

基础教育国际化丛书

Teaching 21st Century Skills
An ASCD Action Tool



[美] 苏·贝尔兹 (Sue Beers) 著

如何培养21世纪技能
教学策略与学习工具



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

Teaching 21st Century Skills
An ASCD Action Tool

如何培养21世纪技能

教学策略与学习工具

[美] 苏·贝尔兹 (Sue Beers) 著
李 夏 译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

著作权合同登记号 图字:01-2016-1055

图书在版编目(CIP)数据

如何培养 21 世纪技能:教学策略与学习工具/(美)贝尔兹著;李夏译.—北京:北京大学出版社,2016.9

(基础教育国际化丛书)

ISBN 978-7-301-26379-2

I. ①如… II. ①贝… ②李… III. ①教学法—研究—中学 IV. ①G632.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 241974 号

Translated with permissions from ASCD. This translated work is based on Teaching 21st Century Skills: An ASCD Action Tool by Sue Beers. © 2011 ASCD. All Rights Reserved. ASCD is not affiliated to Yuecheng Education Innovation Center (YEIC) or responsible for the quality of this translated work.

- | | |
|-------|---|
| 书 名 | 如何培养 21 世纪技能:教学策略与学习工具
RUHE PEIYANG ERSHIYI SHIJI JINENG;JIAOXUE CELÜE YU XUEXI GONGJU |
| 著作责任者 | [美] 苏·贝尔兹 著 李 夏 译 |
| 丛书策划 | 周雁翎 |
| 丛书主持 | 泮颖雯 |
| 责任编辑 | 泮颖雯 |
| 标准书号 | ISBN 978-7-301-26379-2 |
| 出版发行 | 北京大学出版社 |
| 地 址 | 北京市海淀区成府路 205 号 100871 |
| 网 址 | http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社 |
| 电子信箱 | zyl@pup.cn |
| 电 话 | 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62753374 |
| 印 刷 者 | 三河市北燕印装有限公司 |
| 经 销 者 | 新华书店 |
| | 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 13 印张 183 千字 |
| | 2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷 |
| 定 价 | 36.00 元 |

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

序 一

几年前,我曾与一位资深的国际学校校长谈到今天孩子们的不同。他说,如今的孩子与我们有许多不同之处——他们脑子转得比我们快,能同时处理不同的任务。他还提到,有研究者认为,由于孩子们长期浸润在不同电子技术的使用过程中,他们大脑的结构和他们神经处理系统似乎也都发生了改变。的确,技术的变革正在改变我们的生活方式,改变我们的工作方式,这种改变也必将影响人们的思维过程。我们必须清醒地意识到,世界的确已经改变,而且将以更快的速度改变。

教育工作者必须面对这种改变。但是,我们的课堂似乎变化并不太大,依然是日复一日地上演着一个老师和一群孩子的故事。

三十多年前,中国改革开放总设计师邓小平先生曾寄语教育,“教育必须面向现代化,面向世界,面向未来”。教育专家们都在探讨素质教育对于孩子们面向未来时的作用和影响。但是,似乎一直都未能寻找到开展“素质教育”的有效方法和途径。综合起来看,关于“素质教育”的讨论大抵聚焦于三个层面:传承(过去)、应时(现在)、开拓(未来)。所谓传承,就是对民族和人类优良传统的继承,读经典用经典是也;所谓应时,就是满足当前社会改革与发展的需要,核心价值观教育是也;所谓开拓,就是学习面向未来的思维和方法,本书所介绍的 21 世纪技能教育便是这一类。这三者之间没有矛盾,也没有鸿沟。传承传统和培育核心价值观当然非常重要,其目的也是奠定今天的孩子应对未来不确定性挑战的基础。但是今天教育界对未来教育的热情似乎远不如前二者。当然,即使是前二者,在教学方面似乎也没有找到好的方法,让孩子乐于接受和善于运用。

世纪之交,美国“21 世纪技能合作伙伴”组织发起了 21 世纪技能的讨论和研究,以合作伙伴的形式将教育、商业、社区以及政府联系起来,力图将 21 世纪技能的培养融入到中小学教育之中。作为这一组织的研究成果,他们在 2003 年首次提出了 21 世纪学习框架,其后又做了进一步的完善。所谓 21 世纪学习框架是指“学生在工作和生活中获得成功必须掌握的技能、素养和专业知识;它结合了学科知识、具体技能、专业技巧和各种其他素养”(21 世纪技能合作研究委员会,2009)。传统的 3R 能力,即阅读、写作和计算能力,无疑仍是学生在学校 and 生活中取得成功的基础。然而,科技发展日新月异,全球化社会对学生充满新期待,一套被称为“4C 素养”的能力观被推到了前沿,它们包括:创造和创新、批判性思维和解决问题、人际沟通和与人合作。同时,在 21 世纪,科技素养、社会及个人责任感也是重要的素养。这些新素养要求学生成为有思想、有抱负、负责任的学习者和公民,同时囊括了学生在飞速发展的世界中所需要的技能。

当乐成教育研究院组织翻译出版这本书的时候,“21 世纪技能框架”可能已经被很多人所熟知。事实上,介绍这一框架并不是本书的重点。我们看到,学生们在学习生涯中如何有效地养成这些能力,仍然是许多教育工作者面对的难题。因此,我们希望寻找

到一个教学指南,来帮助我们的教育工作者了解如何训练这些技能,这就是我们翻译这本书的目的。

作者说:“将21世纪技能融合到学科内容里已成为发展趋势。”教师们在各学科教学过程中,应当仔细选择学科内容,把它与跨学科的理念、应用以及处理技能结合,帮助学生训练和体验未来发展所需的知识和技能。从某种意义上说,教师学会如何在学科学习和跨学科学习中帮助学生发展21世纪技能,就是未来教育发展和创新的一种趋势,也是发展素质教育的基本途径。

基于此,我认为,在开展21世纪技能的教学过程中,我们需要思考和理解以下几个关键问题。

第一,目的。学习21世纪技能的教学目的并不只是学习这些技能本身,发展21世纪技能的目的是锻炼学生的思维习惯,而这种习惯将是终身学习的基础。当他们在未来面对不确定的世界的时候,知道能够用什么样的方式来思考他们所面对的问题,以寻求解决问题的方法。

21世纪技能的教学不是教给学生一种特定的策略或工具,而是教给他们一种思考过程或思维方式,来帮助学生独立思考所学内容,让他们自己寻找问题的答案。本书中提到的工具和活动能够帮助你通过多种模式和过程指导学生,训练他们的思维习惯。通过反复练习和反思,学生能够内化这些思维过程和思维习惯,并在遇到新信息的时候使用它们。(见本书“如何使用本书”部分)

第二,整合。我们应当学会用21世纪技能来整合核心学科的学习,并在核心学科学习的过程中引导学生发展21世纪技能。21世纪技能作为跨学科、跨职业的关键技能,并不是作为独立的技能发展课程而列入教学体系。学生知识和技能的发展依然是通过核心学科和跨学科主题的学习。但是,所有核心学科和跨学科主题的学习过程应贯穿21世纪技能的学习和训练。“你可以通过精心准备把21世纪技能融入到学科内容中,帮助学生更深刻、更有意义地理解学科范围的内容。”

我们设计了21世纪技能追踪及整合示例表,帮助您将21世纪技能整合到教学计划中。通过追踪您何时教授了这些技能,您能确保确认学生们已经学习和锻炼各种技能及其过程。(见本书第23页)

例如,当您考虑将要分配的任务时,应思考学生将如何围绕任务开展合作,他们将解决什么问题,您如何能够在布置的任务中包括科技,或者时间管理如何能够成为其中一个因素。通过在设计任务时思考21世纪技能,您能够更好地选择恰当的工具。(见本书第25页)

第三,工具。我们要学会并善于应用有效的教学工具来帮助学生发展21世纪技能。本书提供很多的教学工具,教师在引导核心学科和跨学科主题的学习过程中,应当学会应用必要的工具和方法,并在教学工具的使用中,选择和规划适当的科技手段,支持学生有效地发展21世纪技能。

选择您将要融入到教学计划中的21世纪技能。这些技能应当与您要求学生完成

的学习任务相匹配。当您在给学生布置任务时,请思考某一(某些)技能如何能够自然地与您的教学内容相结合。这些技能应该是学习的一部分,并随着学习任务的改变而改变。(见本书第 25 页)

选择您在该任务中将要使用的教学工具。第 41—42 页的表格将为您提供包含不同技能的专门工具。例如,如果您选择了“沟通”作为学习任务中的一项技能,您可以在表格中找到帮助教授沟通能力的各种工具。(见本书第 26 页)

当我们理解这些关键问题时,我们就可能已经站在了面向未来的素质教育的入口
处,可以从容地带领你的学生们走进来,而不再是彷徨不前。这个时候,你也许会发现,
这个“教学指南”所提供的工具和方法对改善你的教学将有所帮助。尝试借鉴和运用这
本书的工具和方法,将会让你和你的学生成为面向未来的终身学习者。

果如此,善莫大焉。

北京乐成教育研究院院长

陈李翔

序 二

我的孙子卡顿(Kadon)将于2027年从高中毕业。很难想象,那时的世界将呈现出何种新面貌。他可能会在当前根本不存在的领域获得工作机会。然而,我们目前还无法界定,在那时的世界维持生存需要哪些知识和技能。而学校和课堂教学应该如何做出必需的变化,好让卡顿能为他的未来做好充分准备呢?

虽然没有水晶球能告诉我们未来的确切模样,但是我们的确能够教给学生一些基本技能和学习流程,为他们的整个生活奠定基础。这是我对本书寄予的希望:保证卡顿和我未来的其他孙辈们拥有最好的机会,过上令人满意的、富有意义的生活。

在和美国以及国外的老师及教育管理者一起工作的过程中,我亲眼目睹了他们将广博的知识和熟练的技能带入课堂教学和学校里。本书献给所有那些致力于让离开他们课堂的学生充分做好下一阶段准备的教育专家们。

本书提到的基本技巧基于“21世纪技能合作研究委员会”(The Partnership for 21st Century Skills,简称P21)的研究成果,他们提出21世纪学习愿景,以确保所有学生在国际社会中获得成功。“21世纪技能合作研究委员会”帮助人们定义了21世纪技能,并说明了教育者们如何将技能带到课堂教学中。

一些教育专家帮助我,使我明白如何为学生创造高效的学习机会。我在此对他们表示深挚的谢意。通过向在“教学视导与课程发展协会”(ASCD)的同事、在教育的专业作品中分享专业知识的作者们以及平时一起工作的教育专家们学习,我为成为一个更好的老师、学习者和演讲者而极度兴奋。

我越学习,就越发现自己知识的贫乏。我希望本书能够为那些持续学习的终身学习者提供一些帮助,提高他们在教与学领域的技能和知识。

“21世纪技能合作研究委员会”已准许本书使用他们的模型。想要获得该组织更多的信息,请浏览他们的网站:www.p21.org。

苏·贝尔兹

如何使用本书

本书界定了学生在 21 世纪需要掌握的技能 and 知识,为您提供可以搭配任意内容使用的工具,以帮助教学,并加强学生的这些技能。在“21 世纪技能合作研究委员会”工作成果的基础上,本书中的工具可以帮助您在教学设计中打破学术领域与应用领域之间的那堵墙,从而使学生能够真正为他们在 21 世纪的生活做好准备。

21 世纪技能的教学不是教给学生一种特定的策略或工具,而是教给他们一种思考过程或思维方式,来帮助学生独立思考所学内容,让他们自己寻找问题的答案。本书中提到的工具和活动能够帮助您通过多种模式和过程指导学生,训练他们的思维习惯。通过反复练习和反思,学生能够内化这些思维过程和思维习惯,并在遇到新信息的时候使用它们。

如果学生没有全身心地投入以及反思,这些工具就不能帮助他们发展出对他们来说必需的良好学习习惯,也无法深刻理解知识。学生们必须提高使用这些新素养和思维方式的熟练程度。由美国信息调查集团(infoSavvy Group)发起的合作型自发组织“21 世纪熟练能力项目”(The 21st Century Fluency Project)描述了学生的能力应当达到怎样的熟练程度:年幼的学习者使用某个工具,比如铅笔,他们能够用它写字,但是很生涩,所以把大量的注意力放在使用铅笔上了。随着时间的推移,学习者能够愈发流畅地使用铅笔……使用铅笔也就不再成为一种障碍,他们的思想能够直接从笔尖流出。这是我们竭尽全力想让学习者培养的熟练程度。

想要有效运用本书中的工具,关键要确保这些工具能够:

- 强化思考和处理教学内容所需的理想方式。
- 与预期的学习成果相匹配。
- 清楚地展示给学生,例如示范一下如何使用这些工具。
- 为学生提供机会来反思这些工具如何帮助他们处理信息和学习相关内容。
- 恰当地整合科技。
- 在合适的时候允许学生合作学习,帮助他们培养生活和工作技能。

本书的组成部分

为了解释本书中设计的这些工具的理论基础,开篇的“理论基础”一章描述了生活在 21 世纪的学生获得成功所需的技能、素养和知识。该章举例说明学习的各个要素之间的关系,以及教育工作者们该如何整合这些要素以设计学习机会。

随后包含的工具能够帮助学生学习锻炼这些 21 世纪技能。第 41—42 页的表格标明了每种工具所包含的 21 世纪技能。当您考虑将这些技能整合到教学内容中时,这个表格将帮助您明确设计教学和学习机会的恰当工具。

每种工具包括：

- 一个关键点，明确与该工具相关联的 21 世纪技能。
- 为在课堂中运用该工具提供指导方向。
- 小贴士，比如：如何发起课堂活动，最佳分组技巧，复习活动，以及如何在更长时间的教学活动中应用该工具。

● 整合科技的建议。由于科技的内容和可用性不断地更改，所以这些建议仅供参考。教育工作者们可以考虑整合到学习中的科技类型包括以下方面：

科技的目的	举例说明
搜索信息	各种搜索引擎和浏览器，例如：必应(Bing)、谷歌(Google)、雅虎(Yahoo)、ask.com、火狐(Firefox)。同时还有一些特殊的搜索引擎，如谷歌学术(Google Scholar)
分享信息	社交网站，如：推特(Twitter)和脸谱(Facebook)；邮件(e-mail)；博客(blogs)；留言板；和协同编辑工具，如：谷歌文档(google docs)
创建多媒体	微软视频制作(Microsoft Movie Maker)、图片共用创建(Creative Commons Images)、幻灯片展示(PowerPoint presentations)、维基媒体(Wikimedia)、网络相簿(flickr)和视频制作工具 Animoto
组织信息	谷歌搜寻罗盘(Google Wonder Wheel)、Wikis、Diigo、飞鸽(PageGlakes)、社会化标签(social bookmarking)与标签分类网站
合作和信息共享	Wikis、谷歌文档(google docs)、Diigo、留言板(message boards)、社交标签(social bookmarking)和谷歌网页注解(Google Sidewiki)
搜索工具	注释网站(Annotating websites)、社交标签(social bookmarking)、谷歌搜寻罗盘(Google Wonder Wheel)、时间轴(Timelines)和谷歌学术(Google Scholar)
内容整合	RSS 源(RSS feeds)和谷歌阅读器(Google Reader)
网络交谈	VoiceThread、博客(blogs)、推特(Twitter)、Skype、网络会议、视频会议和 PLURK

(在第一章第 9 页的“有效使用科技”部分中，更加详细地阐述了信息、媒介和科技技能。)

● 激发元认知的问题能够帮助学生发展思考学习和思维过程的能力。您可以在多种场合、通过多种方式提出这些问题，例如：在课堂讨论、小组学习或学生日记中。

为帮助您给学生创造全面学习的机会，您可以从使用第 21—34 页的教学计划工具开始。在这些工具的帮助下，您可以帮助学生发展在 21 世纪的各种领域中获得成功所需的技能。

电子工具和资源

这些工具都可以从网上下载。登录 www.ascd.org/downloads，输入密码“GEC75-06D6D-2EE1F”获得这些资料。所有资料均为 PDF 格式，微软电脑和苹果电脑均兼容。

主菜单列明了不同的章节,您可以打印单个的工具或全部章节。如果您在下载或浏览这些文件时遇到问题,请发邮件到 webhelp@ascd.org,或致电 1-800-933-ASCD。

最低系统配置要求

程序:最新版的 Adobe 阅读器,可从 www.adobe.com 免费下载。

微软电脑:英特尔奔腾处理器;微软 Windows XP 系统或家庭版,Windows 2000,平板电脑操作系统,Windows 服务器 2003 版,或 Windows NT;128 兆存储器(推荐 256 兆);90 兆可用的硬盘存储空间;网页浏览器 5.5(或更高),网景 7.1(或更高),火狐 1.0,或谋智 1.7。

苹果电脑:PowerPC G3、G4 或 G5 处理器,Mac OS X v. 10.2.8-10.3;128 兆存储器(推荐 256 兆);110 兆可用的硬盘存储空间;支持 MAC OS X 10.3 或更高配置的 Safari 1.2.2 浏览器。

开始下载

选择“下载文件”,并在您的电脑中指定一个保存该文档的位置。选择用您当前使用的 Adobe 阅读器打开 PDF 文件,或从 www.adobe.com 下载安装最新版的阅读器。在主菜单中,点击标题选择对应的章节。要查看一个特定的工具,打开网页左侧的导航窗格中的书签标签,然后点击该工具的标题。

打印工具

如需打印单个工具,请点击书签中的标题和打印机图标,选择该工具或选择文档,然后打印。在页面范围中选择“打印当前页”以打印出电脑屏幕显示的页面。如需打印几个工具,请在“页码范围”中输入要打印的页码。如果希望打印本章中所有工具,请在页面范围中选择“全部”并按下确定键。

目 录

第一章 21 世纪需要掌握的技能、素养和知识 1

想要在充斥着信息的未来世界求生存、谋发展，学习者需要具备关键技能，去选择、获取、使用和应用知识，力图对信息进行创新，解决问题，并要以批判性思维审视信息，等等。

21 世纪学习的框架	3
为 21 世纪的学习设计教学	7
21 世纪技能的教学	16
参考资料	20

第二章 21 世纪技能的教学策略 21

本书中的工具可以帮助您在教学设计中打破学术领域与应用领域之间的那堵墙，从而使学生能够真正为他们在 21 世纪的生活做好准备。

创造全方位的学习机会	23
教学计划的准备	25
与学生分享教学计划	32
其他教学计划工具	35

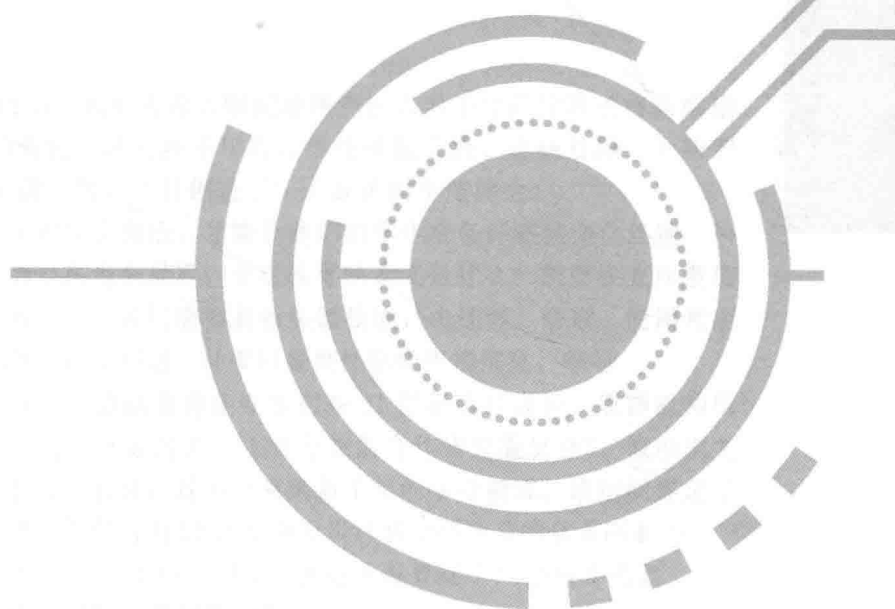
第三章 为学生准备的学习工具 39

21 世纪技能的教学不是教给学生一种特定的策略或工具，而是教给他们一种思考过程或思维方式，来帮助学生独立思考所学内容，让他们自己寻找问题的答案。

选择学习工具	41
开发您自己的 21 世纪工具	184

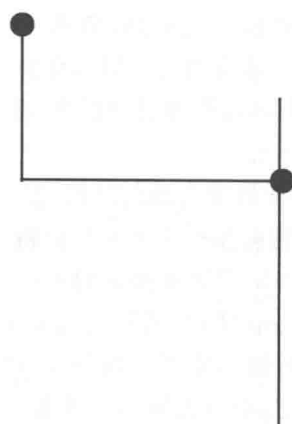
译后记 188

21 世纪学习的框架



第一章

21 世纪需要掌握的技能、素养和知识



21 世纪学习的框架
为 21 世纪的学习设计教学
21 世纪技能的教学
参考资料

21 世纪学习的框架

21 世纪已经过去了十余年，从有人耸人听闻地预测进入新千年后计算机将面临崩溃到现在发生了翻天覆地的变化。进入新千年后，科技迅猛发展、日新月异，为我们提供了将世界带到我们指尖的工具，并且创造了一个真正的全球社会。

作为教育者，我们需要采取什么做法，才能让我们的学生准备好迎接变化迅速、科技发达、联系紧密的全球社会？在当今世界，受过教育的含义是什么？想要在充斥着信息的未来世界求生存、谋发展，学习者需要具备关键技能，去选择、获取、使用和应用知识，力图对信息进行创新，解决问题，并要以批判性思维审视信息，等等。

全球有各种各样的观点被用来尝试着界定学生们在 21 世纪茁壮成长、取得成功所需要的技能和竞争力。其中一个观点来自于“21 世纪技能合作研究委员会”，该组织主要由公立和私有的商业和教育机构组成，致力于明确新千年的学习模式。该组织界定了一套通用架构和术语，来帮助我们了解为 21 世纪学习设计教学所涉及的众多因素。

“21 世纪技能合作研究委员会”（2003）为 21 世纪学习界定了六个核心元素：

1. 21 世纪学习强调对核心课程更高层面的理解。
2. 21 世纪学习强调学习技能，例如信息和技术技能、思考和解决问题的技能，以及人际交往和自我指导的技能。
3. 21 世纪学习使用 21 世纪工具，例如数字科技和沟通，由此学生能够“获取、管理、整合和评估信息，建构新知识，以及与他人沟通”，发展学习技能。
4. 教育者运用有意义且切合学生实际生活的实例和经验，对学生开展适于 21 世纪语境的教学。
5. 教育者教授、学生学习 21 世纪新兴领域的内容，比如：全球意识和金融、经济、商业，以及公民素养。
6. 教师在标准考试和课堂评估中使用 21 世纪的评估方式，测评 21 世纪技能。

“21 世纪技能合作研究委员会”将 21 世纪的学习框架描述为“学生在工作和生活中获得成功必须掌握的技能、素养和专门知识；它结合了学科知识、特殊技能、专门技巧和各种其他素养”（P21, 2009, p. 1）。传统定义的所谓“三 R 能力”，即阅读（Reading）、写作（wRiting）和计算（aRithmetic）——无疑仍是在学校和生活中取得成功的基础。然而，科技日新月异，全球化社会对学生充满新期待，一套被称为“四 C 素养”的能力被推到了前沿。它们包括：

- 创造和创新（Creativity and Innovation）
- 批判性思维和解决问题（Critical Thinking and Problem Solving）
- 人际沟通（Communication）
- 与人合作（Collaboration）

在21世纪,科技素养、社会及个人责任感也是重要的素养。这些新素养要求学生要成为有思想、有抱负、负责任的学习者和公民,同时,这些素养囊括了学生在飞速发展变化的世界中所需要的技能。

简单来说,21世纪学习的框架建立在学生通过以下主要技能正确应用学科知识的基础上:创造和创新、批判性思维和解决问题、人际沟通、与人合作等。这不是一个新旧素养竞争的问题,而是精心地把两者整合到一起,培养将来继续升学深造或准备好去工作的毕业生。

21 世纪内容知识: 详解三 R

“21世纪技能合作研究委员会”提出的21世纪学习框架包含核心内容知识、跨学科主题与技能,它们应当通过全面的学习活动传授给学生。学生不仅需要掌握学科内容,还要学会应用和分享知识。

所有的学生都应当具备扎实的学科知识基础。除了构成学科领域基础最重要的三R素养,学生也需要具备以下领域良好知识基础,例如:

- 世界语言
- 艺术
- 经济
- 科学
- 地理
- 历史
- 政府和公民

然而,学生如果不将所学内容进行深刻理解并应用,他们就会丧失兴趣,将其遗忘。通过应用学习框架中的另两个组成部分:跨学科主题和技能,学生将获得对学科内容更深刻、更持久的理解。

跨学科主题和技能使学生认识到不同领域相互交叉的关系,并学会在学科之间建立联系。当学生在学科内容之间架起理解的桥梁,他们会理解得更深刻,并且建立起贯通所有知识领域的终身学习习惯和技能。

“21世纪技能合作研究委员会”(P21, 2009)明确了以下涵盖所有知识领域的跨学科主题,我们要有意地将它们融入到我们教学中:

- 全球意识
- 金融、经济、商业和创业素养
- 公民素养
- 健康素养
- 环境素养

除了这些主题,教师们在设计和开展教学时,还需要考虑学科内容之间的联系。

21 世纪技能：四 C

21 世纪要求我们培养思考者的一代，他们是能够进行创造性思考并解决问题的学习者，还是无论在家里还是工作岗位都能与别人合作的人。在 21 世纪，具备学习能力、创造出新理念是不可或缺的素质。

美国前任联邦储备局局长艾伦·格林斯潘（Alan Greenspan, 2000）言简意赅地指出我们应当这样培养学生：“他们不仅在技术层面上知道该如何做，还有能力创造、分析和转化信息，并与他人有效互动。”

“21 世纪技能合作研究委员会”概括的 21 世纪技能（四 C 素养）集中表述了格林斯潘描述的各种需要，教师们应当将这些技能整合到每个学科领域。具备 21 世纪技能后，学生们应当有能力做到：

1. 创造和创新

创造性地思考

- 广泛使用各种想法进行创新的技能（如：头脑风暴）
- 创造全新的、有价值的观念（无论是延伸和发展的想法或引申出新观点的思想）
- 阐述、提炼、分析和评估自己的观念，提升和最大化创造性的努力

创造性地与他人共事

- 有效地与他人开发、实施和沟通新想法
- 对新的、不同的观点保持开放的态度并做出回应；将小组的意见和反馈整合到工作中
- 在工作中展示原创和独创性，理解现实世界在采纳新想法时的限制
- 将失败看作学习的机会；理解创造和创新是积小胜为大胜：“反复失败才能成功”的长期的、周而复始的过程

创新的实施

- 对创新的想法采取行动，在创新要发生时做出切实有效的贡献

2. 批判性思维和解决问题

有效推理

- 根据形势恰当地运用各类推理手段（归纳、演绎，等等）

系统地思考

- 分析在复杂的系统中，整体中的各个部分如何相互作用生成整体的结果

做出判断和决定

- 有效分析和评估证据、主张、声明和价值观
- 分析和评估不同的主流观点
- 综合信息和主张，并建立联系
- 解读信息，在最佳分析的基础上得出结论
- 批判性地反思学习经历和学习过程

3. 人际沟通

● 在不同的情境下，有效使用口头、书面和其他非语言沟通技巧等不同形式，清晰地表明想法和观点

- 有效地倾听并解读意义，包括知识、价值观、态度和目的
- 有效沟通实现各种目的（例如：通知、指导、激励和说服）
- 能够使用不同的媒介和科技，懂得如何判断它们的有效性，并且评估它们的影响
- 在不同的环境中进行有效交流（包括多语言环境）

4. 与他人合作

- 展现与各种团队有效地、互相尊重地开展工作的能力
- 灵活、自愿帮助别人并为实现共同目标作出必要的让步
- 承担合作性工作中应当承担的责任，珍惜团队成员每个人的贡献

来源：来自《21世纪技能框架定义》（p. 3-4），由“21世纪技能合作研究委员会”制定，版权由“21世纪技能合作研究委员会”持有，翻印需得到许可。

四C能力不是当今课堂教学重点关注的新领域，甚至还不是当今教育的新目标。然而，在教学设计和学生学习中，它们的重要性日益显现。在一个信息被瞬间传送给全球受众的时代，人际沟通、合作精神获得了前所未有的重要性。而且，创造性和批判性思维在鼓励创新的全球经济中也占据着主要地位；日常工作可以被自动化，但是思考不能。