学习材料的创作者和消费者)。 Washington, DC, USA (美国华盛顿特区)。 Pew Research Center's Internet and

American Life Project (皮尤研究中心的互联网和美国生活研究课题)。11月2日。[http://www.pewInternet.org/PPF/r/166/report\\_display.asp](http://www.pewInternet.org/PPF/r/166/report_display.asp)。(2013年5月20日检索)。

Macan, TH, Shahani, C, Dipboye RL and Phillips, P. 1990. "College students' time management: correlations with academic performance and stress" (大学生的时间管理: 学业表现和压力的相关性)。 *Journal of Educational Psychology* 《教育心理学杂志》。第82卷, 第4期。第760-768页。

Marland, M. (1981). *Information skills in the secondary curriculum* 《中学课程中的信息技能》。London, UK (英国伦敦) Methuen Educational.

McCombs, BL. 1986. "The role of the self-system in self-regulated learning" (在自我调节的学习当中自我系统的作用)。 *Contemporary Educational Psychology* 《当代教育心理学》。第11卷。314-332页。

McKinney, P. 2014. "Information Literacy and Inquiry Based Learning: Evaluation of a Five-Year Programme of Curriculum Development (信息素养和基于探究的学习: 对一个5年制课程发展计划的评价)。 *Journal of Librarianship and Information Science* 《图书馆学和信息科学杂志》。第46卷第148-166页。

McMillan, JH and Reed, DF. 1994. "At-risk students and resiliency: Factors contributing to academic success" (高危学生和复原力: 达到学术成功的因素)。 *Clearing House* 《结算所》。第67卷, 第3期。第137-141页。

McWilliam, 2008. "Unlearning how to teach" (忘掉如何教)。 *Innovations in Education and Teaching International* 《教育和国际教学中的创新》。第45卷, 第3期。第263-269页。

Mendler, A. 2013. "Teaching your students to have a conversation" (教你的学生进行一次对话)。 Edutopia Social and Emotional Learning blog (教育乌托邦社交和情感学习博客)。2013年11月5日。<http://www.edutopia.org/blog/teaching-your-students-conversation-allen-mendler>

Mrazek, MD, Franklin, MS, Phillips, DT, Baird, B and Schooler, JW. 2013. "Mindfulness Training Improves Working Memory Capacity and GRE Performance While Reducing Mind Wandering" (专注训练提高工作记忆容量和GRE考试表现, 同时降低走神现象)。 *Psychological Science* 《心理科学》。第24卷, 第5期。第776-781页。

Nichols, J and Mellinger, M. 2007. "Portals for undergraduate subject searching: are they worth it?" (大学本科学科搜索门户网站: 它们值得用吗?) *Portal: Libraries and the Academy* 《门户网站: 图书馆与学院》。第7卷, 第4期。第481-490页。

O'Donnell, A and Dansereau, DF. 1993. "Learning from lectures: Effects of cooperative review" (从讲座中学习: 协作复习的效果)。 *Journal of Experimental Education* 《实验教育杂志》。第61卷。第116-125页。

Oliver-Hoyo, M, Anderson, M, and Allen, D. (2004). "Inquiry-guided instruction: practical issues of implementation" (基于探究的教学: 实施中的实际问题)。 *Journal of College Science Teaching* 《大学科学教学杂志》。第33卷, 第6期。

Ozuah, PO. 2005. "First, there was pedagogy and then came andragogy" (首先有了教学法, 然后有了成人教学法)。 *The Einstein Journal of Biology and Medicine* 《爱因斯坦生物学和医学杂志》。第21卷, 第2期。

Perkins, D. 2010. *Making Learning Whole* 《使学习整体化》。San Francisco, California, USA (美国加利福尼亚旧金山)。Jossey-Bass.

Peterson, A. 1972. *The International Baccalaureate: An experiment in International Education* 《国际文凭：国际教育中的一项实验》。London (伦敦)。George Harrap.

Peterson, A. 2003. *Schools across frontiers: The story of the International Baccalaureate and the United World Colleges* (跨越疆界的学校：国际文凭组织和联合世界学院的故事)。Illinois (美国伊利诺斯)。Open Court Publishing (公开法庭出版社)。

Powell, W. & Kusuma-Powell, O. (2008) *Making the difference: Differentiation in International Schools*, Kuala Lumpur, Malaysia, EAF Press 《创造不同：国际学校中的因材施教》，吉隆坡，马来西亚，电炉出版社。

Prensky, M. 2001. “Digital Natives, Digital Immigrants” (数字原住民，数字移民)。 *On the Horizon* 《地平线上》。第9卷，第5期。

Prince, M. 2004. “Does active learning work? A review of the research” (积极学习是否奏效？对研究工作的回顾)。 *Journal of Engineering Education* 《工程教育杂志》。第93卷，第3期。第223-231页。

Prince, M and Felder, R. 2007. “The many faces of inductive teaching and learning” (感应式教学和学习的多面性)。 *Journal of College Science Teaching* 《大学科学教学杂志》。第36卷第5期。第14页。

Puentedura, R. 2013. SAMR: A Contextualised Introduction (替代、增强、修改、重新定义：情景化导言) (浏览网址：<http://www.hippasus.com/trpweblog/archives/2013/10/25/SAMRContextualizedIntroduction.pdf>)

Quigley, C, Marshall, JC, Deaton, C, Cook, MP and Padilla, M. (2011). “Challenges to Inquiry Teaching and Suggestions for How to Meet Them” (对探究式教学的挑战以及如何应对它们的建议)。 *Science Educator* 《科学教育者》。第20卷第1期。第55-61页。

Ribble, M. 2011. *Digital Citizenship in Schools* (second edition) 《学校中的数字公民身份》(第二版)。Washington, DC, USA (美国华盛顿特区)。International Society for Technology in Education (国际教育技术协会)。

Riggio, RE, Throckmorton, B and DePaola, S. 1990. “Social skills and self-esteem” (社交技能与自尊)。 *Personality and Individual Differences* 《个性和个体差异》第11卷，第8期。第799-804页。

Ritchhart, R. 2002. *Intellectual character: What It Is, Why It Matters, and How To Get It* 《智力特征：它是什么，它为何重要，以及如何获得它》。San Francisco, California, USA (美国加利福尼亚旧金山)。John Wiley & Sons, Inc.

Ritchhart, R. 2013. Presentation at the International Conference on Thinking, Wellington, New Zealand (在新西兰威灵顿关于思维的国际会议上的演讲)。

Saner, H, McCaffrey, D, Stecher, B, Klein, S and Bell, R. 1994. “The effects of working in pairs in science performance assessments” (在科学学科成绩评估中结伴工作的效果)。 *Educational Assessment* 《教育评估》。第2卷，第4期。第325-338页。

Schulz, C. 2011. *Being Wrong: Adventures in the Margin of Error* 《出了错误：风险要在误差范围之内》。London, UK（英国伦敦）。Portobello Books.

Staver, J. and Bay, M. 1987. “Analysis of the project synthesis goal cluster orientation and inquiry emphasis of elementary science textbooks”（对小学科学教科书的课题综合目标束的方向和探究重点的分析）。*Journal of Research in Science Teaching* 《科学教学研究杂志》。第24卷，第7期。第629-643页。

Strain P. and Odom, S. 1986. “Peer social initiations: Effective intervention for social skills development of exceptional children”（同学间的社交主动性：对超常儿童的社交技能发展的有效干预）。*Exceptional Children* 《超常儿童》。第52卷。第543-551页。

Tilke, A. 2011. *The International Baccalaureate Diploma Program and the School Library: Inquiry-Based Education* 《国际文凭大学预科项目和学校图书馆：基于探究的教育》。Santa Barbara, California, USA（美国加利福尼亚圣芭芭拉）。ABC-CLIO, LLC.

Tomlinson, C. and Allan, S. 2000. *Leadership for Differentiating Schools and Classrooms* 《因材施教学校和课堂的领导》。Alexandria, Virginia, USA（美国弗吉尼亚，亚历山德利亚）。ASCD.

Trilling, B and Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in our Times* 《21世纪的技能：在我们的时代中终身学习》。San Francisco, California, USA（美国加利福尼亚旧金山）。John Wiley & Sons, Inc.

Turner, S et al. 1991. “Social phobia: Axis I and II correlates”（社交恐惧症：轴I和II的相关因素）。*Journal of Abnormal Psychology* 《变态心理学杂志》。第100卷第1期。第102-106页。

Vygotsky, L.（利维·维果斯基）1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* 《关心社会：高级心理过程的发展》。Cambridge, Massachusetts, USA（美国马萨诸塞州坎布里奇）。Harvard University Press（哈佛大学出版社）。

Wagner, T. 2010. *The Global Achievement Gap* 《全球成就差距》。New York, USA（美国纽约）。Basic Books（基础读本出版社）。

Walker, G. 2010. *The Changing Face of International Education: Challenges for the IB* 《改变国际教育的面貌：国际文凭组织面临的挑战》。Cardiff, UK（英国加的夫）。International Baccalaureate Organization（国际文凭组织）。

Walker, HM. 1983. *The ACCESS program: Adolescent Curriculum for Communication and Effective Social Skills: Student Study Guide* 《通道计划：青少年交流沟通和有效社交技能的课程：学生学习指南》。Austin, Texas, USA（美国德克萨斯州奥斯丁）。Pro-Ed.

Weissberg, M, Berentsen, M, Cote, A, Cravey, B and Heath, K. 1982. “An assessment of the personal, career, and academic needs of undergraduate students”（对本科生个人、事业和学术需要的评估）。*Journal of College Science Teaching* 《大学科学教学杂志》。第23卷。第115-122页。

Wiggins, A.（维金斯）2011。蜘蛛网站：<http://alexiswiggins.pbworks.com>和<http://www.authenticeducation.org/alexis>（2013年5月22日检索）。

Wiliam, D. 2011. *Embedded Formative Assessment* 《嵌入的形成性评估》。Bloomington, Indiana, USA（美国印第安纳州布卢明顿）。Solution Tree Press（解答树出版社）。

Wolters, CA. 2011. “Regulation of motivation: Contextual and social aspects” (调节主观能动性：情境和社交等方面)。 *Teachers College Record* 《师范学院档案》。第113卷，第6期。

Yaworski, J, Weber, R and Ibrahim, N. 2000. “What makes students succeed or fail? The voices of developmental college students” (什么因素使学生成功或失败？成长中的大学生的声音)。 *Journal of College Science Teaching* 《大学科学教学杂志》。第30卷，第2期。第195-219页。

Zimmerman, BJ and Schunk, D. (编辑) 1989. *Self-Regulated Learning and Academic Achievement* 《自我调节的学习和学术成就》。New York, USA (美国纽约)。Springer-Verlag.

Zimmerman, BJ. 2000. “Attaining self-regulation: A social cognitive perspective” 《达到自我调节：一种社会认知观点》。见M Boekaerts, PR Pintrich and M Zeidner (编辑), *Handbook of Self-Regulation* (自我调节手册)。第13-39页。New York, USA (美国纽约)。Academic Press (学术出版社)。