



TIRF Insights  
第3卷

## 气候变化教育



Daniel Barber

学生们正在修复一座位于  
纽约的蚝礁，展示出为可  
持续性做贡献的决心



《TIRF Insights》以实用且易用的方式介绍英语教学 (ELT) 领域的最新研究。我们的出版物面向希望以非学术方式了解最新教育趋势的家长、教师、学校负责人和辅导员。本文章的主题为气候变化教育，有英语、阿拉伯语、汉语和西班牙语的版本可供查阅。

## 主要问题

### 什么是气候变化教育？

我们的世界正在面临着多项挑战，对很多人来说，最严重的全球问题是气候变化，它是由于不可持续地使用地球资源造成的。目前，全球气温比工业化之前的水平高出 1.1°C（政府间气候变化专门委员会，2023 年）。这种情况的后果可能会影响自然界及世界各地人民的福祉和安全。政府间专门委员会称，气候变化是“对人类福祉和地球健康的威胁”（IPCC，2023），科学界正在敦促人类走一条更可持续的道路（IPCC，2023），以便我们能继续在这个世界上生存和发展。

但是，气候变化与英语语言教学有什么关系呢？如果您是一位教育者或一名学习者的家长，那么，毫无疑问，您会关心学生英语语言能力的提高。当然，课堂的首要任务必须是支持和提高学

习者的英语技能。人们的第一印象是，英语语言教学 (ELT) 与环境问题应该没什么联系。然而，现实却有绝对的理由显示，英语教学专业人员应该将可持续性主题融入教学中，例如，教师可以帮助学生 1) 用英语参加关于气候变化的全球对话，2) 提高英语技能以便参加科学和其他跨课程学习，以及 3) 通过有关环境主题的基于项目的学习课程，提高批判性思维技能。

气候变化教育 (Climate Change Education, 或简称 CCE) 是教育届对全球日益关注的全球变暖问题做出的应对措施。通过开展以学生为基础的行动，可持续课题正在稳步成为科学课教学大纲的教学重点，以及国家课程的一部分。

鉴于教育的一般目标是教人们学会了解世界，为未来做好准备，因此，CCE 以多种形式呈现，包括：

- 科学知识，比如，气候科学，可以让学习者更透彻地理解问题；
- 生态素养技能，可以让学生批判性地分析与全球变暖相关的各种解决方案和想法；
- 系统思维，可以让学生研究社会、政治、经济和环境间的相互联系；



教师正在向学生解释再生能源

## 气候变化教育聚光灯



**Maritza Morales Casanova** 是一名教师，她说她的工作是“将地球母亲的下一代探索者培养成为教师、环境指导员”（国家地理，2018年）。在墨西哥南部的梅里达（Mérida）市，为了成为环保主义者，孩子们可以在 Ceiba Pentandra 公园内学到相应的科学和方法。通过游戏和合作，Maritza 班上的孩子们了解到，清洁及充足的水、生物多样性和有效植树在确保社区内人们的未来健康方面起着重要作用。

Morales 的目标是将她所在组织的课程推广到全球范围。巴拉圭和墨西哥北部的其他组织正在效仿她的做法，Morales 希望能尽快在世界其他地方开立环保教育公园（凯恩斯，2021年）。目前，她会一直传播这样的信息：热爱我们的地球是一项宝贵的道德准则，我们可以与学生一起努力成为解决方案的一部分。英语是学生参与全球气候变化对话及分享个人为可持续做贡献的工具。

- 积极介绍现实世界里与可持续性和敏感性相关的观点，让学生感觉到自己与世界间的联系；
- 理清个体、社会和机构在应对全球变暖趋势中的职责，以便帮助学习者读懂时事和时事新闻；及
- 让学生充满动力地参加以生态为中心的服务和行动，为学生提供机会亲身去参与一些旨在解决问题的活动和项目。

### CCE 为什么很重要？

在关注 CCE 会对英语课产生何种影响前，重要的是，我们应该对当今的气候变化挑战达成共识。

现代社会的许多方面都需要改变，这样才能将碳的使用量减少到可持续的水平。美国前副总统阿尔·戈尔（Al Gore）说道：“未来……将与我们过去经历的一切截然不同……历史上没有任何一个变革时期可以与人类即将经历的变化相提并论”（戈尔，2013年，引自 Sterling, n.d.）。要适应变革，就必须学习。据英国普利茅斯大学（University of Plymouth）“可持续”名誉教授 Stephen Sterling 表示，我们如何实现向生态文明的转型将在很

大程度上取决于教育。Sterling 认为，日益清晰的环境困境是人类“有史以来最大的学习挑战”（Sterling, n.d.）。联合国教育、科学及文化组织前总干事 Irina Bokova 说道：“在我们适应变化和让世界实现转型的所有努力中，教育位于核心地位”（UNESCO, 2015, p.3）。用纳尔逊·曼德拉（Nelson Mandela, 2003）的名言可以更加通俗地表达上述意思：“教育是你可以用来改变世界的最有力的武器”（第 12 段）。

联合国教科文组织等国际组织和埃及教育部等政府机构认识到，有必要通过国际合作来应对气候挑战。由于我们的世界在全球范围内是相互联系的，许多国家和国际教育框架都特别强调，年轻人需要成长为全球公民，并需要致力于采取行动支持联合国的可持续发展目标，例如为每个人提供清洁的饮用水。可持续发展领域的先驱教育工作者正在发挥着楷模作用，指引人们如何让年轻人成为未来的全球公民。一个例子是 Maritza Morales Casanova，其在墨西哥的户外教育主题公园旨在让孩子们成长为教师和环境指导员，请见上文专栏（国家地理杂志，2018年）。

## 英语语言教育在 CCE 中的作用是什么？

首先，英语是与气候行动相关的诸多领域的通用语，比如科学、工程及至国际关系，甚至抗议活动 (Granirer, 2021)。如果学习者要参与这些领域的全球讨论，便需要能使用气候变化和气候行动的语言。随着公司、政府机构、学术组织和法律框架正在对不断变化的世界做出逐步的适应，环境可持续性也将成为职业领域内更受关注的问题。据世界经济论坛估计，未来六年中，绿色经济可以创造 2400 万个就业岗位 (Kimbrough, 2021)。为了职场上的成功，许多学习者既需要绿色技能——用于调整产品和服务以应对气候变化，也需要英语语言技能来与同事进行沟通和谈判 (Joshi, 2023)。

其次，学生和教师越来越强烈地要求将气候主题纳入英语语言教学课程中。在 2021 年联合国气候变化大会 (United Nations Climate Change Conference) 之前，英国文化协会 (British Council) 对来自 196 个国家的 2500 名青少年学生和 1887 名教师进行了一项调查。英国文化协会发现，76% 的学生希望其学校能在课堂加设更多的气候变化主题，72% 的学生希望这些主题出现

在英语课中。此外，10 分之九的英语教师认为他们可以在 CCE 中发挥重要作用 (英国文化协会, 2022 年)。Shift Insight 的一份报告也发布了类似的数据：85% 的英国教师感到可持续教育的推行具有紧迫性 (Barkway & Mai, 2022)。随着 ELT 课程标准越来越多地将 STEM (科学、技术、工程、数学) 等其他学科领域的内容整合进来，教育领导者现在有绝佳的机会来创建与 CCE 相关的课程，满足学生和教师对这方面的兴趣。此外，ELT 惯常采用以“基于项目”和“基于任务”为代表的学习方法，这能为学习者提供机会，针对环境主题做出更多批判性思考，参加更多旨在解决问题的活动。

第三，可持续性教育能为大多数 ELT 情境下的交流式教学法提供丰富的主题。英语语言课程会定期将最新沟通策略纳入教学内容，也会纳入最新的文化间和人际间技能，所有这些都是为了解决气候危机过程中进行国际合作时需要用到的基本技能。当学生培养了自己的环境素养后，便可以很自然地使用 4C 技能——交流 (Communication)、合作 (Collaboration)、批判性思考技能 (Critical thinking skills)、创造力 (Creativity)。

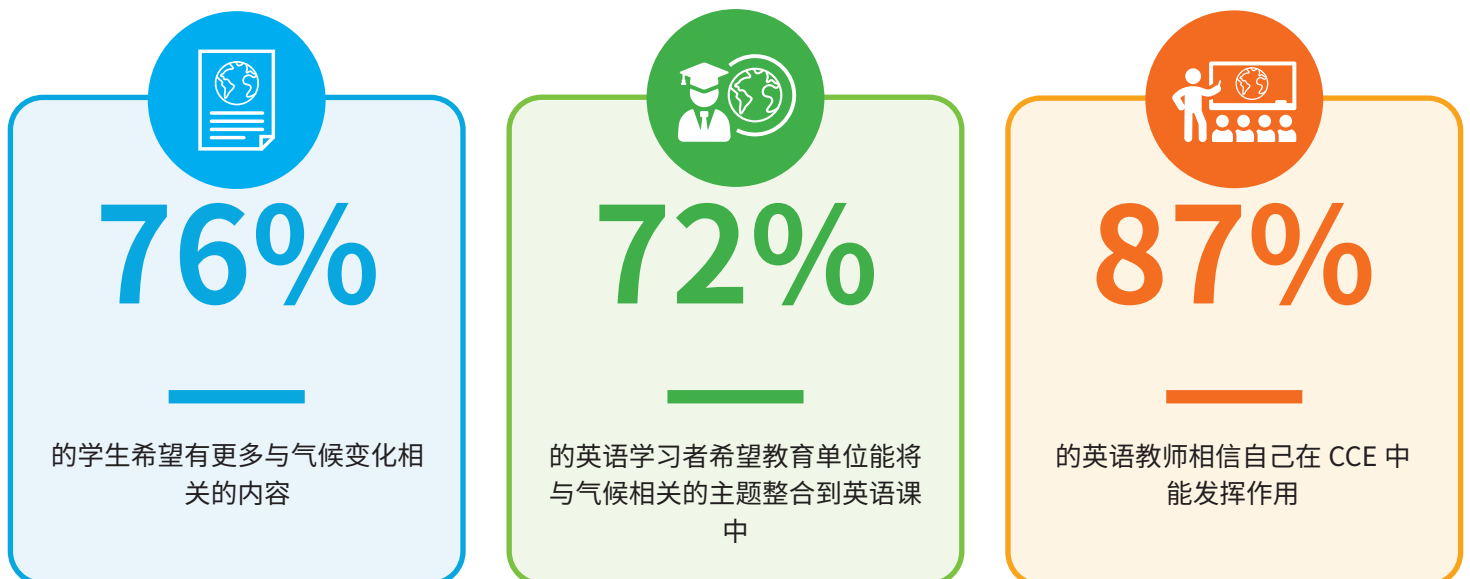


图 1：英国文化协会大规模调查数据，这是其语言教育气候行动计划的一部分

## 现有研究

### CCE 在 ELT 的现状如何？

许多政府已将 CCE 纳入其国家课程或教育政策（联合国教科文组织，2022）。在意大利，学校会在每周安排一小时讨论气候变化问题（地球日，2019 年）。芬兰制定了一项气候学习计划，其理念是气候变化应成为每个科目的一部分（Cord，2019）。鉴于双语教育的流行，以及有越来越多的科目（特别是 STEM 科目）改为以英语为授课语言（Gibbins，2023），这些例子可以表明，英语教学和 CCE 覆盖率在国家层面正在增加中。

我们越来越多地看到，许多 ELT 课程都添加了可持续性教学内容，特别是在小学和中学阶段。现在，有大量资源可供教育者使用，本文章将对某些资源做出介绍。

对于参与可持续教学的老师或学生家长而言，一般很难知道该从哪里入手，同时，针对该领域的专门性教师培训也仍十分罕见。然而，在某种程度上，CCE 指南采用了教育工作者熟悉的方式。联合国可持续发展目标（SDG）制定了到 2030 年需要实现的 17 个目标，包括从消除

贫困到为所有人提供清洁水等方面。这些可持续发展目标为教育工作者提供了上课用的主题框架（例如，平价清洁能源）、大量的材料（可用于进行课程规划）、针对不同年龄段的 CCE 活动。

许多 ELT 教育工作者会使用社交和情感学习（SEL）框架来呈现有关环境保护的主题单元（Stannett，2022）。在课堂上使用 SEL 方法可以提高学生的自我能动意识，让他们明白自己的行为会产生后果。当语言课利用 SEL 的价值观，向学生传授应负责任地使用自然资源或理性消费时，学生的环境意识便会得到加强。

但 CCE 在语言学习中的具体指导原则是什么？目前，多种框架已经发展成型，可以用来定义环境素养的组成部分，帮助教育工作者构建教育计划、设定学习成果，以及为教育成绩创建标准和评估。GreenComp 是其中一个例子，它是欧盟创建的一个参考框架，旨在为教育工作者提供指导，向学生传授可持续理念。GreenComp 将能力分为四个类别：体现可持续性价值观；接受可持续性的复杂性；展望可持续的未来；为可持续性采取行动。GreenComp 通过评估细则来定义



泰国，学生们正在学习可持续生活和自己种植食物的重要性



小学教师正在鼓励学生们谈论可持续性话题

这些能力，例如，在对学习者接受可持续性的复杂性进行评估时，将分别考察其知识、技能和态度。它会根据如下所示的细则来衡量学生的能力：“知道人类的每一项行为都会对环境、社会、文化和经济产生影响”，以及“能将可持续性描述为一个包括环境、经济、社会和文化问题的整体概念”（Bianchi 等人，2022 年，第 20 页）。

迄今为止，世界上还没有一个总体框架能帮助人们设计出一个即涵盖环境能力又包括语言教学成果的学习课程。相关研究工作正在进行中。在《ELTCanDoEco》文章中，Katherine Bilsborough 和 Ceri Jones 邀请教师写出一些表示“能做到”的陈述句，来描述基本的生态素养能力，例如“**解释**社会实践为什么会产生明显的碳足迹”和“**概述**有哪些可行的解决方案能应对当地的不可持续性问题”（Bilsborough & Jones, 2021）。应注意这些陈述中的**解释**和**概述**等字样带有的与信息交流相关的含义。在 ELT 中，仅“知道”可持续性是不够的，你还需要有能力针对它开展信息交流。确定与语言学习相关的明确目标只是第一步，接着还有许多工作需要完成，之后才有可能将英语教学和环境研究真正交织在一起。

对于语言教师来说，目前，气候教育方面还没有一门获得广泛认可的课程，这与商务英语或幼儿英语的现状是不同的。若想专职从事可持续性领域的语言教育，则需要单独行动。现今也仍然没有任何已公开发布的可持续性词汇表，因此没有用于描述环境问题的定义性语言。任何填补这些空白的举措都将大大受到 ELT 教师的欢迎。

### CCE 为 ELT 带来的主要挑战是什么？我们将如何克服这些挑战？

**缺乏专家知识。**教师们感到自己的知识储备不足以在课堂上应对气候变化专题。根据 Shift 的调查，55% 的教师认为自己没有接受过足够的培训（Barkway & Mai, 2022），而在英国文化协会的报告中，该数字高达 67%。尽管如此，利用其已有的各种技能，语言教师可以非常有效地为学生创造讲话的机会，建立基于探究的项目，并促进沟通和交流。因此，语言课堂是学习者表达观点和汇报研究发现的理想空间。CCE 能为课堂提供丰富而真实的沟通交流类作业，例如找出产品的环境成本，或提出创建绿色教室的方法。应注意，在这种类型的项目和活动中，教师无需是环境问题专家，但仍然可以帮助学生增长知识。

**气候焦虑。**这是某人因对气候变化感到害怕或担心而出现的一种心理状态，通常认为，气候或生态焦虑是消极的，应该避免，特别是在年轻学习者的课堂上。然而，沉默和否认并不能减轻焦虑，反而会让它增长。焦虑是对气候状况的健康反应；事实上，缺乏焦虑表明对全球变暖的后果缺乏了解。

虽然许多学生对地球的未来可能会感到悲观或焦虑，但教师可以通过采取充满希望的方法，鼓励学生通过学习来寻求解决方案和积极的行动，进而让学生看到相反的一面。Citizen University 的创立者 Eric Liu 曾经解释道：“乐观是假设事情会成功。充满希望是意识到只要努力，事情会成功。希望需要责任和能动性；乐观则不需要这两个方面”（Liu, 2018）。

人们可能会对未来感到焦虑，但同时又充满希望。Liu 的这句话提醒我们，通过赋予学习者能力让其成为变革者，我们可以创造希望，而通过课堂内外有意义的行动，我们可以做出许多重要的贡献。

**缺乏整合和相关性。**气候问题经常在课程中作为一个单独的主题出现，一般位于“环境”单元或作为单独一课，配图是千篇一律的大烟囱正在污染环境，而随附的文本也很难将这些遥远的故事与学生的生活联系起来。这方面的好消息是，教育工作者和出版商正在开发新的教学法，会通过课程各部分纳入可持续性主题，彰显气候变化与标准课程中的许多主题（旅行、工作、时尚、体育等）都存在联系。此外，通过与个人相关的主题（向学习者询问其生活、朋友、城市等），可以鼓励学习者看到与他们的相关性。



骑单车上学可以促进学生建立环境问题意识，并减少排放

## 重要意义

全球变暖是一道可见的力量。我们可以看到它对周围环境、工作、学校和家庭的影响。气候变化以及围绕它的辩论一直都是存在的，并渗透到了我们使用的每个媒体平台。ELT 教师可以发挥关键作用，帮助学生培养语言技能，参与气候变化领域的辩论。教育的基础是让学习者准备好成为这种持续对话的一部分，并能在掌握充足信息的前提下采取

行动。将对气候变化的讨论带入英语语言课堂将有助于学生在课外就可持续性问题发出自己的声音。

### CCE 在 ELT 中的课程设计原则是什么？

根据前面的观察，我们可以得出一套教学设计原则。我们为 ELT 课堂中的 CCE 课程设计提出了以下建议：



图 2：课堂设计法：ELT 中的气候变化教育

## 如何将 CCE 纳入课堂内容？

下面列举了四项策略，可用来有效地将可持续性问題带入 ELT 的课堂教学中：

**1. 讨论时段。**一种方法是使用主题作为跳板，以课堂讨论的形式来探索 CCE。让我们假设主题是衣服和时装，这节课的讨论点是牛仔服及其如何制作而成。学生将阅读的文字并未提及生产牛仔布会对环境造成影响。老师提前花几分钟时间准备一些问题，供学生在阅读后讨论。老师说出这些问题，然后让学生分组讨论。

- 你的小组成员加起来总共拥有多少条牛仔裤？
- 制作一条牛仔裤需要使用45000升水。你们所有的牛仔裤一共使用了多少个奥运会游泳池的水？
- 你认为这些水是用在了生产牛仔裤的哪个环节上？如何可以发现这个问题的答案？
- 我们可以做些什么来降低衣服对环境的消耗？

请注意，第一个问题应能使主题与学生个人联系起来；然后学生们将积极地分析问题，并为自己寻求答案。最后，老师让学生考虑，他们能采取哪些潜在行动。有意义的讨论可以促进学习者彼此进行交流与协作，并很好地锻炼批判性思考技能。

**2. 利用图像。**照片、信息图表和其他可视化物件可以在一些常见的主题上直接提高人们对可持续问题的意识。例如，利用这张照片，然后配上一篇有关当代时装趋势的文章，可以激发人们做出批判性思考。



印尼雅加达，服装变作成堆的垃圾，正在等待处理

如之前一样，教师提前准备一些问题，启发学生思考，这张刺眼的照片会给人带来什么样的整体感觉，比如：

- 这张图片与今天我们上的现代时装课有什么关系？
- 你看到这张照片后有何反应？
- 你和你的同学们有哪些创造性解决方案可以重新利用这些被废弃的时装？请列举五个想法。

**3. 以探究为基础的任务。**在这第三项策略中，教师为学生布置一项以时装为主题的研究任务，号召他们发挥自己在交流、协作、创造力和批判性思考方面的技能。

列明一条牛仔裤对环境造成的成本。根据你学到的知识，提出一项行动计划来降低这一成本。

学生可以成对或成组共同完成该任务，或者，教师可以给他们安排不同的任务，比如分别指派不同种类的衣服。

**4. 采取行动。**最后，让学生做一些实际的项目，这可以为他们提供机会开展研究，表达观点，并提出以解决方案为基础的行动计划。学生可以在学校启动衣服互换计划以减少浪费，可以开展提升人们意识的活动，或对旧衣服做回收翻新。教师的第一个职责是将流程解释清楚：概述项目范围；对可能的行动点做头脑风暴并达成一致；推行项目；评估

项目的成功度。然后，教师必须协助学生顺利完成每一个阶段，以便让学生找到专家的声音，并发展自己的想法。许多 ELT 教材都含有精心搭建的项目，例如下面的示例便是旨在培养学生的环境素养技能。

项目能促进协作、交流和创造力，同时还以行动为基础，能产生积极的实际成果。重要的是，它们能让学生以独特的方式激活自己的英语，而这些可能都是普通课堂所无法提供的。



捷克共和国，小学高年级学生正在协作中学习环境问题

**项目**  
制作一个世界水域地图

- 1 三人为一组。
- 2 研究世界上的两种水体，例如河流、湖泊或海洋。可以包括瀑布。
- 3 写下关于每个水体的简短摘要。
- 4 打印或找一张世界地图。将每个摘要粘贴在水体的位置。
- 5 将照片和图片添加到你的地图中。

**现在，我可以.....**

- 了解不同类型的水。
- 描述最近的活动。
- 谈论对水的节约和浪费行为。
- 使用数字和事实来解释事物。

里海是世界上最大的湖泊。

**Our World Map of Water**

The Amazon River flows from the Andes Mountains to the Atlantic Ocean in Brazil. The river carries through the rain forest along the way. It carries enough water to fill 18 million swimming pools every hour. In Brazil, you can see people who use the water from the river to grow their crops.

The Caspian Sea is the largest lake in the world. It is a saltwater lake. It is 360 kilometers across. It is in between Russia, Azerbaijan, Georgia, Armenia, and Kazakhstan. It is the only saltwater lake that has no outlet. Climate here is very cold.

74 Unit 4

75

*Our World* 的 ELT 方案中的一项活动，旨在保护我们的海洋 (国家地理学习)

## 学校和其他机构应考虑什么？

当我们从更广泛的角度来看教育时，机构可以采取的行动还有很多。例如，一些学校在推行绿色章程，或正式声明，阐述其作为一个组织在减少环境影响方面的意向和战略。这些可以是独立于任何标准化机构做出的声明，也可以是与官方机构合作，在获得其认可的基础上而制定的。绿色标准学校 (Green Standard Schools) 是一个致力于保护环境的非营利性语言学校协会，它制定了一些政策和做法，供各机构采用和遵守，也可以向学校授予认证。

在英语语言考试中加入气候和环境问题，即使在级别相对较低的考试中，也可以将诸如 climate 和 global warming 之类的关键词纳入词汇考核列表中。在高级别的英语考试中纳入气候变化相关的词汇和概念，对其相应的普通课程和备考课程做出更新，以应对新趋势，因为考生必须学会气候变化的通用语。另外一项有用的措施是：将高级别考试改为在线进行，这可以降低考试中心因纸质考试造成的碳足迹，考试人员则可以减少因考试而造成的出行。



学校清洁项目展示了共同努力实现环境变化的重要性

开展全学校范围的项目和当地社区服务活动，这可以为学习者提供丰富的实践学习体验。具体可以包括对塑料垃圾的清理、养护行动和提高人们意识的活动。此类活动不仅可以让学习者通过演讲、设计网站、开展调查获得在真实情境中锻炼实用英语的机会，而且可以把学校成员聚集在一起，共同参与有意义的活动，并共同实现目标。

## 前景

全球变暖的科学原理是清晰的。随着全球对气候变化的意识增强，我们预计，人类生活的各个领域都会更加关注气候行动，包括英语教育。我们预测，在未来几年，英语教学将出现以下一些变化：

- 课程、上课内容和考试均会增加与气候相关的内容；
- 气候变化英语教学职业教育的必要性将得到正式认可，这主要通过气候相关的初始培训和在职培训来完成；
- 围绕气候变化和环境可持续性的 ESP（专门用途英语）分支将得到开发，专门以此为目的的课程将得到设计；
- 将开发一套连贯的可持续教育框架，它会以现有生态素养框架为基础，并融入语言教学内容；以及
- 教师将在自己的课堂上开展行动研究，例如尝试新课程、评估学习者对气候主题的情绪反应，以及评估环境主题项目的成果。

## 怎样采取行动？

为了促进您和您的同事对本文提出的问题进行深入的和讨论，这里列举了一些问题，可以指导您围绕 CCE 主题开展对话。

1. 气候变化目前在我校学生的生活中扮演什么角色？我们如何帮助学生在一个支持性的氛围中学到更多东西？
2. 影响学习者所在地区和国家的最相关和最有影响力的环境问题是什么？我们如何才能意识到这些问题，以及如何意识到，在解决这些问题时，我们的学习者可能发挥怎样的作用？
3. 在课堂上讨论气候变化时会出现哪些文化因素？我们能否做更多事情来相互支持以应对这些文化敏感性？
4. 对于采纳 CCE，我们还有哪些疑虑？缺少培训？教学内容具有不确定性且有可能被披上政治色彩？我们自己有气候焦虑？有什么可以帮助克服这些障碍？
5. 我们的学生和学校愿意参加哪些气候教育项目？哪些行动可能会使学生、家长、学校和当地社区受益？

## 我们可以在哪里找到更多资源？

如需了解有关联合国可持续发展目标主题的一系列课程和其他资源，请访问 The World's Largest Lesson，网址为：<https://worldslargestlesson.globalgoals.org/>

英国文化协会的语言教育气候行动网站提供广泛的培训、活动、课程和其他资源，旨在帮助教师在其学校内探索和支持开展积极的气候行动。请访问 Climate Connection 网站。<https://www.britishcouncil.org/climate-connection>

ELT Footprint 是一个对可持续教学有着共同兴趣的英语教师社区，致力于让本职业成为解决方案的一部分，欢迎加入（Facebook 和 LinkedIn）。其网站还提供资料、链接和其他资源。<https://eltfootprint.org>

要了解有关将可持续性融入 ELT 课堂的更多信息，请阅读国家地理学习系列博客文章：<https://infocus.eltngl.com/tag/sdgs/> 也可以观看该网络研讨会：<https://webinars.eltngl.com/7-novemberstrategies-for-engaging-sustainability-lessons-in-the-english-classroom/>

如需了解有关气候和 ELT 主题的网络研讨会，或希望为计划采纳气候友好型政策的英国学校获得支持，请访问 Green Action ELT。<https://green-action-elt.uk/>

如需对学校进行更多关于如何以更可持续的方式减少排放、消费及碳足迹的认证，请访问 Green Standard Schools 协会。<https://greenstandardschools.org>



## 关于作者

**Daniel Barber** 是一位英语教师、教师培训师和材料作家。他曾在墨西哥、英国和西班牙任教，并为许多出版社撰写文章。Daniel 经常就英语教育工作者在应对不可持续的人类行为后果以及保护自然世界方面可以发挥的作用发表讲话和撰写文章。Daniel 是 ELT Footprint 的联合创始人，这是一个在线社区，旨在与人们分享气候变化教育领域的支持性项目、倡议和材料。

## 参考文献

- Barkway, T., & Mai, L. (2022). *Teaching sustainability*. Shift Insight.  
<https://shift-sustainability.co.uk/teaching-sustainability-the-role-of-educators-in-building-skills-and-knowledge-for-a-sustainable-future/>
- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp The European sustainability competence framework*. Publications Office of the European Union.  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>
- Bilsborough, K., & Jones, C. (2021, October 8). #ELTCanDoEco. ELT Footprint.  
<https://eltfootprint.org/eltcandoeco/>
- British Council. (2022, August 26). *The climate connection global knowledge exchange – Part 3/8 Climate action in language education* [Video]. YouTube.  
[https://www.youtube.com/watch?v=QmwnlNU3U8c&list=PLaALxC\\_iM0-Y0Lr\\_v9nFbJS0BhQFv1yFK&t=17s](https://www.youtube.com/watch?v=QmwnlNU3U8c&list=PLaALxC_iM0-Y0Lr_v9nFbJS0BhQFv1yFK&t=17s)
- Cairns, R. (2021, February 25) 'Kids are the best teachers' : Why Maritza Morales Casanova believes children are the answer to climate change. CNN.  
<https://edition.cnn.com/2021/02/25/world/maritza-morales-casanova-mexico-yucatan-environment-c2e-hnk-spc-intl/index.html>
- Cord, D. J. (2019, August). *Finnish schools emphasise climate change education*. This is Finland.  
<https://finland.fi/life-society/finnish-schools-emphasise-climate-change-education/>
- Cory-Wright, K., & Schwermer, K. (2020). *Our world 6 student's book* (2nd ed.). National Geographic Learning.
- Earth Day. (2019, November 6). *Italy becomes first country to require climate change studies in schools*. Earth Day.  
<https://www.earthday.org/italy-first-country-climate-change-studies-in-schools/>

Gibbins, T. (2023). *TIRF Insights: English-medium instruction*. TIRF & National Geographic Learning.  
<https://www.tirfonline.org/resource/tirf-insights-english-medium-instruction/>

Granirer, L. (2021, March 1). *English the language of protest*. EL Gazette.  
<https://www.elgazette.com/english-the-language-of-protest/>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). Summary for policymakers (Contribution of Working Groups I, II, and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change). In H. Lee & J. Romero (Eds.), *Climate change 2023: Synthesis report* (pp. 1-34). IPCC, Geneva, Switzerland.  
[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf)

Joshi, K. (2023, September 28). *The future of work: Top 7 green skills you need to succeed*. Emeritus.  
<https://emeritus.org/in/learn/green-skills-to-develop-for-the-future/>

Kimbrough, K. (2021, September 23). *These are the sectors where green jobs are growing in demand*. World Economic Forum.  
<https://www.weforum.org/agenda/2021/09/sectors-where-green-jobs-are-growing-in-demand/>

Liu, E. [@ericpliu]. (2018, January 4). *To be optimistic is to assume things will work out. To be hopeful is to realize things can work out* [Tweet]. Twitter.  
<https://twitter.com/ericpliu/status/948708514255351808>

Mandela, N. R. (2003, July 16). *Lighting your way to a better future: Speech delivered by Mr N R Mandela at launch of Mindset Network*. Nelson Mandela Foundation.  
<https://atom.nelsonmandela.org/index.php/za-com-mr-s-909>

National Geographic. (2018, August 9). *Ceiba Pentandra: An environmental education park for children*. <https://www.ngenespanol.com/naturaleza/parque-ceiba-pentandra-hunab-maritza-morales-casanova/>

Stannett, K. (2022). *TIRF insights: Social and emotional learning*. TIRF & Laureate International Universities.  
<https://www.tirfonline.org/resource/tirf-insights-social-and-emotional-learning/>

Sterling, S. (n.d.). *Key ideas: Bite-sized sterling*.  
<https://www.sustainableeducation.co.uk/key-ideas/>

United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. (2015). *Rethinking education: Towards a global common good*. UNESCO.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>

United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. (2022). *Climate change communication and education (CCE) country profiles*. UNESCO.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383567>

## 参考书目

Goulah, J., & Katunich, J. (2020) *TESOL and sustainability: English language teaching in the anthropocene era*. Bloomsbury Publishing.

Kamenetz, A. (2019, April 25). *8 ways to teach climate change in almost any classroom*. NPR. <https://www.npr.org/2019/04/25/716359470/eight-ways-to-teach-climate-change-in-almost-any-classroom>

Lotz-Sisitka, H., & Rosenberg, E. (Eds.). (2022). Education in times of climate change. *NORRAG, Special Issue 07*.

<https://resources.norrags.org/resource/732/education-in-times-of-climate-change>

Mercer, S., Correia Ibrahim, N., Bilsborough, K., Jones, C., & Potzinger, C. (2023). Teacher perspectives on addressing environmental issues in ELT. *ELT Journal*, 77(4), 393–406.

<https://doi.org/10.1093/elt/ccac039>

United Nations Development Programme. (2023, February 2). *The climate dictionary: An everyday guide to climate change*.

<https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/climate-dictionary-everyday-guide-climate-change>

## 《TIRF Insights》系列

TIRF 与一些志同道合的机构合作在《TIRF Insights》系列中出版论文。基金会的理事会很高兴与“国家地理学习”合作。

通过共同努力，本系列的论文探讨了语言教育领域中某些最受关注的事宜。《TIRF Insights》出版物以对读者友好的方式为语言教育领域和相关领域的人士提出了务实的问题，吸引了广泛的读者。

如需了解更多关于《TIRF Insights》系列和其他 TIRF 出版物的信息，请访问：  
<https://www.tirfonline.org/tirf-publications/>.

## 版权声明

《TIRF Insights》系列中的这篇论文通过“知识共享”许可类型“Attribution-NonCommercial NoDerivs”（CC BY-NC-ND）授予许可：这种许可允许第三方免费下载论文并与他人共享。请注意，论文限制第三方编辑且不得用于商业目的。使用本论文的个人必须将 TIRF 和“国家地理学习”作为本论文版权的共同所有者。



在引用本论文时，请使用以下格式：

Barber, D. (2024). *TIRF insights: Climate change education*. TIRF & National Geographic Learning.

## 鸣谢

**照片：封面** © Benjamin Von Wong | [www.vonwong.com](http://www.vonwong.com); **2** – Gorodenkoff/Shutterstock.com; **3** – PRAKASH SINGH/AFP via Getty Images; **4(l)** – Blan-k/Shutterstock.com; **4(c)** – The Studio/Shutterstock.com; **4(r)** – The Studio/Shutterstock.com; **5** – iStock.com/jirachaya pleethong; **6** – vgajic/E+ via Getty Images; **7** – LeManna/Shutterstock.com; **8** – Jonathan Bargas; **8** (collaboration icon) – Skylines/Shutterstock.com; **9** – Wokephoto17/Moment via Getty Images; **10(l)** – Coolpicture/Moment via Getty Images; **10(river)** – © Eurasia/Robert Harding; **10(map)** – AridOcean/Shutterstock.com; **10(seal)** – iStock.com/Pro-syanov; **10(girl)** – © Ken Karp Photography; **11** – Fuse/Corbis via Getty Images; **13** – Daniel Barber.