

檔號：EMB/CDI/SC/909/1

教育統籌局通函第 132/2004 號

分發名單：各中學校長

副本送：各組主管/官立小學校長
- 備考

(注意：所有中學校長及科學教育學習領域的教師和實驗室技術員均應閱讀本通函)

科學實驗室安全教學資源及 2002/03 學年中學實驗室意外調查結果

摘要

本通函旨在通知各中學有關派發《科學實驗室安全教學資源》教材套的事宜及2002/03學年中學實驗室意外調查的結果。

詳情

2. 教育統籌局科學教育組最近編製了上述教材套，供教師在策劃和教授實驗室安全課節時使用。請各校長填妥隨附的領取表格（附件一），於 2004 年 6 月 21 日至 30 日期間，派員前往九龍天光道 24 號地下課程發展處課程資源中心，領取上述教材套。
3. 此外，本局科學教育組已完成 2002/03 學年中學實驗室意外調查，並將結果概述於隨附的報告內（附件二）。請各校長將報告交給各理科教師及實驗室技術員閱覽。
4. 本局科學教育組將於 2004 年 6 月 23 日至 24 日舉行 3 場內容相同的研討會，介紹上述教材套的內容及實驗室意外調查的結果。有關研討會的詳情，請瀏覽本局培訓行事曆 ([課程編號：CDI020040427](#))。

查詢

5. 如有查詢，請致電 2712 8476 與科學教育組聯絡。

教育統籌局局長
劉遠騰代行

2004年6月7日

領取表格
科學實驗室安全教學資源

領取日期、時間及地點

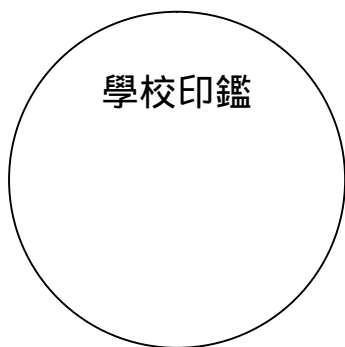
日期： 2004 年 6 月 21 日至 30 日

時間： 星期一至五（公眾假期除外）：
 上午9時至下午12時30分 及 下午2時至下午4時30分
 星期六：上午9時至中午12時

地點： 九龍天光道24號地下
 教育統籌局課程發展處
 課程資源中心
 （電話：2762 7549）

致：教育統籌局
 總課程發展主任（科學）

請發給持表人上述教材套 4 套（教材套總尺寸：30 厘米 x 21 厘米 x 2 厘米；總重量：1 公斤）。



校長簽署: _____

校長姓名: _____

學校名稱: _____

電 話: _____

日 期: _____

2002/03 學年中學實驗室意外調查報告

背景

1995/1996 至 1999/2000 學年期間，前教育署每年都進行中學實驗室意外調查，作為監察中學科學實驗室安全水平的其中一個方法。調查結果已分發給各校參考並概述於《科學實驗室安全手冊（2002）》及科學教育組網頁，藉此促使學校注意一些常見的實驗室意外，並採取適當的預防措施。由於上述五次調查的結果相若，並為簡化進行調查的程序，由 2003/04 年度起，本調查只會每三年舉行一次，以收集中學實驗室安全水平的最新資料。本報告概述 2002/03 學年調查的結果及有關實驗室安全的最新發展。

調查結果及觀察所得

調查結果顯示，在 2002/03 學年申報實驗室意外的學校數目及意外的宗數均較以往調查為少（請參閱附錄）。在回應調查的 422 所學校中，有 274 所中學（佔 65%）申報並無發生任何實驗室意外，換言之，申報實驗室意外的學校數目較 1999/2000 學年調查少 7%。常見實驗室意外宗數由 586 宗減至 464 宗（減幅 20.8%），平均每校的意外宗數由 1.31 宗減至 1.10 宗（減幅 16%）。所涉及的損傷大部分甚為輕微，絕大部份（佔 94.5%）都是由於學生不小心所引致。此外，受傷人數減少 27%，共有 358 名學生和 8 名教職員受傷。

割傷和灼傷或燙傷（兩類最常發生的意外）的宗數分別減少 25.3% 和 17.6%。因吸入氣體引致不適的意外由上次調查的 11 宗減至 2 宗。學校所申報的各類意外數字見載於附錄，而各類意外的性質則摘錄如下：

- (a) 化學品接觸皮膚：不少意外是在傾倒化學品、加熱化學液體、開啟化學品容器或打破玻璃儀器時發生。最常涉及的化學品是濃硫酸、苯酚和稀酸。傷者多數是輕微灼傷或感到刺痛。一宗意外涉及學生故意把少量稀氫氯酸倒在同學身上。
- (b) 眼部意外：很多個案是由於化學液體或固體濺在眼睛上導致的，通常引起眼部輕微刺痛或不適。在數宗意外中，學生不經意地用沾有化學品的手揉擦眼部而引致不適。
- (c) 化學品溢瀉：大部分的意外屬小規模，通常在傾倒化學品時發生。有數宗個案是由於打破汞溫度計後漏出汞。
- (d) 灼傷或燙傷：意外通常是在處理熱的物件（例如三腳架、本生燈、金屬棒/板、試管、燒杯或燃燒匙）、熱的液體、本生燈焰或點燃的火柴時不小心而引致。最常見的是輕微灼傷手指和手掌。
- (e) 吸入氣體引致不適：在 2 宗意外中，學生因吸入少量氣體或蒸氣而感到不適。
- (f) 割傷：大多數意外涉及被玻璃儀器（例如試管或玻璃管）的碎片、工具（例如解剖儀器或切刀）或尖銳的邊緣輕微割傷。割傷的部位多數在手指和手掌。

- (g) 點燃物品：多數的意外因點燃易燃液體引起。
- (h) 動物咬傷：此類意外有一宗。一名工人在捕捉一隻飛進實驗室的雀鳥時，不慎被牠啄傷。
- (i) 其他：學生跌在地上、撞到實驗檯而受傷或被文具割傷等事件。一宗意外涉及學生用力拉馬登堡半球時，半球突然分開。

為更清楚了解實驗室意外發生的情況，本調查首次收集科學實驗室使用情況的資料。

- (a) 每 1,000 名學生計的意外率：學校申報於 2002/03 學年修讀理科的中一至中七學生共 325,727 人，即每 1,000 名修讀理科的學生 1.46 宗意外*。
- (b) 每 10,000 節實驗課計的意外率：學校申報於 2002/03 學年進行了約共 1,316,929 節實驗課（涉及學生實驗、教師示範、實驗預備工作、專題研習及科學學會等活動），即每 10,000 節實驗課 3.61 宗意外。

*2002 年香港交通意外率為每 1,000 人口 2.3 宗意外，而包括所有行業之工業意外率則為每 1,000 工人 37.4 宗意外。

關於實驗室安全的最新發展

實驗室安全一向備受我們關注，以下是近年推廣中學實驗室安全的工作：

- (a) 重新編印《科學實驗室安全手冊》，以配合學校實驗室安全的最新要求及科學教育的課程發展方向。其中一項重點建議教師預先為科學活動進行風險評估，並採取相應的控制風險措施。
- (b) 製作《科學探索的安全守則》網上互動學習資源套 (<http://resources.emb.gov.hk/~ses>)，此資源套亦為中一至中三級科學課程綱要內的實驗或教學活動，提出有關活動的潛在危險和安全措施。
- (c) 製作《科學實驗室安全教學資源》教材套，供教師在策劃和教授實驗室安全課節時使用。
- (d) 除現有一套 7 張的實驗室安全及實驗室規則海報外，還印製了一套全新設計合共 3 張的實驗室安全海報，以進一步加強學生的實驗室安全意識。
- (e) 定期舉辦專業發展課程，介紹有關實驗室安全的最新發展及分享學校的成功經驗。在 2002/03 學年，舉辦了 6 次有關課程，約有 500 名科主任、教師和實驗室技術員出席。
- (f) 定期修訂《新建校舍家具及設備一覽表》，最近加入微型化學實驗套件、電子溫度計等設備，以減少實驗室意外的發生。
- (g) 委託香港城市大學製作了一套包含實驗室常用危險化學品安全資料的「化學品標籤」光碟，供學校作安全管理用途。
- (h) 定期更新載於科學教育組網頁的實驗室安全指引、通告和參考資料 (<http://cd.emb.gov.hk/sci>)，以便學校隨時查閱。

結語

實驗室安全，人人有責。維持良好的實驗室安全水平，有賴各方人士不斷努力。為使實驗室繼續成為安全的學習和工作環境，以及減少意外發生，學校應積極提高實驗室的安全水平，尤其要加強學生的安全意識，並確保學生有足夠的訓練，能適當及安全地進行實驗。1995年，前教育署建議學校成立實驗室安全常務委員會。成立該委員會，可協助學校透過更緊密的協調，檢討安全措施的成效，以提高實驗室的安全水平，並促使學校作好準備應付各種緊急事故。因此各校的實驗室安全常務委員會（或有關的安全管理小組）應定期舉行會議及執行應有的職務，以發揮上述功能。

中學實驗室安全已維持在良好的水平，並取得進步。歷年的實驗室意外調查已加深我們對實驗室安全的認識，從而作出相應的預防措施。最近調查的結果顯示，申報實驗室意外的學校數目及意外的宗數均較以往調查為少。平均每校常見實驗室意外宗數減少16%。422所中學在一學年內發生475宗意外，相當於每1,000名修讀理科的學生1.46宗意外和每10,000節實驗課3.61宗意外。考慮到每學年有超過三十萬名學生及實驗室教職員進行逾一百萬節實驗課，中學實驗室安全已維持在良好的水平。科學教育組會繼續推廣及監察中學實驗室的安全水平，下次調查將會收集2005/06學年的資料。

教育統籌局科學教育組
2004年6月

中學實驗室意外調查資料

	1999/2000	2002/2003
回應調查的學校數目	448	422
申報實驗室意外的學校數目	189 (42%)	148 (35%)
平均每校常見實驗室意外宗數	1.31	1.10
受傷學生人數	480	358
受傷教職員人數	23	8
每 1,000 名修讀理科的學生計的意外率 [†]	-	1.46
每 10,000 節實驗課計的意外率 [†]	-	3.61

意外類別	意外宗數	
	1999/2000	2002/2003
化學品接觸皮膚	57	47
眼部意外	43	33
化學品溢瀉	28	30
灼傷或燙傷	216	178
吸入氣體引致不適	11	2
割傷	221	165
點燃物品	8	8
動物咬傷	2	1
	小計	586
其他*	295	11
	總數	881

* 在 1999/2000 學年的調查中，此類意外超過 90% 的個案只涉及打破玻璃器皿或損毀儀器，且大多數沒有人受傷。因此在 2002/03 學年的調查，學校無需申報只涉及打破玻璃器皿或損毀儀器而無人受傷的意外。

† 首次於 2002/03 學年的調查中計算。