

●國民提議成案之法規調適報告(三)-為全國中小學加裝冷氣空調，提高在 5、6、9、10 月 30 多度的酷熱下的學生學習力

國家發展委員會資訊管理處分析師 林雨潔
國家發展委員會資訊管理處助理研究員 劉宗熹

壹、前言

公共政策網路參與平臺自 2015 年推出，行政院所屬各機關可藉由網路向各界徵詢政策意見，民眾亦可就現行政策或創意見解提出施政建言，由民眾自主提出之「提點子」統計至 2018 年 9 月底止，已有 156 則提議經附議成案。成案之議題，經權責機關聯繫提議者釐清訴求、研析現況，經綜整考量後，就民眾提議內容具體回應參採情形，並將相關資料公開於平臺。

本系列報告為國民提議成案後之法規調適過程的政策履歷研析，前已就「加速癌症免疫細胞療法的修法及癌症新藥的引進速度」及「國產車上市前，必需強制公開 ARTC 撞擊測試結果，並比照國外將結果分級」等 2 件研析成案後之政策調適。本次將就民眾提議「為全國中小學加裝冷氣空調，提高在 5、6、9、10 月 30 多度的酷熱下的學生學習力¹。」（以下簡稱國中小於夏季全面裝設冷氣），就權責機關教育部處理本案及相關延伸提議之過程，以時間軸方式，自提議、成案、機關之研析過程進行說明。

貳、國中小於夏季全面裝設冷氣一案之法規調適

本案主要為考量臺灣近年夏日均溫高於 30 多度已為常態，然而教室內氣溫飆高至 33 或 35 度，使學生昏昏欲睡，一年的學習時數中，有一半在高溫中度過，防礙學習。在高溫日數日益攀升的今日，位處亞熱帶之臺灣，裝設冷氣空調已成為提高學習力與生產力之必要條件，讓學子於舒適環境中學習，提高學習力，讓下一代腦力資源成為未來國力保證。希望政府撥預算幫全國中小學教室加裝冷空調。

提案並引用新加坡前總理李光耀於 2000 年接受「亞洲華爾街日報」訪問時表示，新加坡成功的祕訣就是「冷氣機」，原本在用過午膳後，熱帶國家的商業節奏因氣候炎熱而停止，直到午後較涼快時才開始重新活動，然而冷氣機的發明，使熱帶地區與溫帶地區的生活方式更接近了。歷程履歷摘陳如下：

¹民眾提議 (<https://goo.gl/jGsYrc>)

提議者曾易昌君於參與平臺提案。

2017.9.10

提議主題：為全國中小學加裝冷氣空調，提高在 5、6、9、10 月 30 多度的酷熱下的學生學習力。

提議訴求：政府撥預算幫全國中小學教室加裝冷氣空調，提升學子學習力及下一代之國力。

2017.9.11

開始附議。

2017.9.21

附議通過成案，本案主辦機關為教育部。有 8,191 人附議，附議地區集中於北部，以新北市（2,523 人，30.8%）及臺北市（2,007 人，24.5%）為主。

2017.10.2

教育部說明針對本連署案說明回應期程規劃。

2017.10.2

教育部國教署於 2017 年 10 月 23 日邀集各地方政府召開會議研商國中小學全面裝設空調之可行性，經評估裝設空調所需經費龐大，且涉節能減碳之環保議題及影響學生健康等因素，宜由地方政府因地制宜，考量學校狀況給予適度協助，並輔以相關替代措施以降低環境溫度，協助學生學習。

詳細內容請見教育部新聞稿「有關為全國中小學加裝冷氣空調之因應說明」²

2017.11.2

教育部於參與平臺說明訂於 2017 年 11 月 17 日由唐鳳政務委員召開第 23 次開放政府聯絡人協作會議（簡稱 PO 協作會議），並請附議者報名，一同研商本案後續政策方向。

2017.11.1

PO 協作會議由行政院唐鳳政務委員辦公室公共數位創新空間小組（簡稱 PDIS 小組）協助召開，協作會議由非政府機關人員主持，邀請提議者、附議者及相關利害關係人（團體）及機關同仁，就提議內容所涉範圍、現行做法及影響層面等脈絡進行全面盤點，經完成全案脈絡梳理後，研析可能做法及窒礙難行之處，作為後續政策規劃之考量。本次 PO 協作會議為第 23 次 PO 協作會議³

本案雖為冷氣全面裝設提議，然而若全面裝設將涉及現今學校校舍電力管線配置、臺灣電力承載容量、電費支付及對其所增加之碳排放對整體環境影響等面向之討論，因此除教育部外，並邀集提議/附議者、經濟部、環保

²有關為全國中小學加裝冷氣空調之因應說明新聞稿(<https://goo.gl/yvfHBd>)

³2017 年 11 月 17 日第 23 次開放政府聯絡人協作會議(<https://goo.gl/bs76XT>)

署及地方教育主管機關及學校代表等利害關係人與會討論。

協作針對本次提議主題影響面向進行議題釐清，盤點出氣溫對人學習與健康的影響、對經費預算之影響及對整體環境之影響等 3 大面向為本案之主要討論架構。

與會者依前述架構集思廣益，以如何於高溫狀況下，思考對環境友善、金錢合理花費下，提供學生更舒適的學習環境。並就裝設冷氣與不裝設冷氣之面向提出想法及相關之利益與影響。例如：

- 1.應定義適溫原則。
- 2.裝設冷氣需因地制宜，因都會校區之學校較山區學校更具裝設迫切性。
- 3.戶內外溫差對學生造成的影響及不吹冷氣之學生如何協助。
- 4.裝設前電力改善及設備採購一次性費用及後續使用冷氣之電費是否有彈性契約容量之配套施、
- 5.若未裝設冷氣，對建築綠化、加裝太陽能板隔熱、提供學生涼感衣材質服裝等建議。

教育部盤點本案提議內容及協作建議，考量全面裝設空調，除經費需求外，亦應考量環保議題及健康取向等面向，窒礙之處及後續推動規劃說明如下：

- 一、經費考量：空調裝設包含設備裝設、電力改善、電費等相關費用，以全國三千三百餘所學校計算，所需經費龐大。
- 二、環保議題：依相關數據推算，倘全面裝設空調設備，將增加現有國中小用電度數 48% (3 億 1,000 萬度)、電費增加 45% (8 億 1,000 萬元)，恐將影響校園用電安全，而電費支出將壓縮學校經費，且亦與「政府機關及學校節約能源行動計畫」中，國中小用電目標不成長的原則不相符。
- 三、健康取向：開設空調易形成密閉環境，不利空氣流通，恐有礙學生健康，亦影響學生至戶外活動意願，不利戶外教育之推動。
- 四、教育部審酌空調設備除裝設經費龐大外，亦為高耗能設備，與低碳、節能政策不一致，且考量學生健康、安全與教學取向等因素，現行鼓勵採替代方式辦理，後續因應對策如下：
 - (一) 利用防水隔熱、太陽能板、遮陽板等方式減少曝曬面積，達到降溫效果。
 - (二) 裝設水霧器、自然風器、吊扇及高低窗等設備，降低環境溫度。

2017.11.24

- (三) 採斜屋頂及頂樓不設班級教室等措施，避免學生處於高溫環境。
- (四) 教育部國教署將持續推動「公立國民中小學校舍防水隔熱計畫」，營造安全舒適的校園環境。

註：黑框日期為教育部公開於參與平臺的資料，灰色網底則是教育部與為本案相關之研商會議。

教育部礙於經費、環保及健康取向，並未參採全面裝設冷氣之提議，同時在裝設冷氣提議附議期間，亦有反對裝設之民眾於平臺提議，建議教育部提撥抗熱激勵獎金激發各校教室發揮創意⁴。持反對意見民眾認為抗熱除了冷氣，應集思廣益來改善，例如可作為減少偏鄉小校裁撤經費或補助學校進行其他活動安排，另一方面，全面安裝冷氣亦應考量冷氣同時噴發熱氣散布於校園內之副作用，以為對於無法吹冷氣之學童受教權影響，抗熱降溫獎金可激發全國師生創意啟發，所節省費也可作為各校綠建築的發展基金，不過最終該案最終未能獲得社會的普遍共識，附議數未達成案標準。

因應全球暖化及極端氣候的影響，人類必需面臨更多生存適應的挑戰，就以今年五月梅雨鋒面缺席並無顯著降雨，導致臺北市高溫天數破 122 年來中央氣象局臺北站設站紀錄，這個議題又引起民眾的廣泛關注及討論，臺北市政府教育局於本年 5 月 22 日函文教育部表示，臺北市除積極建置智慧綠色校園外，冷氣裝設將作為教室基準設備之評估選項之一⁵，請教育部通案考量冷氣列為都會型城市學校中小學基本設備之可行性⁶，並從整體思維，以科學方法解決，包括綠校園（太陽能板、綠化植栽、節能減碳）、智慧校園（電力改善、契約容量等數位管理）、降溫設施設備（如綠牆、灑水降溫系統）及學生健康各面向進行整體政策規劃，非以裝設冷氣為單一面向解決⁷，應全方面通盤規劃。在一波波熱浪的推波助瀾之下，國中小加裝冷氣獲得各地方政府關注，將考量目前學童受教環境，逐年編列預算以改善教學現場，但因經費龐大，對於得否全面改善冷氣設備仍視各地方之財政狀況而定。

參、結論

目前教育部依國中小學設備基準規範⁸，並未補助冷氣裝設，但有部分學校自行籌措經費及電費由使用者支付應，例如臺北市公立國小普通教室已有 55% 安裝冷氣，公立國中普通教室裝設已達 99%，綜觀目前已安裝冷氣學校之做法及後續管理措施，主要透過家長會募集空調設備，再由教育部門支付設備更新與改善費用，後續管理維運採使用者付費方式，讓學生平均分攤，學習節約之用電觀念。

依現行國中小學設備基準規範，就熱環境部分，普通教室、辦公室、專科教室等視需要

⁴反對全國中小學教室裝冷氣，建議教育部提撥一億教室抗熱激勵獎金激發全國各校教室發揮創意 (<https://join.gov.tw/idea/detail/d4269612-f9d8-426f-b9b3-6429e9aefb1e>)

⁵新聞回應稿 1070603 北市教育局為解決教室高溫問題，除積極建置智慧綠色校園，冷氣裝設為評估選項之一 (<https://goo.gl/5VJsdF>)

⁶教育局回應稿 1070711 重申本局 5 月函請教育部通案考量冷氣列為都會型城市學校中小學基本設備，非個案函報 (<https://goo.gl/cqQr8t>)

⁷教育局回應稿 1070710 舒緩教室高溫問題措施多元，裝設冷氣是最後手段，以兼顧降溫及節能之目的 (<https://goo.gl/5r9kSs>)

⁸國中小學設備基準(<https://goo.gl/iGDpFg>)

裝置電扇或冷氣設備，並盡可能以室外綠化措施及以建築物座向來減低室內溫度。而高級中等學校及其附屬設備基準⁹中，空調設施之規範為校舍建築依規定並視實際需要設置風扇（或排風扇）和空調系統。空調系統以採變頻式為宜，且應依空間大小、使用人數與時間長短等因素審慎考量規劃中央及分離式冷氣之設置。

面對極端氣候已為常態之今日，一直以倡議環保，且高級中等學校以上普通教室幾已全面安裝冷氣，而未同意國中小學校全面裝設冷氣已難以說服民眾，因此臺北市政府函請教育部應以都會各地區型態之差異考量，並於兼顧節能及降溫之思維下，提高國民中小學環境舒適度。對於如何在臺灣電力短缺、莘莘學子學習競爭力、合宜校園環境、環保節能等多方需求間取得平衡，或許可依協作會議所討論面向逐一改善，確立適溫標準原則、推動校園太陽能板裝設、植栽綠化、走廊噴霧或屋頂灑水等綠化環境建設工作，並依各校園環境之差異評估裝設之必要，另建議訂定使用標準，擬定中、長期規劃，逐步推動校園環境之改善。

⁹高級中等學校及其附屬設備基準(<https://goo.gl/xEGuGU>)