



優質教育基金
Quality Education Fund



Member of VTC Group
VTC 機構成員

不一樣的校園環境

心靈美饌

「健康花草校園」
教育計劃

香港專業教育學院（沙田）
幼兒教育及社會服務系



優質教育基金
Quality Education Fund
資源中心 Resource Centre

3

計劃編號:

2009/0461

序曲

- 1 鄧勝森院長 [香港專業教育學院(沙田)]
- 2 郭啟興學術總監 [香港專業教育學院(沙田)幼兒教育及社會服務學科]
- 3 白鄧紹芬系主任 [香港專業教育學院(沙田)幼兒教育及社會服務系]
- 4 李大拔教授 [香港中文大學醫學院健康教育及促進健康中心]
- 5 孫嘉雯老師 [嗇色園主辦可觀自然教育中心暨天文館]

前奏

- 1 計劃掠影 9
- 2 「識式」相關 15
- 3 裏應外合 23
- 4 似曾相識 37
- 5 不一樣的校園環境 49
- 6 團心傳語 71

栽花種草真言樂

- 朝夕相對 75
- 情話綿綿 109

「識式」相關 之 花草與我們的健康

2



校園室內空氣污染問題

每當戶外空氣污染指數嚴重的日子，政府都會呼籲市民留在室內。鐘南山在2013年3月5日中共兩會召開期間所發表「霧霾比沙士更可怕」的言論，即指大氣污染比沙士(SARS)更可怕。但留在室內是否真的比較安全？有研究指出室內環境污染程度可能比室外污染問題更嚴重。以一般全日制的幼稚園為例，師生每天大約有六小時留在校園，以一年上學二百天計算，他們一年就有1200多小時留在校園。小孩、懷孕婦女及其胎兒若長期接觸下述「室內的可能污染源」，對師生的健康會造成不良影響，如呼吸道過敏、皮膚過敏、氣喘和增加患癌的機會，因而室內空氣污染問題實在需要我們正視。



半自動滴管裝置接駁了小魚缸

半自動滴管裝置就是一個插入盆土的滴管裝置，在它的上面放置裝滿水的瓶子，裝置便按植物需要供應水份，推薦長假期無人照顧植物的條件下使用，適合白鶴芋和蕨類等持續需要植料濕潤的植物。

健康花草對身體的幫助

合適的室內植物不僅可以淨化空氣，而蒸發過程中產生的負離子容易被人體吸收，它們有助師生面對及舒緩各種精神壓力。世界各地的研究均得出植物能有效調節室內空氣的相對濕度，如在開啟空調的乾燥環境下，植物會增加水分排出量，不但有助舒緩呼吸道因乾燥而引發的過敏症、氣喘、頭痛等症狀，並可促進身體新陳代謝。

幼稚園室內的可能污染源及其危害

幼稚園室內空氣質素不良主要有兩大污染成因：1.密閉的房間及通風不良；2.含化學合成物的設備及用品。幼稚園除了加強室內空氣對流和通風，亦可針對不同的有害物質而種植一些可淨化空氣的植物，下表列出有害物質和污染源頭，並指出其引起的危害性，當然也建議栽種一些淨化空氣的植物。

有害物質	污染源頭	可能危害	淨化空氣植物
甲醛	無色易溶的揮發性氣體，有強烈刺激氣味。裝飾物料、膠地板、絲織品、牆身及地面覆蓋材料、油漆、光油、清潔劑、殺蟲劑和消毒劑	刺激眼睛引起流淚、引起皮膚炎、色斑、引起咽喉不適、咳嗽、致癌	吊蘭、常春藤、黃金葛、兔腳蕨、波士頓蕨、鹿角蕨、吊竹梅
苯、甲苯、二甲苯	甲苯和二甲苯是無色透明液體，苯有芳香味。影印機、二手煙、黏合劑、牆身及地面覆蓋物料、油漆、光油、地毯、木地板、殺蟲劑、電腦熒幕	孕婦接觸會導致各種妊娠併發症、導致婦女月經異常、甚致導致流產、胎兒先天缺陷、致癌	吊蘭、常春藤、兔腳蕨、波士頓蕨、鹿角蕨、虎尾蘭
一氧化碳	香煙、暖爐設備、廚房中石油氣或煤氣燃燒不完全所產生	頭痛、心悸、惡心、腦水腫、休克	吊蘭、黃金葛、虎尾蘭

有害物質	污染源頭	可能危害	淨化空氣植物
二氧化碳	人體呼出氣體中的4%、亦由燃料燃燒所產生、一般植物在呼吸作用下或光線不足下產生	頭暈、頭痛、耳鳴、呼吸困難、意識不清、疲倦有睡意	按校園環境選取本冊子建議的健康花草
二氧化氮	汽車車尾噴出氣體、石油氣或煤氣燃燒所產生	刺激呼吸系統、引起哮喘患者有過敏反應	文竹
氫氣	無色無味的氣體，天然石材放射性元素產物。建築物料、建築岩石裝飾材料、金屬裝飾品	白血病、不孕不育、免疫力下降、肺癌及其他癌症	按校園環境選取本冊子建議的健康花草
總揮發性有機化合物 (TVOC)	傢俱及裝修所使用的黏合劑、玩具物料、遊戲設備物料、尼龍地毯、膠地板	頭暈、頭痛、疲倦、胸悶	吊蘭、常春藤

運用健康花草監察室內空氣污染

部份健康花草可淨化不同的污染物，與此同時，牠們亦對不同污染物產生不同的反應，有些對某些污染物質具有較高的抵抗能力，有些則會產生敏感反應，情況就如某些人對某些食物有過敏反應一樣，當有些植物受到有害氣體侵害，就會表現出「受害」徵狀。雖然牠們不能說話，但我們從它們表現出來的

特徵就可以略知室內空氣污染的嚴重程度。舉例來說，秋海棠能對二氧化硫、氟化氫和氮化合物反應較為敏感，其葉脈間會出現白色或黃褐色的斑點，葉片的頂端變焦黃，最後葉片逐漸枯萎。此外，還有很多類似的例子，當我們發現花草出現病態，即表示相關的室內環境存在某些對人類有



害的元素，大家不妨在室內選取合適的花草，作為對室內空氣污染的生物監察器，既節能又環保，亦能保障我們師生的健康。

花草對師生健康的促進作用

清新的空氣不但讓老師的積極性提高，而幼兒亦會在有健康花草的環境中感覺輕鬆，專注力隨之也會較易集中。據韓國一位植物專家孫基哲於2007年所發表的文章，在室內有種植的課室裡，學生的專注力變得集中了，而孤僻冷漠的情緒減少了，他們在課室活動中更加熱心、積極和主動，可以說健康花草



教育課程對幼兒學習專注力和情商都會有一定幫助。對於鍛煉幼兒的專注力來說是合適的，如澆水、除草、施肥、搬盆栽等簡單活動，但整體做起來時，不同的工序卻需要全身動起來，栽種花草不失為鍛煉身心的一種方式。再者，栽種屬於長期活動及服務，幼兒需要持續觀察、記錄及照料植物，幼兒可藉著不同的健康花草學習活動培養耐力，從而可促進身體、心理及社交健康。



健康空氣行動於2010年指出他們曾訪問了512名家長，受訪家長表示空氣污染嚴重，會損害幼兒的健康，有31%的幼兒長期咳嗽、29%長期有痰，可見空氣污染確實令幼兒容易患上呼吸道疾病，有43%的受訪家長曾考慮或已搬遷至空氣清新的地方(星島日報，2010)。然而，本港有不少幼稚園所處的位置都是人煙稠密的地方，無法選擇空氣清新的區域辦學。

加上近幾年來，「裝修綜合症」正在越來越明顯地困擾我們的教學環境，隨著家長及社會對幼兒教育要求愈來愈高，不少幼稚園會增添不少電子教學設備，亦會運用大量的合成建築裝修物料和化學合成的教具教材，這些正是室內空氣污染的其中一種污染源頭。有研究指出在室內空氣污染的物質中，揮發性有機物質含量比室外高出2-100倍，長期接觸這些化學物質會引起黏膜炎、頭痛、惡心和眩暈等症狀。現時不少幼稚園所用的裝飾物料、用品和建材都含有甲醛，如地板、殺蟲劑、消毒劑、印刷油墨和紙張等。甲醛是一種無色、具有刺激性且溶於水的氣體，雖然甲醛有毒，但是在校園環境及裝修中經常出現。因此，我們除了鼓勵園所多開窗戶及加裝抽氣扇以加強通風換氣之餘，亦考慮到有些幼稚園環境因種種原因不能開啟窗戶，因而建議在幼稚園室內環境種植一些合適的健康花草。當然，不是所有綠色植物都適合幼稚園的室內環境種植，況且不同花草對於清除不同的有害氣體強弱並不一致，所以計劃會按幼稚園的環境空間建議種植一些合適的健康花草來幫助吸收及清除室內有害物質。最重要是在室內放置一些健康花草，還可以裝飾校園的室內環境，不單能淨化空氣，同時又能營造出幼稚園一種高雅和富含生機的校園環境。



健康花草對學校持份者的身體、心理和社交方面均有健康促進作用。我們選取一些能淨化室內空氣的植物時，必須考慮到兩大忌諱：(1)忌種植有劇毒、易引致幼兒和孕婦有過敏反應的花草；(2)忌種植誘發花粉症的花草。

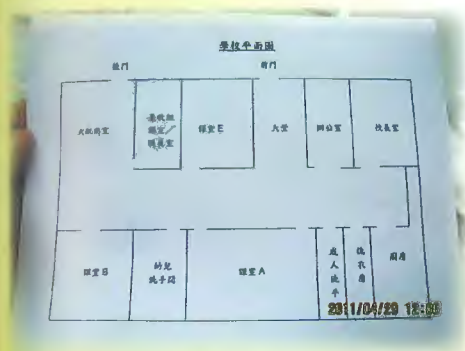
健康花草對心理健康的幫助

綠色的植物能給人一種自然氣息的新鮮感覺，我們在不知不覺中感受到大自然生命的奇妙和生機，在種植的過程中可忘卻心中的煩悶。據園藝治療師的臨床經驗，綠色的植物能讓人感到安祥和平靜，如果一些患精神病的人士每天多看一些綠色的植物，可令心情逐步放鬆。充滿生機的植物和花朵可給人一種心曠神怡的感覺。不同顏色的花朵亦有不同舒緩壓力和情緒的作用。如紅色的花令人有喜慶和歡樂的感覺、白色的花可給人清潔和平靜的感覺、紫色的花可給人優雅和貴重的感覺

最適宜人居住的室內溫度是20-26℃，相對濕度是40-60%，活動音量低於70分貝。

班房植物擺放建議

雖然在班房中放置植物是個很好的選擇，但在落實推行時卻會產生很多疑慮，例如擺放的位置是否方便幼兒觀看植物？是否切合植物的需要？是否需要老師花很多時間照顧植物？擺放的地方是否方便老師照料植物？會否因為擺放植物而侷限到教學資源的擺放呢？還有，若不小心導致植物傾倒了、會造成什麼後果？很多時，老師產生了以上疑慮後，都會很容易打消課室種植的念頭。其實只要我們在實行前計劃清楚，課室種植絕對不是難事！



第一步：找出課室中能擺放植物的地方，可參考所附的課室平面圖。要注意擺放位置的平均光照、課室濕度以及是否會阻礙拿取教學資源。

櫃頂是適合擺放植物的，但旁邊若同時擺放有文件、教具或幼兒能伸手可及的話，建議使用能以水苔種植的植物，即使植物傾倒也不會有泥土四散的情況。



另外也可以善用窗台的位置，選擇能以垂吊式植物掛在窗框，或一列排放在窗台邊，一來能美化窗台，二來也有擋擋視線的作用。

若能先以實際環境作考量，就能避免在選擇眾多植物時心生煩惱，或在選擇了心儀的植物後，才發現並不適合課室環境的問題。

第二步：按照上一步找出的位置，選擇合適的植物及數量。

建議在選擇植物時，評估植物對幼兒的影響，如會否對植物敏感，應以能淨化空氣功能的植物作首選（P.38-58：20種有益健康的花草），選擇合適的植物以及植物的數量、尺寸等，以符合課室植物擺放的基本原則。



除了運用以上種種擺放方式和栽種技巧解決了學校擺放室內植物的問題，我們還會按課室環境選取適合在室內栽種的植物，如黃金葛、非洲紫羅蘭、虎尾蘭等二十種室內植物。我們會建議學校選取「適合的」植物而非選取「想要的」植物，這樣不但能避免學校選錯植物造成植株枯萎，亦可避免患病的植株滋生細菌和真菌而影響室內空氣質素。

第三步：試驗推行。

很多時雖然規劃已經考慮完善，但在實際推行時就會產生很多問題，如把植物擺放在櫃頂就會減少收納的空間，一但突然有大量文件、新教具或其他物品出現，就會變得地方不足；掛在窗框的植物，大風的時候會發出聲響；有些地點選擇得雖然很好，但發現要照顧盆栽時並不方便等等。

若植物實在對課室運作有極大影響的話，當然以改變擺放位置 / 植物為佳，但大部份問題只是由於一時的不適應，不妨保留一個星期的磨合期，再考慮植物的去留。

植物除了對健康有正面影響外，更能改善室內環境，愉悅心情及營造舒適、自然的氣氛。有興趣的話不妨多花一點時間計劃，相信一定能讓班房環境變得更好！

我們在過去兩年運用不同的策略解決十所幼稚園在課室種植所遇到的種種困難，例如解決假期澆水問題、種植空間問題和植物選配問題等。澆水方面，在長假期時便把盆栽集中擺放，用長盆栽水，盆栽坐在水中，讓水份從盆底吸水；或用水苔鋪在泥面以保持泥土濕度；或運用水栽種植法等便可以解決假期澆水問題了。

種植空間方面，我們運用了三種形式擺放室內盆栽，分別有垂吊式、掛牆式及座桌式，務求善用課室的空間和位置。如運用垂吊式栽種小膠樽黃金葛、運用膠杯或膠樽做掛牆盆，亦可以用膠樽製作牆壁掛盆等。我們亦會因應不同植物生長特性和學校的環境，建議學校選取合適的擺放方式配以合適的植料，如虎尾蘭會採用水苔作植料，並採用座桌式擺放；吊蘭會採用水苔或水栽，並配以垂吊式、座桌式或掛牆式擺放；栽種兔腳蕨時會用水苔覆蓋培苗土，並以座桌式或垂吊式擺放。





利用清潔劑樽來製作的魚型吊盆



每年換盆及修剪根部



利用吸濕器來製作自動吸水花盆