



世界卫生组织



Science and Technology in
childhood Obesity Policy



在学校促进健康饮食的 轻推举措：政策简报

背景和理论基础

在儿童时期支持良好的营养是一生中获得健康和幸福的基础 (1)。正如《2016–2030 年妇女、儿童和青少年健康全球战略》所述，良好的营养对于实现儿童和青少年可达到的最高健康水平至关重要 (2)，对于实现营养相关和营养支持的可持续发展目标和具体目标也很重要 (3)。归根结底，支持儿童时期的最佳营养符合儿童获得营养食物和最佳健康的权利 (4)。

鉴于饮食与肥胖和超重相关 (5)，改善儿童饮食的政策行动是应对儿童肥胖这一重大全球性挑战的核心。各国继续努力遏制儿童超重和肥胖率 (6)，2016 年全球有超过 3 亿儿童和青少年超重或肥胖 (5)。肥胖具有不利的社会和经济后果 (7)；对儿童、青少年和成年人的身心健康也有影响 (8)。儿童肥胖带来的挑战的重要性和严重性已经确定，显然需要紧急和加速的公共卫生行动和战略投资，以实现关于儿童肥胖的全球目标 (8, 9)。

在童年时期支持良好的营养是一生中获得健康和幸福的基础。

良好的营养对于实现儿童和青少年可达到的最高健康水平至关重要，符合儿童获得营养食物和最佳健康的权利。

重要的是要认识到儿童饮食摄入的短期和长期健康后果 (10)，以及在生命过程中进行早期干预以建立健康饮食习惯的重要性，这将有助于成年后的健康饮食和预防非传染性疾病 (11)。儿童的饮食摄入和食物选择受到各种因素的影响，包括他们接触和选择食物的特定食品环境 (12)。考虑儿童的决策是很重要的，但是孩子们只能从现有食物选项中选择，所以他们的选择受到提供的特定选项的限制。可以通过轻推举措来影响孩子们的选择；轻推举措即会改变主流选择架构和做出决策的环境的物理和社会环境的微小和微妙变化。

人们对采取轻推举措 (13) 促进健康饮食习惯的潜力越来越感兴趣 (14)，包括在学校环境中。只要提供更健康的食物选项，轻推举措可能会使学生的食物选择转向有助于健康饮食的食物；因此，轻推举措提供了一个重要的行动机会，此外还有诸如学校饮食营养标准 (15) 和提供和采购支持健康饮食的食物的政策 (16) 等措施。这份政策简报总结了在学校环境中促进健康饮食的轻推举措的基本原理和证据。它旨在提高对学校食品环境中轻推机会的认识，并为决策者提出行动要点，以便在学校实施促进更健康饮食的轻推举措。

本简报的重点是在学校环境中为影响儿童在校期间的食物选择（例如，学校食堂 / 自助餐厅、食品亭和小吃店，以及食品摊贩和自动售货机）而实施的轻推举措。这一简报涉及食品（小吃和正餐）和饮料¹。并非所有学校供餐方案都有供儿童选择的食物；尽管如此，孩子们仍然有可能在学校的其他地方选择食物（图 1），本简报也与这些情况相关。对于儿童在校外做出的选择，还有进一步的干预机会（例如，从家里带进学校的食物，以及父母或儿童在校外商贩那里或商店购买的食物）。虽然本简报中提出的原则可能与学校周围的食品环境有关，但此处不讨论此类机会。

¹ 在本摘要中，“食品和饮料”或“食品”是指食品 and 不含酒精的饮料。

关于世卫组织的食品体系促进健康

今天的食品体系根本无法为所有人提供健康的饮食。除了这给个人和家庭带来的痛苦之外，目前的饮食模式对健康和环境的影响使社会付出了沉重的经济代价，并且经常是隐蔽的。食品体系如果得到改观，可以成为消除一切形式的饥饿、粮食不安全和营养不良的强大推动力。没有单一的解决方案，而是建议实施连贯的政策、投资和立法组合，优先考虑健康问题。与此同时，确保生产者的公平价格并反映真实的环境、健康和贫困代价也很重要。

世卫组织关于“食品体系促进健康”的叙述强调了食品体系影响健康的五种不同方式，并涉及人类、动物和地球之间的相互联系。营养不良途径包括导致不健康饮食或食品不安全并因此导致各种形式的营养不良的食品体系的各个方面。就死亡和疾病而言，营养不良和饥饿对人类健康构成的风险最高，包括肥胖、微量营养素缺乏、发育迟缓、消瘦、传染性和非传染性疾病以及精神疾病。

可以通过轻推举措来影响孩子们的选择；轻推举措即会改变主流选择架构和做出决策的环境的物理和社会环境的微小和微妙变化。

轻推举措和选择架构

作为一种方法，“轻推” (13) 在各种公共卫生领域受到越来越多的关注，包括在有机会影响食物选择的营养领域。轻推的一个不可或缺的元素是对选择架构和人们做出决策的环境的认识 (13)；也就是说，食物选项如何呈现给人们，以及这如何影响人们的决策。调整选择行为的选择架构的任何方面都可以归类为轻推举措 (13)。具体来说，食物选择架构与食物选择框架的各种元素有关；它可以包括不同食物选项的相对可获得性和展示方式，以及这些因素对人们作出的选择的后续影响等方面 (17)。有很多机会可以有意识地调整选择架构，并引入轻推举措来鼓励或减少对某些食物选项的选择。因此，基于轻推的干预措施可以旨在改善儿童在学校的饮食习惯。具体轻推举措的适当性及其有效性取决于与实施这些轻推举措的环境相关的各种因素。

不管基于轻推的干预是否到位，总有占优势的选择架构；也就是说，目前提供食物选项的现有框架和背景。一个好的选择架构体系 (13) 可以帮助儿童选择更健康的食物选项（即提升更健康的食物选项的级别，降低其他食物选项的级别）。在此基础上，营养友好型选择架构优先考虑更健康的食物选项，并通过轻推举措修改选择架构的各个方面来促进更健康的食物选择。轻推举措期望以一种可预测的方式调整行为，而不取消现有食物选项，也不提供实质性的经济激励 (13)。

从本质上说，只要有食物可供选择，就可以采用轻推举措来改变选择，使之偏向或背离特定的食物选项。有许多方法来推动行为，在这个领域，轻推举措是指引导儿童选择有助于健康饮食的食物，同时维持他们从现有食物选项中选择的自由。轻推举措是典型的低成本干预；然而，实施这些措施可能会产生不可忽视的间接成本（如餐饮服务和学校工作人员的时间资源）。时间限制已被确定为在学校实施基于轻推的干预措施的一个障碍 (18)。



为什么轻推与学校健康食品的选择相关

关于吃什么的决定可以是习惯性的和自动的，快速的和本能的，并由非认知加工引导 (19)；这种相关性变得越来越明显 (14)。关于食物选择的决定受到社会和环境线索的影响，通常不需要努力、意识、意图或控制就能做出 (19, 20)。洞察行为和努力理解行为和决策 (21) 有助于在包括学校在内的各种环境中制定基于轻推的干预措施 (22-25)。

历史上，以学校为基础的促进健康饮食习惯的方法强调营养教育（营养教育以理性的和深思熟虑的食物选择为己任）和对学校食品和饮料的监管（这限制了在学校环境中提供的食品）。另一方面，轻推举措可以在一个人的自动决策过程中起作用，减少选择目标选项时的认知负荷或体力劳动。

为什么是学校？

改善儿童和青少年的营养状况是对后代的有效投资。学校提供了机会和理想的环境来实施轻推举措以推动健康的饮食习惯，改善儿童的健康和营养状况，因为：

- ▶ 在学校进行干预可以影响大量不同年龄、不同社会经济背景的儿童；
- ▶ 儿童通常在学校度过一天中的大部分时间；因此，在学校的食物摄入关系到儿童的整体饮食；
- ▶ 学校是儿童有机会从提供的选项中选择食物和饮料的场所；和
- ▶ 学校通常提供受控的食品环境，比学校周边以外的环境更加独立和易于管理。



校内的食物选择

旨在鼓励选择更健康食品的轻推举措可以在校内儿童有机会在各种食品（和饮料）中进行选择的任何地方实施。例如，学校食品环境可以包括学校食堂 / 自助餐厅、食品亭（食品亭所有者向学校支付租金并向儿童提供食品）、食品摊贩（独立的摊贩在学校注册并被允许在校园内向儿童提供食品）和自动售货机。图 1 说明了学校场所的这些例子和其他例子，在那里孩子们可以发现可供选择的食品（小吃和膳食）和饮料并从中挑选。

图 1.

学校食品环境的要素：儿童可以从现有食物选项中进行选择的地点



作为综合方法的一部分采取轻推举措以促进健康饮食

实施针对具体情况的适当轻推举措可以改变学校的食品环境，鼓励选择有助于健康饮食的食物和饮料。校内营养友好型选择架构可以支持增加全谷物、蔬菜、水果、坚果和豆类摄入的核心原则；限制游离糖和钠的摄入；以及将脂肪摄入从饱和脂肪转变为不饱和脂肪 (16)。同样，支持性的食品环境不鼓励不健康的食物，如那些高能量和微量营养素缺乏的食物 (26)。

在这种情况下，轻推举措创造了一个“有利环境”，消除了做出更健康食物选择的障碍，并为这种选择创造了新的“有利条件”。实施轻推举措也是为了让更健康的选择变得更容易——这是终止儿童肥胖委员会制定的建议中概述的基本原理，这些建议旨在创造健康的食品环境和改善儿童营养 (8)。在学校实施支持健康饮食的轻推举措与一些建议相呼应 (8)；此外，这些举措与“促进营养的学校”行动和“健康促进学校”方法的愿望相一致 (27)。促进儿童健康饮食对于防止各种形式的营养不良至关重要 (11)。

作为制定学校饮食和营养标准的综合方法的一部分，轻推举措可以为有利于健康饮食习惯的学校食品环境做出贡献。事实上，对学校营养行动证据的审查表明，包含多个组成部分和方法（可能包括基于轻推的方法）的学校营养政策与儿童的积极饮食结果相关 (27)。因此，基于轻推的方法可以用来支持其他重要措施，如学校饮食和营养标准 (15) 和提供有助于健康饮食的食物 (16)。

案例研究：学校环境中基于轻推的研究

这四个案例研究提供了在学校环境中实施轻推举措的例子。迄今为止，干预措施主要在高收入国家进行了测试，这反映在案例研究中。轻推举措是针对具体环境的，应该在环境中考虑，情境化和测试，而不是照搬到另一个环境中。

案例研究 1 — 水果展示，小学，美国 (39)

该研究调查了一所小学（幼儿园到四年级；5-10 岁的儿童）食堂午餐时苹果和橙子的选择和摄入情况。所测试的轻推举措是苹果和橘子的展示，展示方式是半块水果，切成三段（第一天，491 名儿童），以及整块水果（第二天，488 名儿童）。

第一天，切片的苹果（用抗坏血酸溶液防止褐变）和橙子放在单独的碗里，让孩子们放在他们的食物托盘上；第二天，孩子们可以把整块水果放在托盘上。切片橙子的选择和摄入明显高于整只橙子（16.2% 的儿童选择切片橙子，而 5.5% 的儿童选择整只橙子）。然而，在苹果上没有看到类似的效果，作者认为切片对水果的影响取决于水果。研究结果还显示，一般来说，年幼的儿童比年长的儿童更有可能选择切片的苹果和橘子，也更有可能吃切片的橘子。

下一个案例研究在第 8 页上

促进健康食物选择的轻推举措

在学校环境中实施了各种基于轻推的干预措施 (22-24)，对与学校饮食和营养政策相关的环境因素的审查发现，基于轻推的干预措施通常是可行的，并为儿童和利益攸关方所接受 (18)。

以前在干预中实施的轻推举措包括改变选择架构的各种元素。例如，研究调查了对食物选项的位置、便利性、顺序、展示、吸引力和标签、供应数量的调整，以及对选项规范的更改 (22-24)。不同的轻推举措被认为以不同的方式影响决策，例如，通过减少做出选择所需的努力和认知负荷，增强显著性和使选项更突出，以及强调味道和利用社会规范 (14)。

轻推并不包括取消学校里提供的任何食物选项；然而，可以实施轻推举措来支持和补充其他措施，如实施学校营养标准以及食品供应和采购政策。同样，对经济激励作实质性的改变并不被认为是轻推 (13)。当采用轻推技术时，重点是改变现有食物选项的展示或框架，鼓励选择更健康的选项。

已经开发了几种类型和框架 (28-32) 来帮助定义轻推举措，这是一个不断发展的研究领域。例如，一篇关于轻推以促进更健康的食物选择的综述 (33) 在不同类型的选择架构干预措施的经过调整的分类法中对轻推举措进行了分类 (34)，包括改变物理环境、改变默认选项、提供信息、利用显著性和社会规范。一项对基于轻推的干预措施进行的荟萃分析根据轻推是认知导向（如描述性营养标签）、情感导向（如增加乐趣）还是行为导向（如增强便利性）对轻推举措进行了分类 (35)。

图 2 列举了一些学校环境中的轻推举措；（改编自之前的著作 (14) 并根据行为改变干预措施的经过调整的分类法 (33, 34) 进行分类）。这些轻推举措旨在增加对更健康的目标食品（例如小吃、正餐或配

餐）或饮料的选择。当目标食品是不健康的选项且目标行为是减少对该食物的选择时，可以设计轻推举措来阻止对目标食品的选择。

改变物理环境

位置 — 位置改变可用于在显著位置展示更健康的食物选项；例如，第一排，菜单顶端，食品亭中其他选项的前面或者付款处附近。在不鼓励不健康的目标选项时，位置改变也可以用来让不健康的食物选项淡出孩子们的视线。将食物选项放得更远或更不显眼处可以有效地减少对这些食物的选择 (36, 37)，一项对水果和蔬菜方面的轻推干预措施所作的荟萃分析表明，针对位置的轻推举措影响最大 (38)。

可获得性 — 这种改变可能需要在给定的选择环境中（例如，在自动售货机或食品亭中）增加健康食品选项的相对份额或数量。可获得性的改变已被证明会影响选择，并且可能有助于有意义的行为改变 (42)。对于从这种变化观察到的影响，提出的机制包括可获得性增加所表明显著性和社会规范的增强 (14)。

对比 — 这一改变突出或强调相对于其他可供选择的更健康的食物选项；例如，通过在学校菜单上强调这些选项（例如，把更健康的食物选项框起来）或通过以吸引人的方式展示更健康的食物选项。这种对比突出了相对于其周围环境的目标食品选项，并可以影响显著性偏差（感知显著性），将注意力吸引到更突出的选项上，特别是在有多个选项可供选择的情况下。

展示 — 这种改变与食物选项的展示方式或形式有关。例如，用“抓起就走”的容器为儿童提供更健康的食物选项 (17)，提供即食的预切水果 (39)，在吸引人的架子上或在吸引人的盘子上提供更健康的食物选项，以有趣的形状（例如心形）提供全麦面包卷 (40)，以及用冷水饮水机提供水 (41)。

改变信息的提供

描述 — 这些改变包括给目标健康食品选项起吸引人的描述性名称；比如华丽的芒果、清凉的水、松脆的玉米、美味的咖喱菜花和不可思议的鱼卷饼。需要注意的是，要确保使用的语言与年龄相适应——适合小学生的描述可能不适合年龄较大的孩子。

符号 — 这些改变包括在健康食品选项中增加符号或图标（如表情符号或健康心脏标志）(43,44)。这可以影响显著性并帮助作出选择，尤其是在有许多选项的情况下。越来越多的证据表明，微妙的信息传递比明确的信息传递更有优势；例如，与“健康选择”这一信息相比较，当健康食品上有心形标志时，人们更有可能选择该食品(45)。

提示 — 这种改变需要提示身处食物环境中的孩子们；例如，说“你午餐想要一个苹果吗？”。食堂/自助餐厅工作人员的口头提示可以显著增加儿童在学校午餐时选择和食用水果的可能性(46)。提示也可以是书面陈述；例如，在目标食品旁边贴上“今日特色——新鲜选择”的标签(17)或使用“水果和蔬菜让你的脚步充满活力”这样的语句(47)。

更改默认选项

默认选项——这种改变可以包括将更健康的食物选项设置为默认选项，而无需儿童主动选择；因此，孩子们往往会选择默认选项，因为需要作出的认知努力最少。所提供的份量大小也可以构成一个默认值，并且有证据表明，改变份量大小对年龄较大的儿童可能比年龄较小的儿童更有效(48)。

图2所示轻推举措只是许多可能例子中的一些。这些举措已根据类型进行了分类；然而，一些轻推举措可能具有与不止一个类型或类别相关的特征。此外，干预可能需要多种轻推举措；例如，一种目标食品的放置和另一种目标食品的展示，例如蔬菜放在午餐菜单的最前面，水果装在

诱人的容器里(49)。事实上，有证据表明，采用多种轻推举措的干预措施是有价值的(48)。对于相同的目标食品，也可以组合轻推举措（例如，放置在眼睛高度并附带书面提示）。也可以结合其他方面，例如使儿童能够预先订购他们的学校午餐，这可能导致选择更健康的食物选项(50)。预订也可以和关于学校菜单的轻推举措相结合；例如，目标食品选项可以放在学校菜单的顶部，供儿童（或他们的父母或看护者）选择。

案例研究2 — 英国中学里针对植物性食品的多重轻推举措(17)

这项研究调查了在一所中学的食堂里，多种轻推举措对青少年（980名11-18岁的儿童）选择植物性食物的影响。目标食品是每日特色素食、含有沙拉的三明治、整个水果以及罐装水果沙拉。

这是一项多方面的干预，包括位置改变、可获得性、展示、提示和符号。这些轻推举措包括将水果放在收银台附近的架子上，将每日特色素食放在拿上就走的碗里，在含有沙拉的三明治上使用表情贴纸（笑脸），以及对目标食品使用书面提示。

这些提示是“今天的特色菜——做一个新鲜的选择”（针对特色素食），“对你有好处”（针对水果），以及“三明治加一点点额外的——从你的三明治里得到更多”（加沙拉的三明治）。此外，所有目标食品的供应都有所增加。对目标食品的选择在干预期间显著增加，青少年选择目标食品的可能性是基线的2.5倍。干预除了对选择目标食品产生了独立影响之外，对水果、蔬菜和沙拉的总体选择也有影响，与基线相比，学生在干预期间选择水果、蔬菜或沙拉的可能性是基线的三倍。

下一个案例研究在第17页上

图 2.

学校食品环境中可供选择的各种轻推举措（例子改编自以前的著作 (14)，根据行为改变干预措施的分类法进行了分类 (33, 34)）。

改变物理环境

位置 — 例如，目标食品被放在自动售货机与眼睛齐平的位置（图 1），食堂 / 自助餐厅选项的第一位（图 2），学校菜单上的首位，食堂 / 自助餐厅的结帐处附近，食品亭或其他食品供应点的其他食物选项的前面。

图 1 — 之前



图 1 — 之后



图 2 — 之前



图 2 — 之后



可获得性 — 例如，可以在自动售货机（图 3）、食品摊贩（图 4）或任何其他食品供应点获得更多的目标食品

图 3 — 之前



图 3 — 之后



图 4 — 之前



图 4 — 之后



改变物理环境（续）

对比 — 例如，在学校餐单上（图 5），或者通过在小吃店、食品亭或任何其他食品供应点的展示方式突出目标食品。

图 5 — 之前

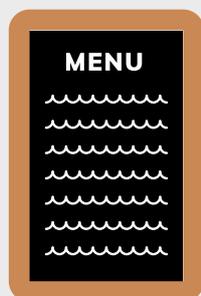
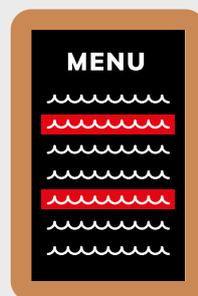


图 5 — 之后



展示 — 例如，目标食品是预先切片的（图 6），放在吸引人的货架上（图 7），或装在可以带走的容器里。

图 6 — 之前

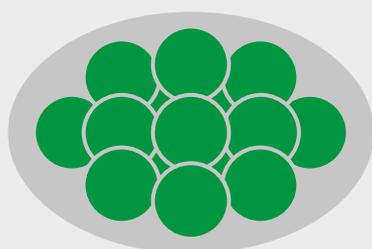


图 6 — 之后

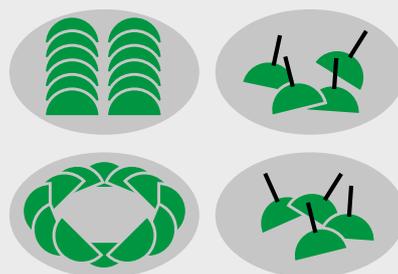


图 7 — 之前



图 7 — 之后



改变信息的提供

描述 — 例如，在学校菜单（图 8）或食品标签上目标食品有一个吸引人的名称。

图 8 — 之前

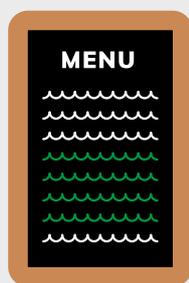


图 8 — 之后



符号 — 例如，在食堂 / 自助餐厅、售货亭、自动售货机或其他食品供应点，目标食品的标签或容器上的笑脸。

图 9 — 之前



图 9 — 之后



提示 — 例如，食堂 / 自助餐厅员工、食品亭持有人或食品摊贩提示目标食品（图 10），或有一个标签提示选择该食品。

图 10 — 之前



图 10 — 之后



更改默认选项

默认选项 — 作为默认选项提供目标食品或饮料（餐配水是默认选项，图 11）。

图 11 — 之前



图 11 — 之后



有效性证据

制定解决儿童营养问题的循证策略时，重要的是要考虑轻推举措在改变食物选择方面的有效性。有证据表明，轻推举措可以导致食物选择的微小但显著的变化，但轻推举措的效果各不相同，背景也很重要。一篇综述报告称，效应大小介于中到小之间，行为导向的轻推举措（如改变选项的便利性）比认知导向的轻推举措（如贴标签）影响更大(35)。该综述专门侧重于实地环境中的干预措施（即食堂/自助餐厅、餐馆和杂货店）；其发现是平均效应较小，但这转化为能量摄入的实质性变化（7.2%）(35)。当以人群为基础考虑时，这揭示了基于轻推的干预措施可能带来的潜在变化。尽管基于轻推的干预措施具有中等至小的效应，但鉴于其成本较低，应考虑予以实施。事实上，在成本调整的基础上，轻推举措的影响通常比传统手段更大，这表明轻推是一种有价值的方法，应与传统政策一起更经常地采用(51)。

几项研究专门考察了各种轻推举措对儿童食物选择的影响(22, 48, 52)，现有证据表明，总体而言，轻推举措的实施显示出希望。一项对基于轻推的饮食干预（针对儿童）的系统综述涉及展示、可获得性、大小、提示/激发和多种轻推举措，发现40项研究中有33项（83%）表明了积极变化(52)。另一项对使用行为洞察（包括改变物理环境、显著性和默认选项等轻推举措）来改善儿童饮食的干预措施的系统综述发现，近四分之三（74%）的干预措施在改变儿童饮食相关结果方面是有效的(48)。这些综述中的大部分证据(48, 52)来自学校环境。

系统综述还专门研究了学校环境中基于轻推的干预措施(22-24)。一项综述侧重于在学校促进蔬菜摄入的干预措施；例如，它包括与上菜方式和蔬菜摆放方式以及物理环境变化相关的研究(24)。该综述包括美国的九项研究、加拿大的两项研究

和丹麦的一项研究，并报告了不确定的结果，强调了有限数量的研究中存在的异质性(24)。另一项更大规模的系统综述调查了中小学中基于轻推的干预措施（包括摆放/便利性、营销/推广、品种/分量和多种轻推举措）(23)。根据所审查的29项研究（美国26项，澳大利亚、法国和大不列颠及北爱尔兰联合王国各一项），作者得出结论，基于轻推的干预措施与食物选择正相关，对摄入的影响还有待明确(23)。另一项系统综述调查了促进学校食堂中健康食物选择的轻推举措（包括改变顺序、可获得性、标签、吸引力、便利性和规范性以利选择健康食品）(22)。该综述包括来自美国的24项研究和来自英国的一项研究；结果表明，在17项研究中，对目标食品（更健康的选项）的选择增加了，其中11项研究显示摄入发生了显著变化(22)。尽管综述承认这些研究存在局限性，并建议对结果进行谨慎解读，但它指出了轻推举措的低成本以及显著的公共健康益处的可能性(22)。

总体而言，在学校环境中实施轻推举措以促进健康食物选择的证据似乎参差不齐，但鉴于轻推举措的成本相对较低，并且存在流行的选择架构，应实施基于轻推的干预措施，以支持儿童选择健康食品。营养友好型选择架构有助于选择更健康的食物，并补充其他努力，如学校饮食和营养政策(15)和支持健康饮食的食品采购(16)。

如何设计轻推举措

在规划学校中基于轻推的干预措施时，重要的是要认识到轻推举措是针对具体环境的——其相关性和潜在影响取决于特定的实施环境。在特定背景下，可能影响轻推举措的实施和有效性的环境因素包括相关利益攸关方对轻推举措的接受情况、轻推举措的可行性以及轻推举措有效性证据的普遍性。应从各利益攸关方的角度分析这些环境因素，包括餐饮服务人员、学生、家长和学校各级工作人员。其他需要考虑的方面包括食物和文化偏好、食物的可获得性以及关注的特定营养素或食物（例如，特定营养素或食物的摄入过多或不足）。在某些情况下，其中一些因素可能成为实施的障碍；因此，在测试或扩大规模之前，为了设计基于轻推的干预措施，评估和解决这些问题是很重要的。

开展行动以推动促进学校健康饮食的轻推举措

本节概述在学校实施旨在使食物选择转向健康饮食选择的基于轻推的干预措施时要考虑的核心要素。在学校的实地行动之前，需要确定决策者和选择设计师。一个或多个决策者将推动变革，而选择设计师将设计轻推举措。国家、地方或学校一级的决策者可以决定采取基于轻推的干预措施来影响学校环境中的食物选择。可以针对一所学校采取行动，也可以针对多所学校同时采取行动（例如，由同一地区当局管理的学校或由同一餐饮公司提供服务的学校）。

在讨论需要采取哪些轻推举措之前，确定将在学校层面推动承诺和行动的关键决策者非常重要（参见第 14 页上的清单）。决策者的作用是提高认识，倡导实施干预措施，以及协调总体政策和实施。决策者将负责和监督学校饮食，并且将是能够为所需的改变创造需求或机会的人。

为了推动以学校为基础的变革，重要的是确定选择设计师；也就是说，最适合设计和确保实施具有轻推举措典型特征的变更（例如，改变食品选项的位置、添加标签和更改食品展示方式）的人。这可以是关键决策者本人，也可以是另一个人。在很大程度上，这将取决于考虑作出食物选择的地方（如学校食堂 / 自助餐厅、食品亭、小吃店、食品摊贩或自动售货机）和学校采购安排（如政府餐饮供应或私人食品亭持有者）。无论如何，必须有一个扮演选择设计师的角色，承担责任，投入时间采取图 3 中概述的步骤，并推动轻推举措的实施。

在学校支持健康饮食的轻推举措通常简单易行且成本低廉。然而，了解这些举措在其中发挥作用的选择架构，选择适当的轻推举措和实施这些举措需要时间和付出努力。决策者和选择设计师还需要让当地的利益攸关方参与进来并增强其权能。同样，对于地区一级的行动，与各学校的利益攸关方结成联盟对于确保有效实施和监测非常重要。

在学校制定和实施支持健康饮食的轻推举措的关键步骤

本节概述在学校制定和实施轻推举措的相关考虑因素。这一过程本身需要一些步骤，概述如下。

第一步：调查流行的选择架构

第二步：指定基于轻推的干预所针对的食物选项和饮料

第三步：编制一个供最后挑选用的轻推举措清单，并选择要最终实施的轻推举措

第四步：实施轻推举措

第五步：进行监控以检查是否落实到位、影响和可持续性

清单

谁会对促进学校健康饮食的轻推举措感兴趣？

如本政策简报所述，以下利益攸关方特别适合在学校实施轻推举措中发起行动或发挥作用：

- ▶ 负责地区、城市或区域学校饮食的政府官员
- ▶ 负责地区、城市或区域学校饮食的营养师
- ▶ 负责学校饮食的学校管理委员会主席
- ▶ 学校的董事、校长或班主任
- ▶ 负责餐饮供应的学校高级管理人员
- ▶ 学校餐饮公司经理
- ▶ 学校餐饮团队主管
- ▶ 与学校签有合同或获准在校内出售食品的商贩
- ▶ 父母或其他有组织的团体
- ▶ 学生代表，如学生会或学生社团

在上述类别中可以找到关键的倡导者和决策者。倡导者和决策者可以在要求或鼓励改变学校各种食品供应点的选择架构方面发挥作用。食物选择架构的改变是由选择设计师实现的。

你能成为选择设计师吗？

选择设计师是设计和监督食物选择架构变革实施工作的人。作为选择设计师，你可以直接实施你为推广特定食物选项而设计的变革措施，或者你可以让现场的其他人实施你设计的变革措施。你可以自己设计轻推举措（通过遵循概述的步骤），提名另一个更适合这样做的人，或者寻求外部专家的支持以实施推荐的步骤。

第一步：调查流行的选择架构

设计适当的轻推举措需要对现有的食物选择架构进行详细描述。例如，可以通过在食品供应期间观察环境以了解儿童如何利用环境和做出选择，拍摄和绘制食品环境，采访关键信息提供者（如餐饮服务人员和食品摊贩），以及与儿童进行专题小组讨论以更好地了解他们在学校的食物选择。

第二步：指定基于轻推的干预所针对的食物选项和饮料

本质上，第二步和第三步涉及应该一起考虑的两个核心部分：目标食品选项

和轻推举措。第二步涉及在可以选择食物的地方可获得的食物和饮料，以及如何指定要推广或降级的目标食品。理想情况下，这一步骤应通过评估学校食物选项的营养成分和收集关于儿童在学校选择的食品选项的数据（如果有的话）来提供信息。

目标食品（例如小吃、正餐或配餐）或饮料是要推广或劝阻的选项。在指定目标食品时，可以根据健康饮食的营养标准确立标准⁽¹⁶⁾。可以利用相关资源，现有资源的例子是其他政策措施中包含的营养标准；国家或区域基于营养素或基于食物

的膳食指南；区域营养概况模型²；和国际营养指南，如世界卫生组织（世卫组织）的出版物《健康饮食实况报道》(11)、《健康饮食的5个关键》(53)、《饮用水实况报道》(54)、关于营养需求和饮食指南的其他世卫组织资源(55)和健康饮食的核心原则。通过这种方式，食品或饮料可以被指定为目标食品，并成为后续轻推举措的重点。这些标准可以针对特定环境，并且可以基于营养素、食物或制备技术(16)。目标食品和饮料的指定应根据当地环境和当地的学校人口（例如，在一些区域或环境中可能不鼓励推广全脂牛奶，而在其他区域或环境中可能提倡全脂牛奶）。同样，学校内部的轻推举措应补充其他努力，如学校饮食和营养标准(15)和与支持健康饮食的食品采购相关的政策(16)。

在这一点上，应明确指定关于目标食品的目标行为（例如，增加水果和蔬菜的选择或减少含糖饮料的选择）。行为应基于期望的改变或相关的营养标准。

第三步：编制一个供最后挑选用的轻推举措清单，并选择最终要实施的轻推举措

这一步涉及确定可能的轻推举措以鼓励选择目标食品（健康食品选项）或劝阻选择目标食品（不健康食品选项）；例如，基于先前采用的轻推举措，例如第4节、图2和案例研究中的那些。重要的是要考虑这些轻推举措中的任何一个是否合适，或者是否可以针对目标食品进行修改。这些轻推举措应该基于对选择架构的良好理解，通过上面第一步中的活动来实现。这样，就有可能编制一个适合指定的目标食品和主流选择架构的供最后挑选用的轻推举措清单。最终要实施的轻推举措是从该清单中挑选出来的，经过改进和最终测试后才被采用。这一步骤需要与相关利益攸关方密切协商，如学校工作人员、餐饮服务人员、食品摊贩、食品亭持有者和家长。这可以剔除不切实际、不可

行或不可接受的轻推举措，支持干预措施的成功实施和随后的推广。同样，尽早与实地相关工作人员接触有助于增强自主权和权能。与供最后挑选用的清单上的每项轻推举措相关的成本也应具体说明，以便为最终的轻推举措的选择提供信息。在这个阶段，可以评估轻推举措的可接受性和可行性。

第四步：实施轻推举措

轻推举措通常实施起来成本很低或者没有成本。例如，许多针对位置的轻推举措是直接改变食物位置或顺序，对资源没有影响。同样，就改变食物选项的描述性名称或突出菜单上的选项而言，成本很低或没有成本。然而，一些轻推举措可能涉及资源问题，任何所需的资源都需要在这一阶段提供。考虑间接成本也很重要，如制定和实施干预措施所需的时间和精力。

第五步：进行监控以检查是否落实到位、影响和可持续性

一旦实施了轻推举措，关键是要检查是否落实到位（即干预措施在多大程度上按照原计划的意图实际实施）(56)，并随着时间的推移监测影响和可持续性（即轻推举措本身和所实现的改变是否长期持续）。监测影响和可持续性对于提供一定程度的反馈控制（即根据需要进行调整）和检查可能的意外后果（即在计划和预期之外但可能伴随干预措施的结果）非常重要。意想不到的后果可能是积极的，也可能是消极的。例如，如果调整儿童的食物选择，但随后孩子们不摄入那么多指定食物，那么食物浪费是可能受到影响的一个方面。有证据表明这种干预措施会造成食物浪费(57)。监测影响和可持续性对于提供关于轻推举措影响的数据也至关重要。这些数据应该为任何后续决策提供信息；例如，进行调整以优化策略或将策略推广到其他学校。图3概述了在学校制定和实施轻推举措的主要步骤。

² 世卫组织非洲区域营养概况模型 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/329956>)；泛美卫生组织营养概况模型 (<https://iris.paho.org/handle/10665.2/18621>)；世卫组织东地中海区域向儿童销售食品和非酒精饮料的营养概况模型 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/255260>)；世卫组织欧洲区域办事处营养概况模型 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/152779>)；世卫组织东南亚区域营养概况模型 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/253459>)；世卫组织西太平洋区域营养概况模型 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789290617853>)。

图 3.

制定和实施在学校促进健康饮食的轻推举措的关键行动

- ▶ 与现场工作人员接触(如餐饮服务人员、学校工作人员、食品供应商和食品亭持有者)
- ▶ 考察现有的学校食物选项、学生做出的食物选择以及流行的食物选择架构
- ▶ 指定要提升或降级的目标食品和饮料(基于设定的标准)
- ▶ 从供最后挑选用的清单中选择最终的轻推举措
- ▶ 实施轻推举措
- ▶ 进行监控以检查是否落实到位、影响和可持续性



参与和增强权能

基于轻推的干预措施面临的共同挑战可能是制定适当和可行的轻推举措，以及按计划持续或长期实施这些措施。采取行动的主要责任可能在于学校管理层；然而，重要的是要认识到需要让关键利益攸关方参与进来并增强其权能，如餐饮服务人员、学校工作人员或签约供应商（他们中的一个或多个将实施变革，并可能担任选择设计师），以确保轻推举措的成功实施。

对制定和实施学校饮食和营养政策的背景因素进行的审查(18)强调了支持性学校系统因素的重要性（包括实施的时间和空间）。有意义的参与对于制定和实施基于轻推的干预措施至关重要。早期参与可以为对话和设计符合目的的轻推举措奠定坚实基础。参与对于为制定和选择最终的轻推举措提供信息至关重要。实地人员是告知哪些轻推举措最适合和适宜在具体环境中实施的关键。

也有机会培训实地的利益攸关方，使其熟悉学校环境中促进健康饮食和实施变革的轻推举措。这样的培训可以提高参与者的信念和自我效能，鼓励改变，促进更健康的食物选择；培训还可以显著改善管理人员在学校环境中报告的各种轻推举措的采用情况（例如，更恰当地放置更健康的食物选项）(58)。

实施轻推举措并不意味着取消原有的食物选项；而是需要做一些小的改变。与改变食品供应相比，此类变化可能更容易被利益攸关方（如餐饮服务人员、学校工作人员、供应商和食品亭持有人）接受——因此，轻推举措的性质有助于利益相关方参与健康饮食策略。

类似地，轻推举措通常实施起来成本很低；在考虑学校和餐饮供应商的负担能力以及轻推举措实施和扩大规模的潜力（例如在地区一级）时，这一点很重要。

案例研究 3 — 澳大利亚 10 所小学中针对健康食品和饮料的多种轻推举措 (59)

这项试验涉及使用学校食品订购网络系统的 10 所小学（幼儿园至六年级；2714 名 5-12 岁的儿童），儿童（或家长代表他们）使用该系统选择学校午餐。干预措施旨在鼓励从学校菜单中选择更健康的食物和饮料（即能量、饱和脂肪、糖和盐含量较低的食物）。

干预包括多个元素，如位置（目标食品显示在主网站上，并列在一个类别中的第一位），提示用户添加目标食品，圆形交通灯标签指示“最佳选择”、“仔细选择”和“偶尔选择”，另外还有吸引人的目标食品描述。

结果表明，与对照组（没有干预）相比，干预组午餐中的能量、饱和脂肪和钠含量显著降低（就糖而言没有发现显著差异）。作者指出，这种干预作为政府改善儿童营养的更大战略的一部分具有吸引力。

下一个案例研究在第 18 页上

有意义的参与对于制定和实施基于轻推的干预措施至关重要。早期参与可以为对话和设计符合目的的轻推举措奠定坚实基础。

参与和增强权能

很明显，在学校实施基于轻推的干预措施来改善食品环境和促进健康的饮食习惯可以促进有助于健康饮食的食品和饮料的选择和摄入，因此值得考虑。然而，一个挑战是如何解释混杂的证据和对长期影响的有限研究。事实上，呼吁对基于轻推的干预措施和持续行为改变进行进一步研究，是对需要有限随访期 (48) 或者混合或试探性证据 (22, 23) 的许多研究作出的反应。然而，尽管证据有限，考虑到基于轻推的干预措施通常成本较低，并有可能带来益处，因此在等待证据，特别是长期效果的证据期间，应考虑实施这些措施。

另一个挑战是低收入和中等收入国家缺乏证据和记录在案的经验。迄今为止，在许多国家，主要是美国和欧洲，轻推举措已被用于以学校为基础的干预措施。轻推举措在中低收入国家的学校有很大的空间，特别是如果这些国家有学校饮食和营养政策，并提供更健康的选择的话。然而，人们认识到，需要进一步开展工作来考察不同人群中轻推举措的效果 (14)。为此，应根据具体情况酌情制定拟议的轻推措施；也就是说不能一刀切，各个学校之间的行动会有所不同。因此，重要的是要结合具体情况进行测试；当地的食物环境和学龄儿童的饮食摄入应该是制定基于轻推的干预措施的核心。

重要的是要考虑实施轻推举措的伦理层面 (61) 以及公众对促进健康饮食的轻推举措的认可情况 (62, 63)，以及其他潜在的障碍，如时间和空间 (18)。区分食物选择和食物摄入也很重要——然而，食物选择确实会影响摄入，目前基于轻推的健康饮食干预措施的证据表明，在测试干预措施时，监测食物选择（而不是更具挑战性的摄入）可能就足够了 (35)。

最后，强调了需要进一步的证据来证明基于轻推的干预措施对卫生公平的潜在影响，对行为洞察干预措施的审查报告称，

大多数干预措施甚至没有探索公平要素，而那些探索了公平要素的通常是针对性别和年龄进行了测试 (48)。其他研究也认识到需要更好地表征研究人群，并报告不同人群的结果 (35)。事实上，卫生公平应该是公共卫生干预措施的一个核心考虑因素，以确保减少不平等，并确保干预措施不会加剧不平等 (7)。

案例研究 4 — 胡萝卜和青豆的照片，小学，美国 (60)

这项研究是在一所小学（幼儿园到五年级；800名5-11岁的儿童）的自助餐厅进行的。这种基于轻推的干预包括在学校午餐托盘隔间里摆放胡萝卜和青豆（目标食品）的照片。这是基于这样的考虑：这些照片向孩子们表明，其他孩子选择在这些隔间里放蔬菜，所以他们也应该这样做。结果显示，儿童选择青豆（对照组 6.3%，干预组 14.8%）和胡萝卜（对照组 11.6%，干预组 36.8%）的百分比显著增加。

对于那些选择青豆的孩子来说，青豆的平均摄入量没有变化；对于那些选择胡萝卜的孩子来说，平均摄入量减少了。然而，总的来说，青豆和胡萝卜的摄入量增加了，对于所有接受干预的学生来说，青豆（每名学生 1.2 克至 2.8 克）和胡萝卜（每名学生 3.6 克至 10.0 克）的摄入量显著增加。

……应根据具体情况酌情制定拟议的轻推举措；也就是说，不能一刀切，各个学校之间的行动会有所不同。

结束语

虽然表明学校环境中促进更健康的食物选择的轻推举措有效性的现有证据似乎有些混杂，但证据表明，实施基于轻推的干预措施有助于改善学校的食品环境，并促进选择和摄入有助于儿童健康饮食的食物和饮料。有必要考虑，不管是否干预，都已经有了一个流行的选择架构。在此基础上，鉴于实施成本相对较低，应鼓励在学校食品环境中实施支持健康饮食的轻推举措，以补充其他努力，如学校饮食和营养政策 (15) 以及支持健康饮食的食品采购 (16)。通过这种方式，与包含多个组成

部分和多种方法的学校营养政策相结合，轻推举措可以促进儿童的积极饮食结果 (27)，并有助于所有年龄的所有人的健康生活和福祉，实现营养相关和营养支持的可持续发展目标。

在学校实施支持健康饮食的轻推举措为改变学生的食物选择提供了一个独特的机会。作为支持儿童营养的努力的一部分，现在有机会在学校采取轻推举措来促进健康的饮食习惯，并在全球各地的学校建立营养友好的选择架构。

鸣谢

本政策简报由利兹大学的 Hannah Ensaff 博士和世界卫生组织（世卫组织）的 Elena Altieri 女士撰写。谨向下列人士所作的技术贡献表示感谢：Katrin Engelhardt 博士、Chizuru Nishida 博士和 Rain Yamamoto 博士，以及同行审稿人：Tim Chadborn 博士、George Gavin 博士、Cass Sunstein 教授和 Linda Thunströ 博士。我们也感谢 Lucia Robson 女士和 Kristiana Bruneau 女士对本文件的贡献。

为儿童肥胖政策中的科学技术 (STOP) 项目做出贡献的下列专家也提供了宝贵的意见和重要的评论：Anu Aaspõllu 博士、Tiina Laatikainen 教授、Tina M. Lowrey

教授、ivi Mäki 女士、María M. Morales Suárez-Varela 博士、Elisa Pineda 博士、Susanna Raulio 博士、Franco Sassi 教授和 Josep A. Tur 博士。STOP 项目 (<http://www.stopchildobesity.eu/>) 根据第 7745 48 号赠款协议获得了欧洲联盟地平线 2020 研究和创新方案的资助。STOP 联盟由伦敦帝国理工学院协调，包括欧洲、美国和新西兰的 24 个组织。本出版物的内容仅反映作者的观点，欧盟委员会对其所载资料的任何使用不承担任何责任。

世卫组织感谢日本政府和瑞典政府为编写这份政策简报提供的资助。

参考资料

1. Clark H, Coll-Seck AM, Banerjee A, Peterson S, Dalgligh SL, Ameratunga S et al. A future for the world's children? A WHO–UNICEF–Lancet commission. *Lancet*. 2020;395(10224):605–58 ([https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32540-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32540-1/fulltext)).
2. The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' health (2016–2030). Geneva: World Health Organization; 2015 (<http://globalstrategy.everywomaneverychild.org/download/index.html>).
3. Sustainable Development Knowledge Platform: Sustainable development goals [website]. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development; 2021 (<https://sdgs.un.org/>).
4. Convention on the Rights of the Child. Geneva: Office of the High Commissioner for Human Rights; 1989 (<https://humanrights.gov.au/our-work/childrens-rights/convention-rights-child>).
5. Obesity and overweight. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>).
6. UNICEF/WHO/The World Bank Group joint child malnutrition estimates: levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2020 edition. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/publications/i/item/jme-2020-edition>).
7. Loring B, Robertson A. Obesity and inequities: Guidance for addressing inequities in overweight and obesity. Geneva: World Health Organization; 2014 (https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0003/247638/obesity-090514.pdf).
8. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization; 2016 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf).
9. Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting. Geneva: World Health Organization; 2009 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44312>).
10. Wyness LA, Stanner SA, Buttriss JL (eds). *Nutrition and development: short- and long-term consequences for health*. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell. 2013.
11. Healthy diet fact sheet. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/publications/m/item/healthy-diet-factsheet394>).
12. The state of the world's children 2019. *Children, food and nutrition: growing well in a changing world*. New York: United Nations Children's Fund; 2019 (<https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019>).
13. Thaler RH, Sunstein CR. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven, CT, USA: Yale University Press. 2008.
14. Ensaff H. A nudge in the right direction: The role of food choice architecture in changing populations' diets. *Proc Nutr Soc*. 2021;(2):195–206 (<https://doi.org/10.1017/s0029665120007983>).
15. Assessing the existing evidence base on school food and nutrition policies: a scoping review. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240025646>).
16. Action framework for developing and implementing public food procurement and service policies for a healthy diet. Geneva: World Health Organization; 2021. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240018341>).
17. Ensaff H, Homer M, Sahota P, Braybrook D, Coan S, McLeod H. Food choice architecture: an intervention in a secondary school and its impact on students' plant-based food choices. *Nutrients*. 2015;7(6):4426–37 (<https://www.mdpi.com/2072-6643/7/6/4426/htm>).
18. Implementing school food and nutrition policies: a review of contextual factors. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240035072>).
19. Cohen DA, Babey SH. Contextual influences on eating behaviours: heuristic processing and dietary choices. *Obes Rev*. 2012;13(9):766–79 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3667220/>).
20. Bargh JA. The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In: Wyer Jr R & Srull T (eds.), *Handbook of social cognition: basic processes; applications*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1994:1–40.
21. Behavioural insights [website]. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/our-work/science-division/behavioural-insights>).
22. Marcano-Olivier MI, Horne PJ, Viktor S, Erjavec M. Using nudges to promote healthy food choices in the school dining room: a systematic review of previous investigations. *J Sch Health*. 2020;90:143–57 (<https://doi.org/10.1111/josh.12861>).

参考资料 (续)

23. Metcalfe JJ, Ellison B, Hamdi N, Richardson R, Prescott MP. A systematic review of school meal nudge interventions to improve youth food behaviors. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020;17:77 (<https://doi.org/10.1186/s12966-020-00983-y>).
24. Nørnberg TR, Houlby L, Skov LR, Pérez-Cueto FJA. Choice architecture interventions for increased vegetable intake and behaviour change in a school setting: a systematic review. *Perspect Public Health.* 2016;136(3):132–42 (<https://doi.org/10.1177%2F1757913915596017>).
25. Gordon K, Dynan L, Siegel R. Healthier choices in school cafeterias: a systematic review of cafeteria interventions. *J Pediatr.* 2018;203:273–9.e2 (<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.07.031>).
26. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Implementation plan: executive summary. Implementation Plan: Executive summary, Geneva: World Health Organization; 2017 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/259349>).
27. Nutrition action in schools: a review of the evidence related to the nutrition-friendly schools initiative. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789241516969>).
28. Baldwin R. From regulation to behaviour change: giving nudge the third degree. *Mod L Rev.* 2014;77:831–57 (<https://doi.org/10.1111/1468-2230.12094>).
29. Dolan P, Hallsworth M, Halpern D, King D, Metcalfe R, Vlaev I. Influencing behaviour: the mindspace way. *J Econ Psychol.* 2012;33(1):264–77 (<https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.10.009>).
30. Forberger S, Reisch L, Kampfmann T, Zeeb H. Nudging to move: a scoping review of the use of choice architecture interventions to promote physical activity in the general population. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(77):1–14 (<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0844-z>).
31. Hollands GJ, Bignardi G, Johnston M, Kelly MP, Ogilvie D, Petticrew M et al. The TIPPMIE intervention typology for changing environments to change behaviour. *Nat Hum Behav.* 2017;1:0140 (<https://doi.org/10.1038/s41562-017-0140>).
32. Service O, Hallsworth M, Halpern D, Algate F, Gallagher R, Nguyen S et al. EAST: four simple ways to apply behavioural insights. London, UK: The Behavioural Insights Team; 2014 (<https://www.bi.team/publications/east-four-simple-ways-to-apply-behavioural-insights/>).
33. Bauer JM, Reisch LA. Behavioural insights and (un)healthy dietary choices: a review of current evidence. *J Consum Policy.* 2019;42:3–45 (<https://doi.org/10.1007/s10603-018-9387-y>).
34. Behaviour change: 2nd Report of session 2010–12: HL Paper 179. London, UK: Science and Technology Select Committee (STSC); 2011 (<https://publications.parliament.uk/pa/ld201012/ldselect/ldsctech/179/179.pdf>).
35. Cadario R, Chandon P. Which healthy eating nudges work best? A meta-analysis of field experiments. *Marketing Sci.* 2020;39:465–86 (<https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1128>).
36. Knowles D, Brown K, Aldrovandi S. Exploring the roles of physical effort and visual salience within the proximity effect. *Appetite.* 2020;145:104489 (<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104489>).
37. Maas J, de Ridder DTD, de Vet E, de Wit JBF. Do distant foods decrease intake? The effect of food accessibility on consumption. *Psychol Health.* 2012;27(supp2):59–73 (<https://doi.org/10.1080/08870446.2011.565341>).
38. Broers VJV, De Breucker C, Van Den Broucke S, Luminet O. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice. *Eur J Public Health.* 2017;27(5):912–20 (<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx085>).
39. Swanson M, Branscum A, Nakayima PJ. Promoting consumption of fruit in elementary school cafeterias. The effects of slicing apples and oranges. *Appetite.* 2009;53(2):264–7 (<https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.07.015>).
40. Van Kleef E, Vrijhof M, Polet IA, Vingerhoeds MH, De Wijk RA. Nudging children towards whole wheat bread: a field experiment on the influence of fun bread roll shape on breakfast consumption. *BMC Pub Health.* 2014;14:906 (<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-906>).
41. Elbel B, Mijanovich T, Abrams C, Cantor J, Dunn L, Nonas C et al. A water availability intervention in New York City public schools: influence on youths' water and milk behaviors. *Am J Public Health.* 2015;105(2):365–72 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4318331/>).
42. Hollands GJ, Carter P, Anwer S, King SE, Jebb SA, Ogilvie D et al. Altering the availability or proximity of food, alcohol, and tobacco products to change their selection and consumption. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;(9):CD012573 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6953356/>).

参考资料 (续)

43. Levin S. Pilot study of a cafeteria program relying primarily on symbols to promote healthy choices. *J Nutr Educ Behav.* 1996;28:282–4 ([https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(96\)70102-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(96)70102-4)).
44. Siegel RM, Anneken A, Duffy C, Simmons K, Hudgens M, Kate Lockhart M et al. Emoticon use increases plain milk and vegetable purchase in a school cafeteria without adversely affecting total milk purchase. *Clin Ther.* 2015;37(9):1938–43 (<https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2015.07.016>).
45. Wagner HS, Howland M, Mann T. Brief Report: Effects of Subtle and Explicit Health Messages on Food Choice. *Health Psychol.* 2015 34(1), 79–82. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4128898/>).
46. Schwartz MB. The influence of a verbal prompt on school lunch fruit consumption: a pilot study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2007;4:6 (<https://doi.org/10.1186/1479-5868-4-6>).
47. Marcano-Olivier M, Pearson R, Ruparell A, Horne PJ, Viktor S, Erjavec M. A low-cost behavioural nudge and choice architecture intervention targeting school lunches increases children’s consumption of fruit: a cluster randomised trial. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16:20 (<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0773-x>).
48. Chambers T, Segal A, Sassi F. Interventions using behavioural insights to influence children’s diet-related outcomes: a systematic review. *Obes Rev.* 2021;22(2):1–13 (<https://doi.org/10.1111/obr.13152>).
49. Cohen JF, Richardson SA, Cluggish SA, Parker E, Catalano PJ, Rimm EB. Effects of choice architecture and chef-enhanced meals on the selection and consumption of healthier school foods: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics.* 2015;169(5):431–7. (<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.3805>)
50. Miller GF, Gupta S, Kropp JD, Grogan KA, Mathews A. The effects of pre-ordering and behavioral nudges on National School Lunch Program participants’ food item selection. *J Econ Psychol.* 2016;55:4–16 (<https://doi.org/10.1016/j.joep.2016.02.010>).
51. Benartzi S, Beshears J, Milkman KL, Sunstein CR, Thaler RH, Shankar M et al. Should governments invest more in nudging? *Psychol Sci.* 2017;28:1041–55 (<https://doi.org/10.1177%2F0956797617702501>).
52. Lycett K, Miller A, Knox A, Dunn S, Kerr JA, Sung V et al. ‘Nudge’ interventions for improving children’s dietary behaviors in the home: a systematic review. *Obes Med.* 2017;7:21–33 (<https://doi.org/10.1016/j.obmed.2017.06.001>).
53. 5 keys to a healthy diet. Geneva: World Health Organization; 2021 (https://apps.who.int/nutrition/topics/5keys_healthydiet/en/index.html).
54. Drinking water factsheet. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>).
55. Nutrient requirements and dietary guidelines [website]. Geneva: World Health Organization; 2021. (<https://apps.who.int/nutrition/publications/nutrient/en/index.html>).
56. Peters D, Tran N, Adam T. Implementation research in health: a practical guide. Geneva: Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization; 2013 (https://www.who.int/alliance-hpsr/alliancehpsr_irpguide.pdf).
57. Chambers T, Segal A, Sassi F, Imperial College London. Science & technology in childhood obesity Policy D5.1: systematic review and evidence synthesis report. 2020 (<https://www.stopchildobesity.eu/wp-content/uploads/2021/03/Deliverable-5.1.pdf>).
58. Rajbhandari-Thapa J, Bennett A, Keong F, Palmer W, Hardy T, Welsh J. Effect of the Strong4Life school nutrition program on cafeterias and on manager and staff member knowledge and practice, Georgia, 2015. *Public Health Rep.* 2017;132(2 suppl):48S–56S (<https://doi.org/10.1177%2F0033354917723332>).
59. Delaney T, Wyse R, Yoong SL, Sutherland R, Wiggers J, Ball K et al. Cluster randomized controlled trial of a consumer behavior intervention to improve healthy food purchases from online canteens. *Am J Clin Nutr.* 2017;106(5):1311–20 (<https://doi.org/10.3945/ajcn.117.158329>).
60. Reicks M, Redden JP, Mann T, Mykerezzi E, Vickers Z. Photographs in lunch tray compartments and vegetable consumption among children in elementary school cafeterias. *JAMA.* 2012;307(8):784–5 (<https://doi.org/10.1001/jama.2012.170>).
61. Blumenthal-Barby JS, Burroughs H. Seeking better health care outcomes: the ethics of using the “nudge”. *Am J Bioeth.* 2012;12(2):1–10 (<https://doi.org/10.1080/15265161.2011.634481>).
62. Evers C, Marchiori DR, Junghans AF, Cremers J, De Ridder DTD. Citizen approval of nudging interventions promoting healthy eating: the role of intrusiveness and trustworthiness. *BMC Pub Health.* 2018;18:1182 (<https://doi.org/10.1186/s12889-018-6097-y>).
63. Reisch LA, Sunstein CR, Gwozdz W. Viewpoint: Beyond carrots and sticks: Europeans support health nudges. *Food Policy.* 2017;69:1–10 (<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.01.007>).

在学校促进健康饮食的轻推举措: 政策简报
[Nudges to promote healthy eating in schools: policy brief]

ISBN 978-92-4-005436-3 (网络版)

ISBN 978-92-4-005437-0 (印刷版)

©世界卫生组织 2022年。部分版权保留

作品署名-非商业性使用-相同方式共享的政府间组织3.0版本适用于该作品 ([CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/))。

布局: Alberto March



世界卫生组织



联合国
营养问题行动十年
2016-2025

如需进一步资料，请联络：

营养和食品安全司

<https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/overview>

Email: nfs@who.int

世界卫生组织

Avenue Appia 20, CH-1211 Geneva 27, Switzerland



世界卫生组织