



Global Alliance for
Disaster Risk Reduction & Resilience
in the Education Sector

以儿童为中心的减轻风险研究与实践概要： 学校应急演练

维多利亚 A. (Victoria A.)，约翰逊 (Johnson)，¹ 布里奥妮·托尔斯 (Briony Towers)² 和玛拉·佩特 (Marla Petal)³

1 私人顾问

2 皇家墨尔本理工大学 (RMIT University) 城市研究中心

3 救助儿童会

摘要

已有的研究表明，应急演练在学校逐步减轻灾害风险（减灾）和备灾方面发挥着关键作用。学术界也一致认为，掌握应急技能十分重要，学校演练为儿童和成人提供了学习和实践防护技能的重要机会，并增加他们对使用这些技能的信心。

该研究还为如何让学校演练更有效提供建议。研究结果支持了两个方面的建议：个人能力培养方面，针对如何补充及改进演练、模拟真实情景、避免混淆演练与现实和建立信心提出了建议；机构能力建设方面，针对“行动后反思”的过程、增进学校、家庭和社区备灾之间的关联提出了建议。

背景

自 19 世纪中叶以来，全球的大多数学校都定期进行学校消防演练。早期这些演练主要致力于帮助学生和教职工学习和练习安全地撤离受灾建筑和到户外集合避难。经过多年发展，这些演练针对的灾害和事故种类有所增加，包括地震、山洪、有害物质排放、海啸和暴力入侵。演练还用于练习标准应急操作程序中的其他步骤，包括“蹲下、护住、抓牢”、室内就地避难、封锁警戒、撤离至安全避难场所、以及与家人安全会合。通过模拟演练以及对演练进行的回顾和评估，学校能够检查并改进应急预案。最近，全民参与的全社区地震演练也常用于促进学校和家庭备灾。关于应急演练在多大程度上有助于提升个人和机构安全的研究越来越多。这篇研究与实践概要的目的是帮助从业人员简要总结关于学校应急演练的现有研究结论和学校演练的改进方法。

针对从业人员的研究与实践概要系列

研究与实践概要为以儿童为中心的减轻风险、适应气候变化和学校安全的从业人员提供一系列相关主题的学术文献和灰色文献的精简总结。本概要的目的是为从业人员提供学校应急演练相关研究成果的总结。

完整研究与实践概要系列，请参见网址：www.gadrrres.net/resources

救助儿童会和 Risk Frontiers
编制，C&A 基金会和 C&A
公司提供支持

C&A Foundation



Save the Children
100 YEARS





术语表

术语	释义
撤离受灾建筑	学校人员不在建筑内或室内不安全的情况下离开建筑物的步骤。
应急演练	简单的演练是一种提前协调好、有监督的活动，用于测试特定的标准应急操作程序，以完善应急预案的细节（例如，撤离受灾建筑或区域疏散和安全地到户外集合避难）。
全面的模拟演练	（也称“功能演练”）尽可能模拟真实的灾害或紧急事件，动员人员、设备和物资，并启动和演示学校灾后人员职能划分（例如：应急指挥系统）。参与者（成人、儿童和社区成员）根据该演练经验来评估和改进学校减灾和备灾的计划。
“蹲下、护住、抓牢”	发生地震时，室内的防护行为包括跪在地上或桌子下面，蜷缩身体，用手臂护住头部和颈部，保持这个动作直到震动停止。
“蹲下、护住、抓牢并数秒”	在海啸风险区发生地震的保护措施。如果震动时间持续 40 秒以上，启动自动疏散程序，疏散至地势较高处，远离海岸和水道。
撤离至安全避难场所	应急操作程序：要求在校园内不安全时，将人员安置到更安全的地方
封锁警戒	应急操作程序：要求留在室内、堵住入口以保护室内人员免受外部威胁影响
户外集合避难	应急操作程序：要求将学生聚集在一起以进行安全监督和照顾
与家人安全会合	应急操作程序：要求在紧急情况下确保只有事先登记和授权过的成人可以接走儿童，并登记儿童放行情况
就地避难（室内）	应急操作程序：要求在户外不安全时，留在目前所处的室内
态势感知	能够考虑如何根据不同的位置和环境做出不同的应急反应



引言

学校应急演练是学校减灾和备灾的基石。儿童在紧急情况下面临着各种人身危险，并且他们的大量时间都是在学校中度过的。出于这个原因，大多数政府和学校管理部门要求或倡导应急演练，让学生和教职工能够练习和改进标准应急程序（Johnson, Ronan, Johnston & Peace, 2016）并进一步减轻风险。对于大多数儿童来说，这些演练构成了一个重要的（如果不是唯一的）应急响应和安全策略的教育形式（Selby & Kagawa, 2012）。增进学校之间的联系和实施全社区的应急演练也有助于促进安全文化的形成。

文献综述

自 20 世纪中叶以来，大多数学校都进行常规消防演练，演练过程中学生、教师和其他校内工作人员进行撤离受灾建筑和户外集合避难的练习（Heath, Ryan, Dean & Bingham, 2007）。在易受灾害影响的地区，许多学校还为了能够正确应对地震、海啸、龙卷风、野火、山洪暴发、有害物质排放和暴力入侵而开展演练（Ronan, Alisic, Towers, Johnson & Johnston, 2015, Nickerson, 2007）。一些学校还开展与家人安全会合的演练（Johnston et al, 2016）。

至少在理论上，开展学校和社区应急演练是基于对备灾的个人行为改变模型以及社会营销影响的研究成果（US Department of Homeland Security, 2006; Galloway, 2015）。针对成年人的研究表明，灾害演练对专业应急响应者和公民志愿者都有非常积极的影响（Perry, 2004）。成年人对防护行为的重视程度，取决于他们对于采取这些行为的能力和信心。就学校演练而言，定期重复操练是一种良好的策略，因为这样可以帮助学生和学校教职工真正理解应急过程。学校演练是已知的能够帮助人们做好备灾的外部因素之一（Montgomery et al., 2017, Benthien et al., 2017）。广泛推荐的做法是，一年开展四次演练，其中包括一次全面的模拟演练（UNISDR, 2012）。

“.....可以教授儿童预防伤亡的程序和技能.....”

在《公众减灾意识与公共减灾教育：以行动为导向和针对家庭和学校的键信息（第 2 版）》中，国际专家组推荐了一套针对学校灾害和紧急事件的标准应急操作程序，包括由六个基本程序组成的应急“决策树”：撤离受灾建筑、户外集合避难、（区域或纵向）撤离至安全避难场所、就地避

难、封锁警戒和与家人安全会合。该标准应急操作程序还建议了针对地震、海啸和其他风险的特定应对程序（IFRC & Save the Children, 2018）

既有研究主要涉及两个问题：（1）学校应急演练是否培养了预防伤害和挽救生命的能力？（2）演练能否让学校灾害管理计划的实施得到贯彻和提升？19 世纪和 20 世纪上半叶，因火灾引起的建筑物内伤亡在学校时有发生，而学校消防演练被认为大大减少了学校建筑中由火灾引起的伤亡（Hull, 2011）。许多学者、教育工作者和灾害管理从业者都认同，可以教授儿童预防伤亡的程序和技能（Ronan et al., 2015）。普遍认为，持续开展全面的模拟演练并对演练进行反思可以提升学校灾害管理水平（Risk RED, 2011; Galloway, C.H., 2015; Montgomery, H. et al., 2017）。

近年来，许多国家针对地震及其他灾种开展了大规模的年度演练，数千万儿童和成年人由此参与到持续的备灾过程中。对学校而言，这些演练提高了教职工对防灾备灾的认识，并完善了灾害管理方案、预案和程序。学校演练还促进了教职工制定自己家里的减防灾计划，鼓励他们参与培训，并减少了他们自身受伤的风险。（Montgomery, H. et al, 2017; Galloway, C.H., 2015; Barnes, J. & Miscolta, A., 2017; Izadkhah, Y. & Hosseini, 2017; Risk RED, 2011）。

尽管如此，关于学校应急演练的有效性及其预防伤亡作用的灾后研究很少，目前只有关于演练在改善学校灾害管理中的作用的调查研究。学校应急演练通常在高度控制和可预测的环境中进行。对演练的评估通常仅限于学校管理人员的观察，且主要集中在演练的速度和效率上（Ramirez, et al, 2009; Johnson, et al, 2014）。虽然演练可能提供重要且必要的学习机会，但目前尚不清楚演练是否能提高儿童的态势感知能力和决策能力（Johnson et al., 2014）。研究人员建议，为了促进学校灾害管理水平，应提高态势感知能力、掌握应对技能、采用真实情景模拟、练习决策能力、增加学校自我评估以及“行动后反思”（Ramirez, 2009）。

学校演练实践经验总结

以下六点经验是从国际上现有的与学校演练相关的研究成果提炼出来的，可以为演练指导、设计和实施人员提供参考。



经验 1：学生应学习态势感知、每个应急行为的目的、掌握标准操作程序，并发展紧急事件决策能力。

人们普遍认为，反复进行学校应急演练可以帮助儿童获得安全应对紧急事件的技能，因此诸如地震应该“蹲下、护住和抓牢”等行为将成为应激反应（Dengler, 2014）。然而，也有证据表明特定的应对方式并非在所有情况下都是正确的：例如，在地震造成建筑物和电线损坏之后，留在特定建筑物内而不外出可能更加安全（Tipler, Tarrant, Johnston, & Tuffin, 2015）。通常，机械式的演练无法教会人们如何在突发事件中更好地评估所处情势并做出相应的决定。

在华盛顿（Johnson, Johnston, et al, 2014）和加利福尼亚（Wood, 2013）开展的地震演练研究发现，学生们知道地震发生时在教室里应该做出什么避险动作（即在桌子下面“蹲下、护住、抓牢”），但是绝大多数学生不知道他们为什么要做这些动作（即“蹲下”是为了防止摔倒受伤；“护住”是为了保护你的头部和颈部，因为这两个部位受伤都可能致命；以及“抓牢”是为了维持这种保护）。

此外，华盛顿的一项研究显示，有三分之一的学生不知道地震发生时身处室外应该如何应对。在一个演练案例中，学校将解决问题和现实情况纳入常规地震演练，教师和学生不得不面对因受困产生的心理压力和情绪并练习解决问题。演练结束后，教师和学生建议学校在楼层较高的教室窗户外配备梯子（Risk RED, 2009）。重要的是，学校演练为儿童（和成年人）提供机会，让他们将所学知识应用于各种场景，参与解决问题，并获得对他们应急行动的建设性反馈意见。

经验 2：灾害应对技能和演练应针对不同年龄阶段和能力差异酌情调整，并发挥儿童自身的优势和能力。

不同年龄和能力的儿童在身体素质和认知能力方面也有差异。儿童发展理论（Learning, Practice & Council, 2000）和实践经验都为如何针对不同年龄和能力的群体调整应对技能教学和演练实践提供了指导。以下是一些分年龄段的具体建议。（注意：对于残障儿童，可能需要进行特定的调整和增加额外的练习。）

幼儿（7 岁及以下）

为满足幼儿需求且考虑其能力，建议如下：

- 使用移动婴儿床和手推车疏散婴儿和幼儿。
- 教会能走路的儿童通过握住撤离绳两侧的把手聚

在一起。年龄较小的儿童可能需要调整方法，并且在有台阶和楼梯的情况下可能需要增加练习次数。年龄较大的儿童可以和伙伴手牵手（最多两个孩子一组）。

- 应明确解释火警的目的和功能，并在任何突击演练开始之前，对儿童进行口头提示（警告）和简短演示，以避免儿童对响亮的火灾报警声感到紧张或害怕。
- 从简单的演练开始，分解每一步，逐步教导儿童掌握防护行为（例如逐一教授撤离受灾建筑的四项原则：不要交谈，以便听清老师的指示；不要奔跑、不要推挤，以防摔倒；不要折返，和大家待在一起）。
- 通过频繁的重复、故事、游戏、歌曲和比喻等方式来巩固儿童对关键程序和防护行为的掌握。
- 向幼儿描述灾害和危险，并让他们在实际环境中识别这些灾害和危险。然后教导他们简单的安全规则，就像教导他们洗手和交通安全一样。
- 花时间向幼儿解释在日常生活中他们不太熟悉的行为，例如：为什么可能没有时间穿上外套，或者为什么他们必须使用不熟悉的路线进行撤离。

年龄较大的少儿（8 至 11 岁）

该年龄段的儿童应该可以做到：

- 考虑如何解决在紧急事件期间可能出现的问题，例如：原定疏散路线不通。
- 与家长及其他家庭成员讨论自己家里的应急方案。可布置简单的家庭作业来让儿童和家人开展这样的讨论并进行监测。
- 了解具体应对行动的原因，并思考自己的行为如何对社区的应急响应产生积极影响，例如，远离手机、等待与家人安全会合。

青少年（12 至 18 岁）

青少年应该可以做到：

- 计划和组织演练，并在演练中融入解决现实问题的元素。
- 思考风险，并讨论如何为各种情境和未知的情况做好准备。
- 在灾后的应急响应行动中发挥作用并承担责任，例如：急救、建立临时避难所、帮助分发水和食物、以及让家庭安全会合。
- 在备灾活动中发挥领导作用，例如：学校安全隐患排查、策划和实施减灾措施、以及准备应急物资。
- 通过课堂讨论、调查和家庭作业等活动参与演练的监测和评估。



所有年龄段的儿童在遇到危险情况时都表现出亲社会（利于群体的）行为（Vezzali, Drury, Versari, & Cadamuro, 2016）。这种行为是十分重要的力量。所以，不要把儿童视为只能完全依赖成人指导的群体，而应该引导他们以符合其年龄段能力的方式帮助他人。

经验 3：学校演练应涉及各种不同的现实场景。突击演练、模拟和增设情景都应该用于培养技能和批判性思维能力。

一些研究发现，尽管时间和资源有限，大多数学校教职工认为需要更真实的演练（Perkins, 2015）。他们意识到需要学会应对意外情况，也觉得对自己将负责应对的各种情况，没有做好准备。在全校每个人都熟悉基本的标准应急操作程序后，就应该设计更具挑战性的演练，让大家练习解决新的问题。对演练中的行动不以成功或失败而论。犯错误和做出与预案不一致的行动是很好的学习机会，可以帮助提高未来的应急响应能力。

实践中的做法包括：

- 在不同时间进行不同场景的突击演练，包括课间学生在教室外的時候。
- 进行灾后人员分工协作的全真模拟演练，例如把人员分为应急指挥员，通讯组，行动组——负责灭火、基础搜救、急救，后勤组——负责安全、避难所与卫生、营养、社会心理急救、运输、以及与家人会合。
- 在模拟场景中，添加新的情况（“增设情景”）让参与者想办法应对。例如，可以发布新的情境信息，比如发生余震和次生灾害的影响、发现一些出口不通、或找到受伤或被困的人。
- 行动和反思都应该经过深思熟虑，并对灾害发生后的 12-48 小时进行计划，包括可能撤离到校外的避难场所和需要安排与家人安全会合的情况。

不提前通知的演练效果更好，但是，必须要告知学校和社区计划开展演练的大概时期（例如：在特定的一周内）。应该避免令人害怕和过分夸张的表演，包括奔跑、尖叫、化妆模拟受伤（伤痕）和爆炸，否则会让人们难以区分演练和真实的紧急情况。儿童会模仿演练时成人的反应和行为，因此，当学校教职工能够让学生变得冷静和自信时，演练最为有效（NASP & NASR, 2014）。

“应该避免令人害怕和过分夸张的表演.....和爆炸。否则会让人们难以区分演练和真实的紧急情况。”

经验 4：让所有参与演练的人都参与反思、评估和应用演练的学习成果。

观察是评估学校演练结果的一种方法，但演练可能无法说明学生是否真正理解他们正在进行的应急响应练习（Johnson, Johnston, et al, 2014）。调查问卷、访谈和小组讨论都可以用来评估儿童是否已经了解了演习目的，以及能否将学到的知识应用到真正的紧急事件当中（Johnson, Ronan, et al. 2014）。重要的是，知道儿童是否理解他们采取特定行动的原因；如果他们不理解其中的原因，那么在真的紧急情况发生时，他们会产生“战斗或逃跑”的本能反应（Johnson et al. 2016; Johnson, Ronan et al. 2014; Kourou, Ioakeimidou, & Avramea, 2016; Wang, 2016）。

“调查问卷、访谈和小组讨论都可以用来评估儿童是否已经了解了演练目的，以及能否将学到的知识应用到真正的紧急事件当中。”

参与评估演练的人应包括学校教职工、学生、家长和学校所在的社区代表，并应针对减少学校环境中的风险和提升学校灾害管理方案制定明确的行动计划和责任分工（Risk RED, 2009; UNISDR, 2012）。许多学校和大学的管理人员已编制了相关的表格和清单，可以帮助开展这项工作。

经验 5：国际标准信号（T3）应仅被用作疏散建筑内人员的指示信号，并应通过口头提示的方式阐明演练正在进行中。

任何学校的应急程序都包含一个重要组成部分——使用信号和警报。对于需要立即撤离受灾建筑的紧急事件，通常使用紧急疏散声音信号国际标准（ISO, 1987），通常被称为 T3。所有可能有人建筑物，包括学校、酒店、住宅建筑、公共机构和 workplaces，都应使用这个撤离信号。此信号不应用于需要采取就地避难或封锁警戒应对程序的紧急事件。撤离受灾建筑、就地避难和封锁警戒等程序，应采用不同且易于区分的信号。

关于最适合封锁警戒程序的信号的研究很少，但是有些地方的教育部门建议不要使用大声警报类的信号，因为这类信号可能会激怒入侵者（Queensland Government, 2006）。另外一些地方的教育部门则建议在公告系统上广播一个代号/暗号信息，或者在全校范围内给预定名单发送短信（US Department of Education, 2013）。

有些地方建议所有演练，包括突击演练，应立即通过公共广播系统进行口头通知，例如播报“这



是一次紧急事件演练。这不是真实紧急事件。这是一次演练。”进行口头通知的原因是帮助教职工和学生分清真正的紧急事件和演练（NASP & NASR, 2014）。

在真正发生地震时，每个人都必须清楚，震动发生即标志着应急程序的开始。但是在演练时，应该用通知表明演练已经开始，并且说明震动将持续一段特定的时间（US Department of Education, 2013）。

经验 6：经过精心策划的演练不会让儿童产生焦虑情绪。即便在真正的紧急事件发生不久后进行演练，也能够培养孩子的自信心和能力。

父母、教师和学校管理人员有时会担心，演练和其他形式的灾害教育会让儿童感到焦虑和恐惧。然而，研究发现，精心策划的演练和相关的学习活动不会增加儿童的焦虑或担忧；相反，这可以增加儿童对正确做法的了解以及对自身应对能力的信心（Johnson, Ronan, et al. 2014）。

灾害教育和演练应本着提高儿童和成人自控能力的原则进行。讨论灾难、分享准确信息和关照儿童的情绪至关重要。建议限制儿童观看媒体对于创伤性事件的重复报道，以免增加他们的焦虑情绪，不过，重要的是，在儿童已经意识到发生了灾难的情况下，不要刻意回避受伤、死亡和失踪的信息。

“……精心策划的演练不会增加儿童的焦虑或担忧；相反，这可以增加儿童对正确做法的了解以及对自身应对能力的信心。”

待研究的问题

关于学生和教职工如何学习和应用应急技能，以及如何提升学校减灾和应急预案等问题亟待更多的实践性研究。具体问题包括：应多久进行一次演习？在实际的紧急情况下选择最佳防护措施时，态势感知、问题解决的能力和对标准应急操作程序的掌握有多重要？教职工和学生学习这些技能的方式是否不同？学校演练如何与家庭和社区备灾相关联才是最好的？如何最大限度地满足幼儿和残障儿童的需求？演练指南、检查清单和“行动后反思”可以帮助改进学校灾害管理的最佳实践指标吗？

结论

研究发现，策划和组织得当的演练活动可以提高儿童对应急响应行动的认识和执行能力，并增强他们的信心和抗灾韧性。演练还可用于检查和改进学校减灾计划和应急预案。然而，研究还发现，学校演练仍需进一步改进，以培养在实际发生紧急情况时的情境分析和决策能力。

尽管需要进行更多的研究，仍有足够的证据支持以下关于提升学校演练水平的具体建议。

建议包括：

1. 在演练的基础上，解释应对行为与应急响应活动的原因以培养决策能力。
2. 根据不同年龄阶段和能力差异调整教学方式，并利用儿童自身的优势和能力。
3. 模拟真实场景，并在未事先通知的情况下进行某些演练。
4. 让参与演练的人参与评估和应用演练的学习成果。
5. 演练撤离受灾建筑时使用国际标准信号（T3），并随即通过口头通知说明演练正在进行。

此外，研究表明，只要事先通知并避免过分夸张的表演，精心策划的演练不会增加儿童的焦虑情绪。

读后问题

1. 学校应急演练应该帮助儿童逐步学会
 - a. 撤离受灾建筑和户外集合避难、撤离至安全避难场所、就地避难、封锁警戒和与家人安全会合，以及针对不同灾种的应对行动，例如“蹲下、护住和抓牢”和“蹲下、护住、抓牢并数秒”
 - b. 每个应急行动的目的
 - c. 以上两者
2. 正确或错误：残障儿童和幼儿不应参加学校演练。
3. 如何让演练变得真实，应该避免哪些事项？
4. 在第一次全面突击演练之前，应该为幼儿做好哪些准备？
5. 您如何评估青少年（12岁及以上）是否了解了学校演练中练习的应急操作程序背后的逻辑？



拓展阅读资料

Disaster and Emergency Preparedness: Guidance for Schools (2010)
by International Finance Corporation (IFC):

<http://www.preventionweb.net/educational/view/13989>

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies &
Save the Children (2018), *Public Awareness and Public Education for
Disaster Risk Reduction: Action-Oriented Key Messages for
Households and Schools* (2nd Edition)

Petal, M (2008), Disaster Prevention for Schools: Guidance for
Education Sector Decision-Makers,

<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/7556>

US Department of Education (2013), Guide for developing high-
quality school emergency operations plans,

http://rems.ed.gov/docs/REMS_K-12_Guide_508.pdf

参考文献

该研究与实践概要中引用的所有参考文献均可
在以儿童为中心的减轻风险和全面的学校安全参考
文献中找到:

https://www.zotero.org/groups/1857446/ccrr_css

© 2019 Global Alliance for Disaster Risk Reduction and Resilience in
the Education Sector

本系列全部内容参见网址: <http://www.gadrrres.net>