  **学习的艺术**

Fidldwork Education greatlearning,com/ipc

目录

目录 .................................................................................

基本信息 .................................................................................

学习目标 .................................................................................

学习评估 .................................................................................

学习入口 .................................................................................

获取知识 .................................................................................

全局观 .................................................................................

主题阐述 .................................................................................

知识图谱 .................................................................................

脑波单元学习目标 ......................................................................

脑波单元任务1——关于学习 ......................................................

脑波单元任务2——熟能生巧 ....................................................

脑波单元任务3 –去大脑内部看看....................................................

脑波单元任务4 -多维视角 ...........................................................

脑波单元任务5——国际视野 ........................................................

脑电波单元任务6 -积极思考 .......................................................

脑波单位任务7 –保护我们的大脑 .......................................................

学习出口............................................................................................

资源 ............................................................................................

**基本信息**

这⼀部分详细介绍了本单元学习的时间分配，和其他课程的联系以及教学目标。

**时间分配**

本单元的学习预计会持续⼤约3周的时间。下⾯的时间分配表仅仅作为参考，具体细节和每⼀个学校⾃⼰的教学计划和内容有关

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ⼩时数 | 周数 |
| 学习⼊口、  获取知识、主题阐述 脑波单元的学习  学习出口 | 4  16  4 | 1\2  2  1\2 |

**和其他 IPC 课程的联系**

本单元课程的学习并没有突出什么主题，因此是独⽴于其他 IPC 课程⽬标存在的。

下⾯是本单元独⽴于其他主题的教学⽬标。孩⼦们将会：

·了解到最新的关于⼤脑和学习的⼀些研究和资料

· 掌握⾃⼰的⾏为是如何影响⾃⾝的学习效果的

· 能够将所学到的理论知识运⽤到⾃⼰的学习中并思考这样做的结

果

**学习目标**

孩子们将会

2.01 了解到最新的关于⼤脑和学习的⼀些研究和资料

2.02 掌握⾃⼰的⾏为是如何影响⾃⾝的学习效果的

2.03 能够将所学到的理论知识运⽤到⾃⼰的学习中并思考这样做的结果

**学习评估**

您的孩⼦每天是不是把⼏乎所有的时间都花在学习上？

当学习完这个主题单元的内容之后，我们希望在以后每⼀个单元的学习过程中都能够回答这样⼀个问题————我们的孩⼦在学习能⼒上有哪些提⾼？

我们总结了关于学习能⼒三个需要思考的领域和三种需要评价的学习类型。

**学习的三个方面: 学术、个人和国际化**

这三个领域分别为: 学术、个人和国际化。为了在教学汇总落实着三个方面的目标，你需要访问 IPC 关于每⼀个主题的学习⽬标（包括国际化的内容）和 IPC 课程的个⼈⽬标————相关列表可以在[IPC](http://https://members.greatlearning.com/ipc/documents?category=31) [实施⽂件](http://https://members.greatlearning.com/ipc/documents?category=31)的附录 A 中找到。当然你也可以在会员区的[评估部分](http://https://members.greatlearning.com/ipc/assess/learninggoals)找到 完整的IPC 学习⽬标列表。

**学习的三个层面: 知识、技能和理解**

学习的三个层面包括知识、技能和理解。我们相信区分这三者对孩⼦学习的发展⾄关重要。我们还认为知识、技能和理解⼒三个层面的特征有明显差别，这些差别会影响每个单元的计划、学习、教学、评估和报告⽅式。从这个⾓度看，如何利用这些差别是影响深远的，并值得进⼀步的思考的。

知识

知识指的是真实的信息。相对而言，尽管知识不是那么容易被记忆和存储，但知识比较容易进行教学和评估（通过小测验、课堂测试、选择提等）。对于孩子们将要学习的知识，你可以采取让孩子们自己去探索的方式获取，你也可以选择直接进行传授告。知识本⾝是不断更新迭代的，这对于学校来说是⼀个挑战，因为学校必须能够选择在特定的⼀段时间内适合孩⼦们了解和学习的知识。

IPC并不提供知识评估（测试或者考试）的例⼦，因为IPC 课程中的知识内容可以适应任何国家课程的要求。

**技能**

技能指的是那些孩⼦们能够做的事情。技能需要在实践中学习并需要时间去掌握。技能的特点是你训练的时间越长，那这项技能你掌握的越熟练。技能也是可以传授的，相比知识而言技能更稳定————这个规律⼏乎适⽤于所有的学科。

IPC通过IPC学习评估项目提供技能追踪和评估支持，该项目包含括⽼师评估准则、学⽣的评估准则和学习建议。

**理解力**

理解力指的是对⼀些概念思想的逐渐把握和发展，换句话讲就是我们经常说的“灵光⼀现”的时刻。⼈的理解是不断发展的。

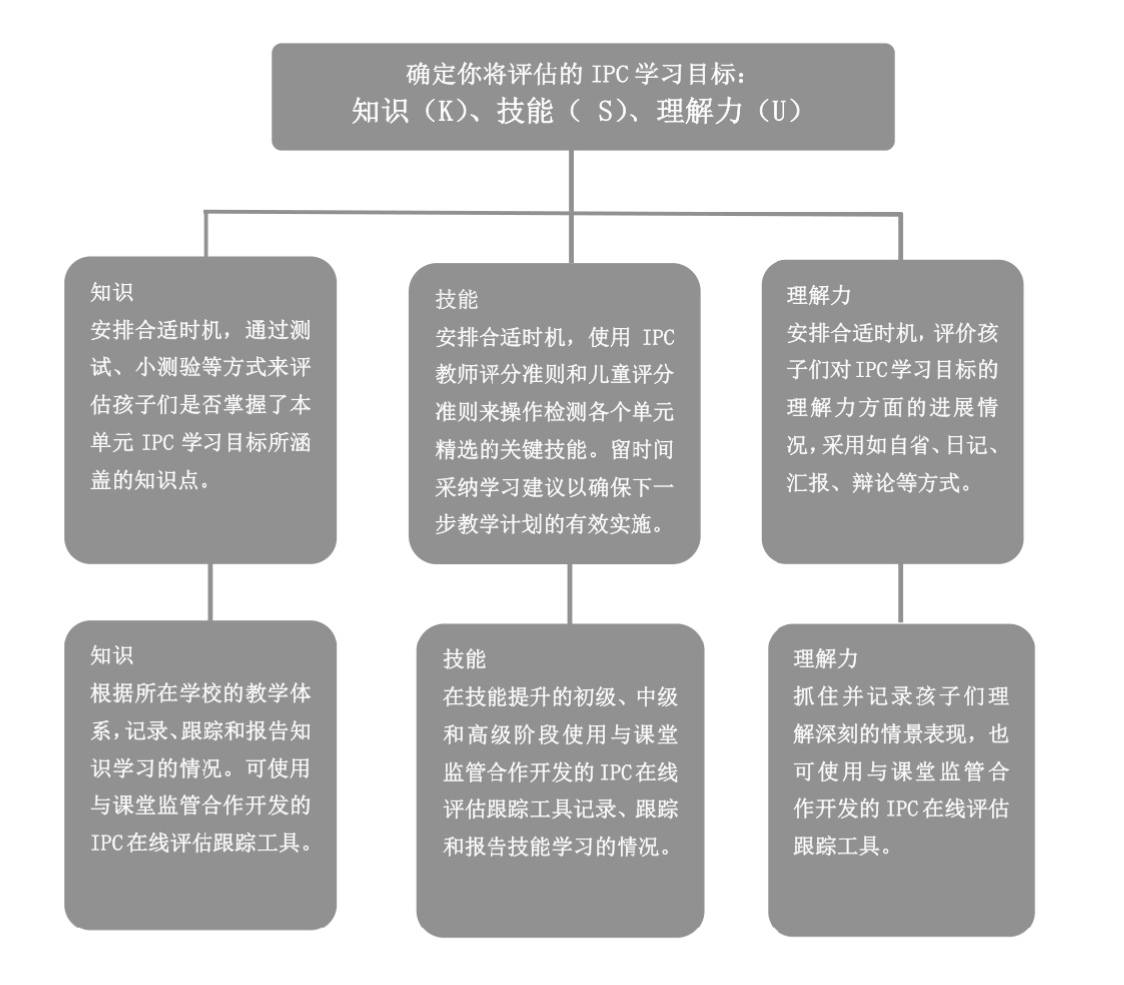
IPC 并不能评估你的孩子理解⼒。但是课程给您提供⼀整套不同的体验活动来加深孩⼦们的理解⼒。

请注意:

和 IPC 学习评估项目⼀样，我们还和 Classroom Monitor*a*合作推出了⼀套线上评估跟踪⼯具。关于如何注册并使⽤这套⼯具，请给member@fieldworkeducation.com写信询问详细的信息

评估规划

当各个学科的IPC学习目标设计完成后，对每⼀个单元的学习进行评估也就变的很重要了。为确保孩子已经脏我了学习目标中设计的学习内容。学习评估设计应当保证公平严谨，并且能平衡到学习的各个层面。下⾯的图表所展示的操作流程可供参考。

****

**帮助孩子进行自我学习反馈**

除了教师的评估之外，孩子们能进行自我学习和反馈并做出下一步的改计划也是至关重要的。在整个单元从头至尾的学习过程中，孩子们都应该能够进行自我评估(使用学生评估准则来评价技能，使用学校提供的其他方式来评估知识和理解力)。

他们可以使用下面的标题，以列表或者做笔记的方式来记录他们对新知识，新技能和理解力的掌握情况。

• 我现在了解到的新事物

• 我现在可以做的新事情

• 我现在开始理解的新事情

要求孩子从不同的维度来评估自己的学习:

哪一方面做得比较好?

哪些方面是下次会改进？以及如何去改进?

哪些方面是最最有趣的或者最无趣的？

他们更喜欢的学习方式是什么——个人，两个人，小组，团体还是整个班级?

他们喜欢的探究和记录的方式是什么——记笔记、讨论还是动手实践?这种自我学习反馈不仅仅是一种评价方式，提示也可以支持 IPC 课程中的个人目标的发展。

**更多信息**

获取更多关于评估、知识、技能和理解力的信息，请参考：

* IPC执行文件（The IPC Implementation File）
* 学习评估执行文件（The Assessment for Learning Implementation File）
* IPC自我评估进程（The IPC Self-Review Process）

也可以通过发送邮件至members@greatlearning.com获取会员支持服务。

**学习入口**

学习入口章节是通过解释这一单元学习内容开始的。每一个 IPC 单元的学习都以从学习入口开始。入口的目的是让学生对即将要学习的内容充满兴趣和思考。如果孩子们对学习入口的作用已经很熟悉的话，那么他们就可以将这些讲给新来的同学。老师应该张贴一张标有学习入口的海报(更多想法请参见脑波第 1 单元)，并把学习过程中孩子们从这一章节中的所学和想法加到海报上。

告诉孩子们即将会有一个学习侦探，而学习侦探的目的就是在学校里发现好的学习活动的例子。(你或许会被化妆成为一个私家侦探的样子，胸前带有你们侦探小组的 logo，然后在房子里检查)。

孩子们或许已经体会过学校的检查或者认证访问，又或许你们学校正在使用学习寻找工具包1 。孩子们或许能够就这种访问和检查分享自己的小经历。

问孩子们如果他们作为侦探他们会寻找什么。必要的时候作出提示: 在一个积极的学习环境下学校检查小组会得到什么样的检查结果。整理所有的建议，让孩子们试着将什么是一所学校最重要的目标列成一张表。告诉孩子们校长已经雇了你们这些侦探去检查其他班级，看看其他班级正在举行什么学习活动。 在活动进行之前，问孩子们他们认为的学习是什么，他们认为的课堂是什么样的?收集他们的建议并将这些整理成观察表，以便在活动中使用。

他们还能够找到什么方式来记录寻找学习的证据呢?孩子们或许可以拍一些其他正在学习的孩子的照片和视频并询问他们和学习有关的问题(比如他们正在学习什么，学习的东西简单还是困难，他们是不是喜欢学习这些东西)。 他们会认为学习会随着他们所跟随的年级组或者课程的不同而不同吗? 在考虑到所有方面之后，确保这些对孩子们访问活动有所帮助后，安排以小组的形式去参观学校的不同班级去寻找好的学习活动。

回到教室后，让孩子们整理在参观过程中的所见所闻，把收集的这些做成一个报告交给校长。这份报告可以包括 PPT、图片、和视频等。它甚至可以在整个学校集会上展示。

最后确保孩子们的所见所闻和最后整理好的报告能加到学习入口海报中。在整个单元的学习过程中这些都可以拿来参考。或许在整个学习入口活动过程中你还想捕捉孩子们的一些想法，你可以把这些录下来并和以前的录音放在一起展示。

[**tts-group.co.uk/shops/tts/Products/PD1838921/Recordable-Pegs/**](http://www.tts-group.co.uk/shops/tts/Products/PD1838921/Recordable-Pegs/) –

像Recordable Pegs这样的录音设备是比较好用的。 这种设备可以在课堂上便捷式使用。

学习寻找工具包是一个专业发展和学校改进计划，该计划专注于提高学习质量。该工具包提供了专业的指导来帮助您的学校更加高效的识别、改进和增加学习质量。更多信息请访问 http://www.greatlearning.com

**获取知识**

回顾获取知识的目的，这对每一个学习了本单元内容的人来说是表述自己所学的好机会。这样也便于探索新的知识点并将这些新的知识点和我们已经掌握的知识点连接(或 者说是我们认为我们知的)。通过这种学习方式，意味着老师们可以为学生们规划和提供主题范围之内更有意思的学习内容。

如果孩子们之前有过获取知识的经验，那就应该多花时间回顾那些不同的方式来分享和捕捉过去的知识，比如通过分组、班级讨论、知识图谱、图片文字等等。像知识图谱等类似的视觉方法能够帮助孩子们将整个单元所学的知识点连接起来并加强知识的联系。班级讨论那些最受欢迎和最高效的方式，你或许能够根据孩子们的建议来调整下面的内容。

说明学习有三个阶段: 知识、技能和理解 (一一展示这三个阶段)。孩子们或许已经熟悉了这些内容 (参见这章的知识图谱和脑波 1 单元)。

两个人或者以组为单元，让孩子们各自拿出一张纸。然后使用他们认为有助于表达或者解释的文字或者图片来把下面的内容写在纸上。邀请每一个小组来展示他们的作品。 然后鼓励孩子们用一句话来描述所表达的。

• 知识是...... • 技能是...... • 理解是......

然后全班讨论。如果孩子们之前在上一单元就有过这种任务的经历，那老师手中一定有孩子们的上一次的描述内容。这时候你可以拿出来进行前后对比————然后看看相比于上一次的描述，这一次的描述是不是更加全面。随着不断的学习，这时候应该是全面的。

在同一个小组内，让孩子们记录下三个层面————知识、技能、理解最好的掌握方式。他们应该能够按照自己的经验、自己在学习入口活动中参观不同的班级时候的所见所闻来完成这一切。这些经验和所见所闻或许在他们定义这三个层面的时候也起到了一定的作用。全班讨论这些方式，然后在每一个层面的展示中记录这些方式。在整个单元的学习过程中这些都可以拿来参考，在未来的主题学习中也可以作为资料来使用。这些方法包括:

• 知识 -网络、书籍、采访、谈话、幻灯片、DVD、报纸、人工制品、文档、作品等

• 技能 -实战、练习、建模、评价准则、运动俱乐部、教程等

• 理解 -反思、辩论、换位思考、教授其他人、解决问题、挑战、出口、庆祝会等

思考为什么这三个层面对学习那么重要————在未来的学习过程中知识和技能如何共同促进孩子们理解力的进一步的发展(具体细节参见这三个层面的知识图谱)。

结束部分。给每一个孩子机会来提出并记录自己关于学习的问题。这些最后也可以保留在展示板上，以便以后的主题学习也可以参考使用。孩子们也可以把他们想到的学习的其他问题添加到这个展示中。让展示中有获取知识的部分是学习过程中很有用的工具。因为随着时间的不断推移， 孩子们可以经常思考自己所学并将一些零碎的知识点拼凑起来。这是一种叫做慢思考的学习方法 (具体见知识图谱中元认知部分)。

**全局观**

我们每一天都能够学到新的不同的东西——不断的获取知识、技能和对事物的理解让我们更快的变成一个成熟的大人。在彻底明白我们应该如何学习、如何提高我们的学习技能之后，我们便能够更加自如的面对前方的各种挑战。

**主题阐述**

在本单元的学习过程中，我们会明白:

* 每个人学习方式的不同
* 在学习一项技能的时候练习的重要性
* 大脑是如何运作的
* 在学习过程中如何连接各个部分
* 如何能够将自己所学分享给别人
* 为什么在全球化的今天向别人学习那么重要
* 积极的因素如何帮助我们进步
* 如何开发我们的大脑

如何设计一个可以有效提高学习效率的学校 当他们学习的时候孩子们还可以:

* 检查
* 思考
* 反思
* 研究
* 教学
* 观察
* 评价
* 展示

**知识图谱**

IPC 有三个脑波单元 (学习的艺术)。每一个单元帮助老师和学生了解学习是什么，学习意味着什么，学习有什么内容可谈论，如何评价学习成果，在课堂上不同类型的学习会有什么样的效果，如果将学习地点变成户外会怎样呢等......

我们建议在每个学年开始时教授这些单元的各个方面，让孩子们学会学习的思维模式。

**IPC 自我检查**

IPC 自我审核文档和流程对所有的会员学校都是开放的，可以在我们的会员区进行下载。它通过设立与学习者，教师，领导者和社区相关的初级，发展和掌握水平来指导学校完成 IPC 实施和发展的 9 个关键领域，即“底线九”。

自我评估更详细地介绍了下面滔滔的许多方面(比如: 国际意识、个人目标、课堂时间、评估、不同类型的学习、关于学习的最新的研究等)并且就如何和不同的利益相关者共同发展这些领域给出了详细的指导。

**关于学习**

‘我们学校是 IPC 学校’和‘我们使用 IPC 来帮助提高孩子们的学习水平’这两者之间有什么区别吗? 可能我们有写钻牛角尖，但我们认为这两种称述之间的不同本质上在于 IPC 到底是什么。

经验告诉我们那些最成功的学校永远都将提高学习质量深深地嵌套在自己的教学体系中————所以这些学校中的孩子在学术、个人和国际化领域学习效果都是最好的。

但是什么才是学习、我们如何才能真正掌握孩子们是否、在什么时候、用哪种方法才能从学习中获取知识?本单元的学习同时帮助老师和学生去深入思考这个问题，然后总结出一套学习语言供所有人使用。 这套学习语言要超过语义上的语言本身。

家庭作业和居家式学习之间的区别是什么? 跟孩子们谈论他们的学习任务和他们的学业之间的区别是什么?一个孩子们的家庭作品展和旨在提高学习能力的展示两者之间的区别是什么?老师们可以在自己的学校尝试着实验这两类问题之间的不同————一定会得到不同的结论并效果显著。

越来越多的数据证明: 了解到我们的大脑是如何运作的并将这些成熟的理论运用到学校的个体教学中来可以使学校的教学效果有显著的提高。总结一下就是学习本身也是可以学习的。本单元的学习不仅帮助老师和学生深入了解大脑的运作机理，还提供了一个提高每一个人元认知的机会————这些是思考、反馈和提高学习能力的必要条件。

**IPC 课程的学习过程**

整个 IPC 课程围绕一种理论过程展开，这种过程持续关注 5 到 12 岁孩子的学习方式。学习到整个课程内容对孩子们来说是远远不够的，他们还应该认识到IPC 这种教学方式的好处和重要性。

**学习入口**

这是整个 IPC 课程的开始环节，过程也很有意思和刺激。 学习入口的目的是为了让孩子们思考和商讨即将要学习的内容。

**获取知识**

本环节帮助老师们了解孩子们就即将要学习的主题已经掌握了些什么。然后在孩子们想要学习的东西基础上为他们个性化定制课程，从而对原来的课程进行适当的删减。 这样做加强了学生的旧知识和即将学习的知识之间的联系，从而让孩子们取得学习的主动权。

**主题阐述**

本环节在整个课程开始之前为老师和学生提供了单元的学习概要，这样做的好处是可以促进学习主题和概念之间的联系。

**探究活动**

每一个主题学习都会有探究活动，设计该环节的目的是来确保孩子们能够以正确的方式获得信息，可以尝试多种学习方法比如角色游戏、数字学习、图书馆查阅等。这些方法中有一些方法之间是有联系的，还有一些方法被设计出来发展学习个体的快速查询能力，进而促进和改善 IPC 的个人目标。

**记录活动**

该环节帮助孩子们加工和展示他们在探究活动中获得的各种信息和知识。获取这些知识的方式旨在锻炼他们的各种能力和兴趣，从而促进其记录学习的能力。记录学习的方式可以有很多种，比如说数字设备记录，戏剧形式、作曲、地图、图片、实验、艺术作品等等。

**学习出口**

本环节结束整个章节的学习。最后让孩子们在他们以前的展示中添加上新学过的知识。这种方法有助于提醒孩子们联系起已经完成的主题之间的知识。并提供了时间和机会来对已经学习的内容作出自己的理解，然后以小组为单位进行思考。学习出口提供了和父母接触的绝好机会，也可以邀请他们一起庆祝本单元的顺利结束。

IPC 自我检查标准 7:IPC 的学习过程为 IPC 的教学结构提供了更详细的指导

**IPC 的学习方面: 学术、个人和国际化学习**

IPC 学习单元结合了三个方面: 学术、个人和国际化。

**学术**

IPC 课程是严格按照选择好的主题来组织的。主题(比如主题‘巧克力’)反映了一定年龄阶段孩子的兴趣和关注点。这样的好处在于可以直接促进和驱使他们主动的学习 并发现更多有关的内容。在这些主题中，孩子们可以通过不同的学科来学习不同的内容，这些学科包括: 科学、历史、地理、音乐、艺术、信息通信技术、技术、体育、 社会以及国际等。实际上在 IPC，孩子们不需要深入的学习地理这门学科。我们聚焦于不同主题在地理方面的知识点比如‘奥运会’、‘假期’、‘健康’。用这种方式组织学习也可以让孩子们初步了解学科之间的相互交叉和相互独立。从而对即将学习的知识点有一个大的概念，在主题中进行不同知识点之间的连接、不同知识点之间的交叉并且从不同的角度来商讨所学习的内容。在计划部分(见会员区)帮助学校计划需要执行的教学单元并跟踪单元内每个科目学习目标的覆盖范围，这样可以确保课程的广度和平衡性。

IPC 自我检查标准 8: 通过相互独立但是又相互依存的主题进行主题实施对主题学习提供了更多的指导。

**个人**

IPC 的个人学习目标指的是那些我们认为 21 世纪对孩子来说最重要的学习品质和 学习倾向。

IPC 总共有 8 种个人学习目标: 探究，坚韧，道德，沟通，深思，合作，尊重和 适应。体验和练习这些特定的学习目标已经被固定在每一单元的学习任务中并在每一个单元学习结束的时候提醒老师们进一步优化主题。课堂教学和学校的各个方面都应该体现出对这些品质不断追求的努力。将学校的课堂教学和这些个人目标联系起来有助于学校建立教学目标上的统一性并帮助他们更容易向别人解释学校的整体教学计划。

IPC 自我检查标准 2: 关于我们正在帮助发展的儿童种类的共同愿景为如何进一步 发展和适应 IPC 个人目标提供了更详细的指导。

**国际化**

在帮助孩子们拥有逐渐成熟的国家，国际，全球和跨文化视角、发展一种国家意识方面，IPC 具有独到的优势来定义国际化学习的目标。每一个 IPC 单元都有涉及到国际化，在不同的学科之间以学习为主的活动除了鼓励做更多的全球视野的活动之外，还帮助孩子们发展一种国际意识并对自己、对自己生活的社区、世界有了更深的认识。除此之外，每一个 IPC 主题不仅鼓励学校从两个不同的视角: 居住国家(学校所在的国家) 和祖国(孩子们的祖国)来探究单元内容。有时候居住国家和祖国是一个国家，这个时候学校就应该找到至少一个国家来探究该单元的学习内容。

IPC 自我检查标准 4: 国际意识为学校的国际化教育提供了更多详细的指导。

**IPC 的学习层面: 知识、技能和理解**

学习目标是 IPC 创建之初的信念基石。学习目标定义了学生应该学什么，能够做什么，在学术个人和国际化领域如何发展。

我们相信知识、技能理解力之间的不同对孩子学习的发展起着至关重要的作用。 我们还相信这三者都各自有属于自己的特征，这些特征对每一个个体的规划、学习方法、教授技巧、评价和报告都有着某种影响。这些特征之间的差异影响是深远的，值得深入思考。

知识

**知识**指的是真实信息。相对而言，尽管知识不是那么容易被记忆和储存，但是知识比较容易进行教学和评估（通过小测验、测试、选择题等）。对于孩子们将要学习的知识，你可以采取让孩子们自己探索的方式去获取，也可以选择直接将其进行传授。知识总在不断地变化和拓展中——这对学校来说是个挑战，因为学校必须甄选在某个限定的时间内，孩子们到底需要了解和学习哪些知识。

技能

**技能**指的是孩子们能够做的事情。技能必须通过实践来学习并且需要时间来实践。关于技能学习的一点好处是：实践得越多，技能掌握得就越好！技能还是可以转换的，相比知识而言，技能更稳定 ——这个规律适用于几乎所有的学科。IPC通过IPC学习评估项目（IPC Assessment for Learning Programme）提供技能跟踪和评估支持。

理解力

**理解力**指的是对概念性观点的思维拓展或“领会”， 即我们称之为“灵光一闪”的一瞬间。理解力一直都在发展变化中。没有人在这方面是真正的权威，但是 IPC 单元学习可以提供的是一个全新的体验，这种学习体验能够帮助你加深你的理解力。

我们认为知识、技能和理解是作为一个整体来运作的，而没有优先顺序————每一种不同的学习层面包括又超越了另外几种。但是每一层面的学习又有自己独特的学习差异，这些差异能让孩子们在学习的过程中体会到并走出区分到底应该是哪一种层面的学习，并意识到不同层面的学习对课堂教学的影响是什么。

IPC 自我检查标准 5: 知识，技能和理解的意义和发展为这一章节的学习提供了更多的细节和指导。

**学习评估**

我们设计IPC 课程来帮助老师们、学生们更加高效的学习、更加有趣的学习。但是表面上确保学生们在学习是远远不够的，我们需要一些标准来确保学生们是确实学到了东西。因此，IPC 为每一单元的学习设立了评价制度。

这项制度通过在 IPC 学习目标中总结出来的关键技巧来提供: 老师的评估、学生的自我评估。一共分为三个部分:

**教师评估准则**

这一项是很重要的指标，它帮助老师们确定自己的学生正处在学习的哪一个阶段: 初步、发展、精通。

**学生评估准则**

上述教师评估准则的学生版本。在合适的年纪，供孩子们自我评估或者对同年级的孩子们进行评估。

**学习建议**

详细的学习活动和建议，可以在课上进行分享也可以和父母进行分享。这样做也可以帮助孩子们的学习从一个阶段转换到另一个阶段。可以改进他们的学习让他们进入下一个阶段。

为了支持整个项目的开展，我们提供了一个在线工具，在这个工具上你可以记录不同学科中孩子们学习和技能的进度，并评测在那一个阶段。你也可以记录往常的评论、观察到的细节、和一些存档进度，然后将这些资料整理好之后和孩子们的父母一起分享。使用 IPC 评估工具需要专门的技巧，所以教师们和学生们得不断练习。这些单元将帮助教师以适当的方式将课程引入课堂。

**关于学习的研究**

最近神经科学和认知科学研究论文的激增这件事引起了学者们的关注。在这些论文中一定会有一些对那些想要提高学习能力的人是很有帮助的内容。它提供了在课堂上使用的新想法，并进一步解释为什么我们的一些直观但以前难以证明的方法与这些理论一样有效。

但也有可能过多关注这些是有弊端的。许多作家和教育家已经开始宣传那些并没有足够的理论依据的教学方法和技巧————你或许也听说过，就是媒体上说的‘神经科学的偏见’。

尽管我们已经学到了很多知识，但是还有太多我们不了解的领域——即使是脑科学的科学家们也非常反感被要求就教学给出自己的建议。也正是因为这个原因，我们鼓励学校和老师们将攻读关于学习的学术论文作为教学体系中不可分割的一部分。通过攻读、 研究这些论文，老师们便可以搞懂学习过程本身的本质，然后将所学到的理论应用到课堂中甚至是自己的孩子身上。

IPC 自我检查标准 7:IPC 的学习过程的实施和本部分的学习和研究有关。

我们并不能覆盖所有有关学习的学术论文，但是这里有一些你可能有兴趣想要了解 的主题和趋势:

成长型思想状态

“固定”和“生长”理论的概念最早是来自于斯坦福大学心理学家 Carol Dweck 的一项研究。她最著名的一项研究将所有的孩子分成为两部分并对他们进行测试，在这项测试中故意让大部分孩子赢得测试。对其中任意一组的孩子表示肯定并表示他们成功的原因是因为他们很努力，对另外一组孩子也表示肯定但告诉他们是因为他们很聪明。然后告诉这两组孩子即将会有一场新的测试，但是和上次测试不一样的是这一次测试孩子们可以自己选择是让测试题更容易一些还是更加难一些。最后那一组号称是努力的孩子几乎都选择了更难的 测试，而那一组‘天赋异禀’的孩子80% 都选择了简单的测试。

这位心理学家的研究结果强调了被她称之为“固定”思维模式和“成长”思维模式的不同之处，前者更容易程式化自己的行为，更容易放弃所以总是不能完成自己的任务; 而后者能更加有目的的学习，并且相信智力和能力都是可以发展和培养的，所以更加喜欢挑战。

这项差异传递了一种信息: 应该崇尚过程而不是能力。

该心理学家在一篇文章中提到大脑就像是肌肉，需要不断的锻炼来变的更强。这一切都有科学理论的支持。在这篇文章中她解释了神经元是如何连接的，也正是因为这种连接和不同神经元之间的通信人们才能不断的学习和解决问题。神经元之间很难连接， 当我们开始学习新的东西和不断思考的时候，这些连接才会创建和不断加强。

在你学习的过程中，大脑不断寻找过去的知识点和新学习的知识点并在两者之间创建连接，这也是获取知识这一环节很重要的原因。它加强了新旧知识之间的连接。

**元认知**

元认知指的是关于学习的本质。或者说成是学习的构成因素。

在这里我们参考一位教育界的研究院 John Hattie 的研究成果，他发明了一种方法 可以通过对元认识的分析直接对学习的作用进行排名。他提出了超过 900 中元认知分析，其中包括超过 50000 种对 24亿在校学生的研究成果和图表。他在书籍《有远见的学习》(2009) 中确定了 150 个课堂干预措施并按有效性列出。元认知排在列表中的 13 名。Hattie 在他的书中解释道:“当一个学生面临着困难的任务的时候，元认知发挥的作用要比智力发挥的作用更能直接对学习的结果造成影响”。

思考如何学习是很重要的。在《让学习更加有效》一书中哈佛大学的研究员开发了一套思维程序，不仅可以帮助学生学习，还能够教会每一个人如何掌握学习的技巧。作者指出对老师来寻求促进思维的方式是一回事，但是对学生来说进一步认识到思维在培养自己的理解方面发挥的重要作用是另一回事。

在学生们进行学习的反思的时候，“慢思考”( Gay Claxton 在自己的著作中使用的专 业术语)也是老师需要考虑在内的。当遇到困难和一些复杂的东西的时候，大脑会接收到大量的信息，然后出于停滞状态————这种停滞状态是用来处理接受到的信息。而这个信息消化和沉淀和过程被称为是一次“慢思考”。这也是为什么在单元学习过程中将知识获取环节和主题阐述环节包含在内的原因所在，因为这样孩子们就可以不断的“慢思考”————反思自己的观点和问题、并一起想出问题的答案。

在每一个单元的学习过程中，你都能发现有很多帮助老师和学生来思考学习、认识学习的机会。

**记忆**

Daniel T. Willingham，一位维吉尼亚大学的心理学家在自己的书籍《为什么学生不喜欢学校》中研究了记忆的过程。(2009)

他认为大脑是不擅长于思考的，如果有机会大脑便会依靠记忆拜托主动的思考。从广义上讲，人类有两种记忆模式——工作记忆(短期记忆)和长期记忆。我们的工作记忆在大脑中的空间是很少的————一般来说大大脑一次只能存放 3-7 块记忆，而且这些记忆的更新速度也很快。有效的学习过程指的大脑能够将短期记忆的内容传送到长期记忆的存放区存放，并经常可以检索和恢复这些记忆(也就是可以记住)。这可以通过使用诸如“分块”之类的记忆辅助工具，以及通过引入新学习和巩固现有学习的平衡来实现。

Daisy Christodoulou 在她的书籍《关于教育的七个谜团》中补充了 Willingham 的 论述。在她的解释中，长期记忆是能够存储大量的记忆的，而这些记忆按照‘块’存储在一起。当我们掌握新的这个领域的知识和新的内容的时候大脑将这些知识吸收并转化到这 个‘块’中。这也意味着如果我们掌握了这个领域的很多知识，那么掌握的越多，吸收和转化该领域知识的速度就会越快。Williamham 也说过:“那些越博学的人只会变的越博学”。

不仅仅是知识值得我们研究，技能本身也需要深入研究。Willham 认为尽管孩子们 似乎已经掌握了一些并不需要在提高的技能，但是不断的持续的练习还是很有必要的。 他告诉我们:“大脑的运转已经是不自觉的”而正是这种不自觉加强了那些需要不断练习 才能掌握的高超技能，也正是这种不断的练习保护我们的记忆不会快速遗忘并不断转化变成长期的永久性记忆。

**积极情绪和消极情绪**

消极的情绪会抑制学习过程的产生。积极情绪会促进学习过程的产生。所有强烈的情绪都会留下记忆的痕迹。这也是 IPC 想通过我们单元的教学看到的“积极的学习、有效的教学、学习的的乐趣 ”。课堂实践在这里有重要的意义。 首先，在学习过程中的深度参与有助于产生积极的经历。Mihaly，一位大学的心理学教授，也是“流动”概念的创建者，“流动“是伟大的趣事的组成部分。提到这里的伟大的趣事指的是对一项活动的参与感和因此而取得的成就感。需要注意的是，这些为了学习而准备的活动，需要非常严谨的理论和方法来支持进行。

其次，Willingham 指出记忆是我们思考的结果。而我们需要学生思考的东西就是学习。所以当我们组织一堂有意思的、生动的课的时候，确保学习过程一定清晰、可以相互分享、可以不断回顾并反思这很重要。老师们要不断问自己孩子们正在学什么而不是问自己孩子们正在做什么。因为学习本身是很重要的。

最后，我们中的大多数人都在学习过程中经历过迷茫期，并且体验了了压力对我们学习能力的严重影响。Daniel 教授在他的书《情绪智力》中清楚的展示了压力是如何阻碍学习过程的，压力会在大脑中产生一种叫做“情绪化阻塞流”的物质。而教授提到学习的最好状态应该是“放松之余的警惕”。处在压力中的孩子是不能够学习的。这是简单不过的道理。也正是因为如此，对老师们来说创建一个轻松的课堂学习环境对孩子们的学习效果是很重要的。

IPC 自我检查标准 6: 对孩子们的刻苦和老师们的期望 IPC 自我检查标准 1 聚焦于提高学习能力提供了这方面的细节 。

**学习评估**

“不管在什么情况下，提高学习效果，让孩子们成为终身的学习者的最有力的教育工具都会是形成性评估。”Shirley 提到。

Shirley 的论述依靠了 Hattie 的研究支持。Hattie 的研究对形成性评估的关键要素 做了排名，主要包括:

• 评估让学生保持知情权(学生们了解自己在学习什么，有一个明确的目标、当然也可以自己检测)

• 提供了形成性的评估

• 反馈没有捷径可走————如果我们真心想要提高学生们的学习水平和质量，那么我们必须对评估充满热情。

**难以把握的理解**

因为在概念上的难以把握，所以理解一直以来很少被运用到课堂中来。但是从教育角度来讲，理解已经被证明有很大的作用并完全可以作为一些学习的最终目标。正是以如此，很多课程的创建者和作者已经开始聚焦于理解力的实践和评估，尽管他们还不清楚理解的本质到底是什么。

多年来，教育工作者们都在努力解决他们对“理解”的理解。在 1933 年，John Dewey 在自己的书中 将理解描述为”学习者寻求知识的结果;一件事情、一项任务、一个场景在和其他事情的关系中体现出的东西;一样事情如何运作或者其功能是什么;伴随着的结果;导致的原因;用途之间的联系等;结果是理解的核心和本质“。

Willingham 对理解的认识是: 理解实际上是在伪装中记住，学生通过将新事物（他们所知道的事物）与旧事物联系起来来理解新事物（他们不知道的事物）。他解释说，理解新思想主要是将正确的旧观念带入工作记忆并重新排列，进行比较并以不同的方式思考它们。

Willham 还提到了必须对孩子们的学习情况抱有实事求是的态度，他们可以实现什么，如何快速实现这一目标是很重要。否则教学和评估只会是虚假的把戏。

**大脑和身体的联系**

一直以来关于大脑和身体的研究不绝于耳，我们经常能够听到说好的饮食、健康的身体、积极地锻炼以及充足的睡眠会让我们的大脑运作更加快速。

总的来讲，平衡饮食对大脑的发育还是很重要的，饮食应该包括各种水果和蔬菜。你的大脑需要持续不断的能量补充，而主要的能量来源就是碳水化合物中的葡萄糖。 锻炼也被认为是大脑发育的重要组成部分。锻炼不仅仅确保了大脑拥有充足的氧气。 研究表明锻炼还能够有效的促进记忆功能。达特茅斯大学心理与脑科学系副教授大卫·布奇（David Bucci）解释说: 促进记忆的主要原因是在锻炼的时候大脑能够和身体各个机能共同促进，从而产生一种能够加强大脑中连接的物质，这种物质加强了记忆之间的关联，促进了大脑的发展。研究表明年轻的时候锻炼是最好的。(锻炼你的大http://www.medicalnewstoday.com/)

睡眠也是很重要的，睡眠的时候大脑会自我修复并巩固白天学习过程中掌握的知识。除此之外，一项美国研究小组的研究显示睡眠的重要性，因为正是在这段时间内，脑细胞缩小并打开神经元之间的间隙，让液体清洗干净大脑。(睡眠清洗你的大脑 http://www.bbc.co.uk/news/health-24567412)

**社区**

学校应该经常和学生的家长，监护人保持良好的的联系和合作来让他们更好的参与自己小孩的学习过中。当学校与父母分享孩子的学习时，在孩子们可进一步学习中，父母就知道如何与孩子谈论他们的学习，赞扬他们对结果的努力，并鼓励他们每天反思这种学习。

IPC 为父母们制作了一些讲义来配合学校更好的合作家长。下面的文档可以在文档 去自行下载:

• 帮助孩子们理解他们在当今世界上的地位

• 帮助孩子们学习————知识、技能、理解

• 帮助孩子们学习———应该和你孩子讲的十件事情

**书单**

Seven Myths About Education, Daisy Christodoulou, Routledge,2014 Outstanding Formative Assessment, Shirley Clarke, Hodder Education, 2014 Hare Brain, Tortoise Mind, Guy Claxton, Fourth Estate, 1998 Flow: The Psychology of Happiness: The Classic Work on How to Achieve Happi-

ness, Mihaly Csikszentmihalyi, Rider, 2002 How We Think, John Dewey, Martino Fine Books, 2011 Mindset: How You Can Ful l Your Potential, Carol Dweck, Robinson, 2012 Emotional Intelligence–Why It Matters More Than IQ, Daniel J. Goleman, Blooms-

bury, 1996 Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement,

John Hattie, Routledge, 2008 Making Thinking Visible: How to Promote Engagement, Understanding, and Inde-

pendence for All Learners,Ritchart, Church and Morrison, Jossey Bass, 2011 Why Don’t Students Like School?, Daniel T. Willingham, Jossey Bass, 2009 Articles You Can Grow Your Intelligence, Carol Dweck, 2009. (Available to down-

load from mindsetworks.com/free-resources) Sleep ‘cleans’the brain of toxins, James Gallagher, 2013. (Available to download

from bbc.co.uk/news/health-24567412) Informing Pedagogy Through Brain-Targeted Teaching, Mariale Hardiman, 2012.

(Available to download from jmbe.asm.org/index.php/jmbe/article/view/354/html) Exercise A ects the Brain, Petra Rattue, 2012. (Available to download from med-

icalnewstoday.com/articles/245751.php)

**脑波单元学习目标**

孩子们将会

2.01 了解到最新的关于⼤脑和学习的⼀些研究和资料

2.02 掌握⾃⼰的⾏为是如何影响⾃⾝的学习效果的

2.03 能够将所学到的理论知识运⽤到⾃⼰的学习中并思考这样做的结果

**脑波单元任务1——关于学习**

**探究活动**

请四到五个成年人在每天早课开始的时候花不超过 20 分钟给班上的同学讲讲他们的学习方法。这样持续一周。务必确保每一个人都要讲一些不一样的东西。内容最好是既比较严谨也要比较有趣的。

要让孩子们知道: 学习无时不刻的发生在身边，涉及生活的方方面面。终身学习是很重要的。所以当那几个人谈到一些关于自己的工作、家庭甚至父母的时候就显得很正常了。你需要在过程中请教着几个大人知识、技能和理解这三者的区别在哪里，最好能给出自己的例子。然后与孩子们展示中的关于这几个概念的理解做一下对比。看看是否有什么需要补充的，通常大人的经历会更丰富一些，因此提供的例子会更多一些。

还可以提示大人们思考关于 IPC 个人目标。IPC 个人目标是八项每一个渴望成为卓越学习者所需要掌握的品质。

• 探究(不满足于现状)

• 适应(可以在不同的环境下使用不同的方法达到同一个目标)

• 坚韧(遭遇挫折不会放弃)

• 道德(有所为而有所不为)

• 沟通(能够和别人分享合作)

• 深思(有自己关于学习的见解)

• 合作(我们能够适应和团队作战)

• 尊重(我们不只为自己考虑)

在课堂上展示这八个目。“教师手册”上也主要是对 IPC 个人目标的解释和讲解(该手可以在 IPC 会员区下载)。而且届时孩子们应该已经意识到了这些(前提是这八个目标在你们学校的教学体系中是被支持的)并且每一个孩子应该对这些有自己的见解(详细参见里程碑 1 脑波单元)。

向大人们请教自身关于这几个品质的经验————这几个品质的重要性分别是在什么时候开始体现的，并且主要是因为什么?这些经验也可以记录下来，并作为资料展示在你们的展示区。

最后也可以允许孩子们问一些问题，并整理其中一些比较具有代表性的作为知识收集的一部分。这些问题需要体现以下方面:

• 你最喜欢的学习方式是什么?你体验过的最成功的学习方式又是什么? • 你觉得主要最困难的问题是哪种类型?最容易的类型呢?• 你是如何改善和提高自己的学习效率的?• 为什么说多加练习是实现学习目标的重要组成部分?

• 你最自豪的成就是什么?你认为现阶段最重要但是还没有实现的目标是什么? • 学习对于你来说意味着什么?

**记录活动**

每当有一位课堂嘉宾离开的的时候，就要和学生们一起讨论他们从这位嘉宾身上学到了什么?鼓励学生寻找自身和嘉宾身上关于学习方法的相同点。老师应该思考: 嘉宾们学习的不同方式与孩子在学习入口中观察到的不同类型的学习方式。这些嘉宾在学习过程中有没有使用到这些学习方法?老师也应该考虑一下 IPC 的的人目标和嘉宾们举的自身例子。这些例子和孩子们关于在课堂上举的例子有什么相似点和不同点?

检查这些嘉宾提出的学习类型，学生自主看这些学习的方式是否可以作为探究(找到答案)的例子或者作为记录活动(论证、展示、使用)的例子。然后将按照不同的分类进行分组。对第一个嘉宾老师可以做示范并作出模板，以后的每一个嘉宾都应该是学生自己分组寻找这些相同点和不同点。然后每一个组可以做一套可以用在探究活动和记录活动中的不同学习方法的列表，要经常不断讨论那个表并最终形成一个班级表，老师可以将这个表放在展示区。里面的一些观点和知识可以被作为未来单元学习和任务探究的对象。

在每一位嘉宾离开之后，回过头来复习知识获取环节中的思维导图并适当做一些补充，主要是补充观点、问题甚至是这些就问题和嘉宾们谈论过后自认为合适的答案。

**个人目标**

• 沟通

• 探究

• 尊重

• 深思

**脑波单元任务2——熟能生巧**

**探究活动**

让学生思考自己教别人一样技巧的时候可能会用到的不同的教授方式。把他们的发言用表格的形式记录下来。列表中应该包含:

• 总结一套教学指令 • 一场简短的报告 • 做简单的示范• 制作一份教学视频

以小组为单位或者两个人为单位，学生将会以孩子的身份向自己熟悉的大人教授一项技能。成人对象通常包括助教、老师、学校的其他员工、父母等。关于这项技能，应该是在课堂上孩子们比较熟悉但是成人们一般不会经常做的技能。并确保即将教授的这项技能掌握起来还是有一些难度的。

一些活动的例子以及随附的在线资源

将彩色塑料管编织成钥匙圈和友谊手镯–详见 [**scoubiguide.co.uk/**](http://www.scoubiguide.co.uk/)

Rainbow Loom 是一个受欢迎的游乐场热潮，孩子们可以将橡皮筋编织成手镯，项 链和饰物。–详见 [**rainbowloom.com/**](http://www.rainbowloom.com/)

Stu Works 提供有关一些流行的悠悠球技巧的说明–详见 [**entertainment.howstuffworks.com/easy-yo-yo-tricks.htm**](http://entertainment.howstuffworks.com/easy-yo-yo-tricks.htm) –

口袋妖怪是一个交易卡片游戏的例子，玩家使用他们收集的宠物卡片互相争斗。通过理解战术以及可以使用的权力和能力的不同组合来获得技能。–详见**[pokemon.com/uk/pokemon-tcg/play-online/tutorial/](http://www.pokemon.com/uk/pokemon-tcg/play-online/tutorial/)** –

老师要经常留意那些学校允许学生玩的娱乐和游戏活动，有时候这些 东西会很有用。

回顾一下在这节任务开始的时候列出来的学生的教授方式列表。让每一个小组随机从列表中选择一项方法(或者由老师随机选择)。

小组要研究他们选择的教授方法，并讨论如何使用这种方法将技能交给大人。孩子们可以通过照相、采访成人和录制视频等方式来收集他们教授成功的证据。

对学生来说，要能够在教授过程中充分理解‘熟能生巧’的道理。反映在活动中，就是被教授的成人们都需要一个“可以带回家练习的技能包裹”。这样他们回家之后也会自己进行练习。并且要准备一个到两个跟踪环节，这样在掌握技能的同时大人们也可进行学习评估甚至自己记录活动的过程。

**记录活动**

当成人的学习有进步的时候，老师应该提示学生如何评价这些成就。孩子们或许已经熟悉了通过使用 IPC 学习评价计划中学生评价标准来进行自我评价和对同学进行评价。该计划提供了三个级别(初级、中级、精通)，孩子们使用这三个级别对自己的成就作出评价，并根据该标准给自己定下下一阶段的目标。学校官方的使用方式，可以在 IPC 官网上的会员区找到下载的文档。

通过这项活动，学生最后能够使用自己定义的三个标准对别人的学习进行评价。这个可以通过和别人合作来共同总结使用，也可以参考以前的评价技巧。然后使用总结好的评价标准对大人们的学习进行评价。

学生小组内合作记录他们调查的结果和最后得出的结论。总结反思一下迄今为止探究过的所有不同的记录学习的方法，这时候学生应该能够将这些信息以自认为最高效的方式展示出来。回归课堂，复习一下最后的结论，讨论这次活动学到了什么。

需要讨论的主要问题包括:

在一项技能的掌握过程中，勤加练习有多重要。

一般来说那种教学的方式会更加有效。

大人们心中好的教学方式和孩子们心中的想法是一样的么。

学习效果是否和年龄有关。

有什么不同方法可以让学习变得更容易或更难吗?

如果学生将会有另一次教授大人技巧的机会。学生们将会怎么准备这次教学活动? 对从初级到中级再到高级，学生们对大人们的学习建议会是什么?这次活动中学生的探究法方式会有什么不同?

在学生看来，勤加练习对掌握一项技能的重要性占多少?尽管对有些人来说已经掌握了这项技能。

在课堂上指出: 演员、音乐家、运动员等所有在特定领域的人们都会花大量的时间去熟练自己的专业技能。学习过程从来都不是自然形成的。Malcolm 在自己的著作《局外人》中写道: 每个人都需要花费 10000 小时来掌握自己的专业技能。

老师可以举办一项活动，让孩子们在表格中记录每一个他们知道的在自己领域练习了10000小时然后成功掌握了专业技能的成功人士。

当谈及学习的时候，要不断将“但是”这个词的作用记在心里。如果有学生说自己不能掌握这项技能的时候，要让学生知道并确信不断尝试练习和付出， 最后一定会掌握这项技能。老师们可能会想要和同学们一起分享那个最受欢迎的故事:《不能跳舞的长颈鹿》。这个故事的主题就是关于坚持和耐心。故事讲了一个笨拙的长颈鹿通过努力最终在舞林大会上技艳群雄，而在此次之前他被告知根本不适合跳舞。很简单的小故事但是很正能量，很适合在课堂上讲。

个人目标

• 沟通

• 合作

• 探究

• 深思

**脑波单元任务3——去大脑内部看看**

**探究活动**

以一场简单的‘连接’游戏开始这个任务学习。首先你需要一个大的毛线团，孩子们围成一个圈，将毛线的末端系在你的手腕上。第一、每一个人都谈谈自己(比如自己最喜欢的颜色)。如果谈论内容有相似点的同学(比如喜欢相同的颜色)，将手举起来。从这些孩子中挑一个，然后让他们分享一个关于自己的事情(如果他们有困难，提示可以: 比如喜欢吃的食物、爱好、娱乐活动、有几个兄弟姐妹、眼睛颜色、头发颜色、养的什么宠物、住在哪里、假期一般喜欢去哪里、最喜欢的电视节目等)。说完之后其余的孩子中如果有相同点的举手，分享的孩子选择其中的一个孩子并将毛线团丢给他，但是自己要留着线头以便两人之间靠毛线连接。随着这个游戏持续的时间越长，你就会看到一个很大的蜘蛛网一样的网络，最后如果可能的话，每一个孩子都有可能是一个节点。

在课堂上讨论这个靠相同点连接起来的网。学生们觉得这样的网足够密集和强大吗? 让每一个人都将自己手中的线头拉紧，助教拿出一个球放在上面，这时候会发现这个球可以悬空放在网上。

让其中一个孩子将手中的线头节点放开，然后一个接一个的都放手。过程中该网络会发生什么?随着连接越来越少，整个网络会开始塌陷最终变得很虚软。

课堂上告诉孩子们，我们的大脑也是以类似的机制工作的。我们的大脑中充满了叫做神经元的细胞，我们在学习了新的东西的时候，神经元之间就会建立连接。

不仅仅会促进神经元细胞之间的连接，如果我们不断练习某项技能，我们的学习能力也会得到提高(参考前一项任务学习)。因为和这项技能连接的神经元细胞使用的频率会更快。这样神经元之间的结合就是更加结实，就像在游戏中做的一样。这也是为什么我们在不断练习的时候学习能力会不断加强的原因所在，也是为什么当我们遇到困难的时候不能随便放弃的原因之一。如果我们不加练习，这些神经元之间的连接会变的很弱甚至断掉。当选择放弃的时候，网络就会变弱。

制作一些卡片，在课堂上使用。卡片上有关于大脑的对或者错的陈述。向学生展示这些卡片，一起讨论这些卡片的内容正确性，最后给出正确的答案。详细的关于大脑的细节见这些网址:

[**sciencemuseum.org.uk/whoami/findoutmore/yourbrain.aspx**](http://www.sciencemuseum.org.uk/whoami/findoutmore/yourbrain.aspx)

科学博物馆的链接有很多大脑有关的部分

[**theschoolrun.com/homework-help/the-human-brain-andnervous-system**](http://www.theschoolrun.com/homework-help/the-human-brain-andnervous-system)

School RUN进行了很多关于大脑和神经系统的研究

接下来在课堂中展示关于大脑、神经系统、和神经细胞之间传输的电信号的图片。

问学生在学习大脑的过程中是否有什么地方对他们带来了很震撼的体验。学习过程中有哪些是以前不知道的?这时候也是重温知识收获环节和期间提出的问题的最好时机。

**记录活动**

以小组为单位, 学生可以想象自己刚刚从一场和大脑有关的奇妙之旅中回来。每一个小组可以做一个小展示或者写一篇关于这次奇妙之旅的记录文章。

为了更好的完成这个任务，老师们可以提供一些资源: 比如说书籍、图片和 DVDS ......供学生们阅读。这也是一个探究描述性词汇的绝好机会。Google 一下就会发现很多关于神经系统的惊人的图片。这些图片也可以作为美术课的素材，学生可以挑战一下自己的多彩神经系统。在任务结束的时候，孩子们也可以展示这些作品。

个人目标

• 适应

• 沟通

• 合作

• 尊重

• 深思

**脑波单元任务4——多视角**

**探究活动**

展示一张有 IPC 十个学科的图片，每一个学科都以拼图的形式展示出来，比如说: 请学生来对这个图片展示作出评价，就图片的拼图呈现方式，他们有什么想法。每一位同学最后都应该理解: 每一个学科都有属于自己的不同视角和内容，因此每一个学科都是相互独立的。但是这些学科又相互之间影响和不断的呼应，他们连接在一起最后呈现出一幅本单元的“知识图谱”。从这个角度来说，这几个学科之间又是连接在一起的。

为了将这些学科付诸实践，告诉学生们进行分组练习。每一个小组探究不同的学科。 在任务结束的时候，每一个小组在班级上展示他们所探究的成果，理论上每一个小组成员就本小组探究的主题和角度都应该更宽阔和更深入一些。

接下的这个任务，选择一个建筑，在教室附近或者周边的地方。最理想的地方应该是那些有历史意义的并对公众开放的地方，可以是一座建筑、一片遗址、一处古战场等。 试着选择一块地方，允许孩子们进行自己历史和地理课题研究的地方(这样做可以刺激孩子们探究的热情)。详细见下面:

给学生们看这个地方的建筑分布图。然后将孩子们分成若干组，每一个组分配到不同的学科。告诉孩子们他们将从多个角度他牛这个地方。(团队可以拥有一个标有主题标签的放大镜作为小组的吉祥物)。小组活动结束后全班一起讨论每一个小组收集到信息。每一个小组成员都应该有自己的记录目标，以便帮助他们更专注于本小组的研究。

比如说:

历史学家—这个地方是什么时候建立的，它的重要性及其原因。发生在这个地方的历史故事和伟大事件。记录目标: 历史大事件表或者时间表;

地理学家—这个地方的地理位置，以及当时创建的时候为什么要选择到这个地方  建造。该地区的物理和人文地理因素都有哪些。记录目标：一张给游客看的地图;

艺术家—关于这个地方的艺术品或者和该地区有关的历史人物的肖像画。他们都是谁?我们从这些肖像画中可以体会到什么?记录目标: 一个口头或者书面的报告;

• 技术人员—该地区的建筑风格、结构和布局。记录目标: 一个建筑模型;

根据你选择的探究地区，一定还可以涉及到更多其他可以探究的学科比如科技领域(研究和发现之间的关系)和社会学 (有多少种服务对象)等。学生中也可以有多个小组做相同的学科的，这样也可以将收集起来的资料联合起来互相帮助，共同进行记录活动。

事先让学生使用一切手头可以使用的查询工具比如书籍、网络、地图、游客手册、图片等来找到更多的和探究地相关的信息–当然主要精力还是要专注在自己探究学科。然后带上孩子去探究地，进行实地考察。当开始进行任务的时候，孩子们可以使用各种方式来记录自己的活动过程比如照相、视频(如果可以的话)、甚至画旅行地图等。重点关注与其探究的学科相关的细节。

**记录活动**

回到课堂上之后，成员就用自己收集和探究好的资料帮助自己的小组制作时间线、 旅行者手册、模型、画展等。在过程中小组之间相互参观讨论。并讨论给自己小组带来的启示。举个例子: 历史学家发现的一些事实或许对地理学家制作地图的时候有帮助。艺术家们可以就如何制作时间线给出自己的观点等等。

在任务节结束的时候，给每一个小组时间来展示自己的作品，并谈谈自己小组的收获。一定要通过特定的视角来研究每个学科领域的重要性以及我们可以通过研究得到的具体事物。

每一个学科又提供了多少新的视角和信息? 将孩子们的观点和发现建立联系，帮助他们阐述和发现学科之间是有联系的。就像开始的拼图一样，蜘蛛网一样。

个人目标

• 沟通

• 合作

•探究

• 深思

**脑波单元任务5—国际意识**

**探究活动**

提醒学生们上节课做过的‘连接’游戏。然后思考你们所在的国家和世界上的其他地方和国家都有什么关系。老师也可以先对班级成员认为和世界上的联系之数量作出预测。 找出一张世界地图，然后标出你们所在的地区。用一根大头针标出来。然后大家一起在地图上画出你们认为和所在国家有关系的世界上的其他地方的位置。并邀请同学分享一下去过那个地方的经历，也可以分享关于这个地方其他的大家不知道的信息和知识。

下面的信息可以在做连接的时候提供参考:

• 祖国(班上应该有留学生) • 旅游过的地方• 家人和朋友• 产品(食物、媒体)

• 知道的地方(通过以前的学习等)

回顾一下上节课的班级展示(上一个任务)。问一下同学为什么他们觉得国际化要被单独作为一个科目。请同学们自行探究一下国际化到底代表了什么和与之相关的学习类型。 老师们可能希望查看 Milepost 2 中的国际主题的每个学习目标(可以在老师手册中 IPC 会员区找到)并且思考为什么这些对学习来说很重要。这些学习目标主要有一下:

• 了解祖国和所在国家的不同点和相同点

• 了解这些相同点和不同点影响人们的方式

• 能够识别与自己不同活动和文化

回过头来看你们的地图和你们刚刚画出的连接。通过活动，邀请同学分享他们从中学到的东西并提示他们总结并阐述出为什么说世界上其他地区的文化和知识点对我们的学习过程也是很重要的。

如果可能的话，和其他国家的学校建立联系。(你可以在 IPC 的会员区找到其他上IPC 课程的外国学校)这种方式会让你能够分享你的学生所学的成果并获得比较有质量的反馈。

社交媒体让分享工作变的非常容易。除了电子邮件之外，你还可以使用视频会议／Skype, 通过你们学校的网站在在线展示工具比如Prezi. （Premix.com）

告诉同学们将会有一份他们自己的学习展示文件资料发送到另一个国家的学校进 展示。在地图上找到这个国家，并和同学们一起讨论关于这个国家都知道的知识和细节。 他们会认为这个国家的学生和自己有什么相同兴趣爱好吗？?甚至可以讨论是否有相同的学校作息表?

同学们可以讨论和计划他们分享的信息类型，以便于让外校的同学更好的认识自己。这些分享信息的方式有：视频、图片、简历等。

**记录活动**

同学们可以自己或者组团完成这项自我介绍资料。资料可以在整理好之后在任务结束最后发送给伙伴学校。伙伴学校也做同样的事情，这样你们就可以互相分享自己学生的学习和自我介绍了。

仔细看一下伙伴学校发送过来的文件，讨论在孩子们的日常生活中有没有相似点。 鼓励孩子们思考他们从中了解到的东西，这种国际化的学习方式好处在哪里?一起准备 造句:” 国际意识很棒，这是因为......”

同学们可以自己继续探究和讨论分享伙伴学校的同学资料从中找到一些更加有意思的联系。

国际化的学习方式在整个 IPC 教学中都是很重要的一块。在很多学习任务中同学们会被要求用不同的视角来探究所学的内容。不同的视角是指从祖国(出身的国家) 和所在的国家或者以前生活过的国家来研究。国际化也是一个很独立的学科，在每一个 IPC 主 题结束的时候。国际化任务帮助发展孩子们对多种文化和国家的理解，并鼓励他们多参加国际化的活动。

你们或许想参加一个国际化的活动。这样也可以长时间的专注于这些知识点上。下面的网站有详细的介绍:

• [**gogivers.org/**](http://www.gogivers.org/) 是一项针对小学的英国计划，旨在帮助他们与当地社区建立积极的联系。

[**freethechildren.com/**](http://www.freethechildren.com/) 是一个致力于解决贫困和实施可持续发展计划的国际慈善机构(如 “采用村庄”)。该网站提供照片画廊和教师资源。

unicef.org/联合国儿童基金会是一个国际慈善机构，为每个儿童的权利而斗争。他们与 政府和其他组织合作，帮助解决贫困，暴力，疾病和歧视问题。

[**actionaid.org/what-we-do/education**](http://www.actionaid.org/what-we-do/education) 是一家国际慈善机构，在全球 45 个国家开展工作，以解决贫困和不公正问题。他们的许多项目包括与社区合作以改善儿童接受教育的机会。

[**wateraid.org**](http://www.wateraid.org) 是一家国际慈善机构，旨在通过改善世界上最贫困社区的用水，卫生和环 境卫生来改变生活。

[**oxfam.org.uk/education/global-citizenship**](http://www.oxfam.org.uk/education/global-citizenship) 开展了一系列全球公民项目，以鼓励儿童参与并参与重要的全球性问题。

个人目标

• 适应

 • 沟通

• 尊重

• 深思

**脑波单元任务6—积极思考**

**探究活动**

请同学想一次曾经没有准备好或者不想学习的经历。或许他们还感觉过到难过、 生气、累、紧张甚至害怕。在那段时间内你被消极情绪所影响，没有办法学习。

和同学分享一次这样的经历。

请同学们自己画出一张图片，来表现出他们在那段时间的感觉。学生也可以在图片周围加上解释性的语句来表达自己的情感。然后将图片与班上的同伴交换，同伴可以在拿到的图片上写上一些积极的话。这些积极地话可以在便笺上剪切或书写，并附在图纸边缘。然后两个人就可以一起回顾和讨论彼此的消极情绪和得到的积极地鼓励的话。

邀请志愿来分享自己的经历，然后全班一起讨论。旨在培养他们理解尊重: 或许班上的每一位同学都是不一样的，也拥有自己的不一样的恐惧和担忧。但是在面对困难的时候，所有人都需要得到别人的支持。

现在老师分享一个属于自己的例子: 在这段经历中，你通过积极调整自己的情绪让自己的学习变得很高效。问一下同学他们是否也有这样的经历。然后大家一起讨论一下这个话题，最后试着得到结论：每一个人的行为和情绪是会影响自己的学习方式和效率的。

向同学们介绍这个单词“心态” ————意思是我们处理事情的态度和方法。一个积极的心态会让我们的学习变得更高效。

回想一下你曾经经历过的消极情绪和过程中别人给你的建议。讨论一下班级成员可以互相支持彼此的方式。

**记录活动**

制作一副挂图，你可以在每一个讨论会开始的时候和同学使用这幅挂图。

一列上写到:“我准备好学习了”; 另一列上写到:“我并没有准备好学习”。挂图的周围可以用孩子们的例子来装饰。

一定要不能表现出偏向性(对于这两种心态)，然后让孩子们自行选择将自己的名字填在那一列中。然后让孩子们给出这样选择的原因。试着给那些没有准备好学习的孩子们提供一下帮助。如果有一两个孩子还是持续性的不能进入学习状态，你或许可以做下面的事情来帮助他们减轻忧虑:

• 慢呼吸

• 站立几分钟

• 想象自己状态好的时候的样子

• 在一张纸上写上他们认为的忧虑、将这些纸放在一个盒子里以便待会儿再去讨论

作为这项任务的附加部分: 同学们可以帮助你计划做一个集会，在集会上让他们和学校的其他班级分享一些积极心态的例子。让学生好好思考一下应该如何展示这些情绪，可以参考一下学习入口中的相关部分以及前一项任务来帮助他们思考。或许你还可以考虑将这些与第 7 项任务中的学习联系起来。

典型例子如下:

一次角色扮演，大家可以探究一下消极情绪和如何克服消极情绪。积极的心态一种很正能量的英雄角色。可以通过很多形式来表达积极的建议。

一首如何将消极情绪变成积极情绪的歌曲或者说唱。也可以说一些正能量的话。

通过大脑唤醒联系程序(见下一章)来帮助同学准备学习

熟能生巧——孩子们也可以展示自己的技巧(乐器展示、街头足球、讲故事等)然 后讨论一下他们是如何练习的，在遇到困难的时候为什么没有选择放弃。

同学们还可以讨论任务 3 中的大脑活动——学习过程产生的原理和神经元工作连接的机制。

**个人目标**

• 沟通

 • 合作

• 尊重

• 深思

**脑波单元任务7—保护我们的大脑**

探究活动

回顾一下积极情绪为什么如此重要。在每一个小组中列出学生们认为能让大脑保持健康和警觉的所有因素。如果学生学习完成了里程碑第一章脑波单元，那他们一定能想起来一些探究结果。老师手里还有他们的日记，这时候可以拿给他们进行参考。

**bbc.co.uk/scotland/brainsmart/brain/#bb-emp**

讨论一下同学的观点。如果条件允许，可以看一下这个视频BBC Brain Smart 网站上有一个动画视频，其中包含一系列用于保护大脑的重要技巧。

让同学列出在视频中记住的所有建议————健康饮食、锻炼、水、睡眠等。谈论一下为什么这些都重要。并指出作为学生可以怎么做来帮助“保护自己的大脑”。

其中的一些建议或许已经是学校的日常规范————起床活动、早餐等。

或许老师还可以注意新的方法。

参考网站:

**gonoodle.com**提供免费的在线短期锻炼和放松程序库，由丰富多彩的动画人物组 成。如果您希望将交互式白板融入您的日常工作并真正吸引孩子们，这是理想的选 择。

**wakeupshakeup.com** 醒来!摇了摇!为课堂练习提供自己的活动课程 DVD 和音乐 CD。

**youtubu.con YouTube** 举办了 3 分钟的运动例行演示，以唤醒大脑。

**bbc.co.uk/scotland/brainsmart/brain/** 网站上有一系列关于大脑的有用视频和文章。

**shakeupyourwakeup.com/** 提供健康的早餐提示，膳食计划和免费下载资源。

**记录活动**

同学挑战制作一个学习资源来教其他班级的学生来学习大脑。回顾一下自己在前几节中学习的关于大脑的知识点。然后从研究部分开始探讨孩子们的观点————这些知识可能会被展示。比如:

•护理指南小册子、文字和图片

•卡片游戏，玩家要通过收集和饮食、锻炼等相关的卡片来连接属于他们自己的神经元

•教学视频，以自己或使用木偶来做模特

在任务结束的时候，小组开始展示各自的作品。比较那些不同的方法。评估一下每一组的展示信息的方式和吸引观众的效果。

**个人目标**

•适应

•沟通

•合作

•深思

**学习出口**

解释一下学习出口是孩子总结自己在整个过程中所学的知识，和别人分享，庆祝他们的收获的时候。

告诉同学们学习出口的目的就是要将学校变成更加积极的学习环境。

以班级为单位，首先对整个学习过程中学到的知识点进行思维导图式的汇总。然后探寻你的学校，思考一下你想要创建或者提高的服务的类型和学习的环境。

一起合作，思考一下那些在时间上(或者空间上)最容易实现的例子。比如说:

•  早餐俱乐部–确保那些没机会吃早餐的孩子一定吃早餐

•  补充水–访问学校周围的水龙头/喷泉的位置和状态？是否有饮水机或其他设施？

•  健康的零食–你们学校的超市都卖什么类型的零食?在早餐的时候也会卖吗? 思考一下什么样的零食应该被提倡?

•  放松区–学校有专门的放松的区域吗?或许可以考虑一下, 如果学校有一个花园需要被改造，那考虑一下可以改造成为一个‘休闲区’。

•  图书馆–你们学校的图书馆区域有没有改善来帮助学生更好的学习?这里也许 可以添加与 IPC 学习之旅相关的显示和对知识，技能和理解的解释。还可以提供当地的信息以及孩子们与家人一起探访的地方。

•  技能展示–同学可以自行组织“放学俱乐部”或者“月俱乐部“来教其他同学自己精通的技能。

•  大脑锻炼–孩子们可以通过每天早上在大厅里进行锻炼来分享他们所学到的一些练习 - 或者制作练习单，并将他们的想法呈现给其他班级以融入他们的日常生活中。

•  一起学习–你的学生是否知道其他班级的孩子在学习什么?老师可以创建一个公共区域来展示每个班级正在研究的主题单元。这样就会有机会在中间建联系并分享这种学习，以便于学校里的每个人都参与支持其他班级的学习。

一起合作思考那些在时间上或者空间上最容易实现的事情。然后将其付诸实践。你可以将这些过程通过视频的形式或者图片的形式记录在文档中，然后让孩子们分享经验，并评估项目。

在IPC会员区有很多的家长信件（选择“文件”，然后是“父母的信息”）。这些可以在活动期间提供给父母并解释其目的。这个时候孩子们应该已经精通知识、技能和理解。所以应该给他们一个舞台来展示他们学习的例子

IPC 学习社区会很高兴看你们的学习案例，不管是那个主题、在学习过程中的哪一 个阶段。如果你有任何想要分享的图片或者视频故事，请访问我们的脸书页面f**acebook.com/InternationalPrimaryCurriculum**, tweet @The\_IPC 或电子邮件 stories@greatlearning.com.

在这个单元，你可以参考使用以下的:

**设备**

• 大脑的图片和模型

• 嘉宾(谈论关于自己方法)（参加任务1）

• 成年人学习和练习技能（参见任务2）

• 艺术和拼贴材料

• 羊毛或绳子（参见任务3）

• 学科的拼图（参见任务4）

• 有历史意义的地点的资源（参见任务4）

• 摄像机

• 照相机

• 展示软件比如 PPT

**链接**

**http://www.actionaid.org/what-we-do/education**

ActoAID是一个国际慈善机构，工作在世界45个国家，以解决贫困和不公正。他们的许多项目包括与社区合作改善儿童受教育的机会

**http://www.freethechildren.com/**

Free the Children 是一个致力于解决贫困和实施可持续发展计划的国际慈善组织（如“收养一个村庄”）。该网站的特点是照片画廊和教师资源

**http://www.gogivers.org/**

Go Giver是一个以英国为基础的小学课程，以帮助与当地社区建立积极的联系。

**http://www.gonoodle.com/**

**http://www.oxfam.org.uk/education/global-citizenship**

**http://www.bbc.co.uk/scotland/brainsmart/brain/**

**http://www.theschoolrun.com/homework-help/the-human-brain-and-nervous- system**

**http://www.sciencemuseum.org.uk/whoami/findoutmore/yourbrain.aspx The**

**http://www.unicef.org/**

**http://www.wakeupshakeup.com/**

**http://www.wateraid.org**

**http://www.youtube.com/watch?v=O5ChXC-rHLE**