

教育社会学

教育衛生學

史襄哉著

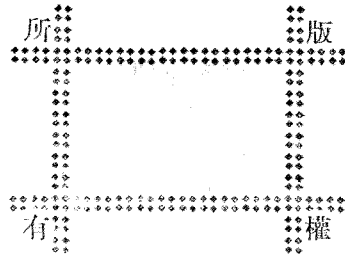
上海中華書局印行

民國二十二年六月印刷
民國二十二年六月發行

教育衛生學 (全一册)

◎ 定價銀一元五角

(外埠另加郵匯費)



著者 史襄哉

發行者 中華書局有限公司
代表人 陸費逵

印刷者 上海靜安寺路
中華書局印刷所

總發行所 上海棋盤街中華書局

分發行所 中華書局

北平天津張家口石家莊邢台保定
濟南青島太原開封鄭州西安蘭州
成都重慶長沙常德衡州漢口南昌
九江安慶蕪湖南京徐州杭州溫州
福州廈門廣州汕頭潮州梧州雲南
瀋陽煙台香港新加坡

教育衛生學

弁 言

憶十年前余服務吳門時，早慕史襄哉先生之名。知其對於教育衛生，已富有研究。民國十一年頃，余在中華教育改進社年會中，有倡議設立學校衛生組，然會員不及十人，足見當時國內教育家，衛生家，尙鮮注意及之。史先生實爲先覺。洎民國十九年史先生奉國府蔣主席命，來主遺族學校校務，出示其在東吳大學教育系所授教育衛生學講稿；理論事實，精當確切。時適本校第三期校舍正在建築，第四期校舍甫事規劃之際。史先生遂將昔日研究所得，施諸實際。本書得經事實上之試驗，加以修正，期內容益臻完善。

方今各國對於教育衛生，異常重視。我國則對於此種學術，尙在胚胎時期，欲求一參考書籍，竟如鳳毛麟角，而是書獨能詳論無遺，洵爲國內研究教育衛生者之南針。是豈特供本校同仁之研究，其將爲專攻教育衛生者所人手一編歟。

二十年六月沈雷濤書於首都遺族學校

教育衛生學

編譯例言

編譯是書之旨，欲使醫士，教育家，教育行政人員，及建築校舍之工程師等，咸知教育衛生學之重要。

本書各方法，以能實行於我國者為主；然參用外國之例，以資借助者，亦復不尠。

編譯本書時，所用參考之中西文書籍，不下數十種，詳見各章之後，而本書之末，更列參考書總目。

我國教育衛生學之編譯，是書或為權輿，惟編譯者學識淺陋，經驗薄弱，致本書中之立論，難免失當，冀日後校訂更正。有志於斯學者，希時指教，以匡不逮。

是書之編譯出於不得已，蓋知教育衛生學之重要，及合用之教科書鳳毛麟角；且西文書籍雖多而更不適用，故全體學員決心從事編譯，一方面可研究，而同時或可有所貢獻。

本書各章之前，先列綱目，以便讀者了然。章末附有關於各該章可繼續研究討論之問題，及參考資料。

民十四秋季教育衛生學班，本擬編譯，後因人數太少，參考書缺乏，故除擬定大綱外，未得如願。而民十五秋，學員人數加多，得將是書編成，十九年忝主國民革命軍遺族學校事，而第四期校舍建築，尚未落成，一切設備又須添置，更得試驗修正。

本書之校對時又承國民革命軍遺族學校同仁繆禮衷君之助。附

此誌謝！

南京國民軍遺族學校

中華民國二十年二月

教育衛生學

目 錄

弁 言

編譯例言

第 一 章	總論	1
第 二 章	教室衛生	15
第 三 章	校舍之位置與建造	22
第 四 章	學校採光法	35
第 五 章	教室之換氣	45
第 六 章	學校中之採熱	57
第 七 章	學校設備衛生	75
第 八 章	書籍之衛生	91
第 九 章	膳堂之衛生	99
第 十 章	廁所之衛生	109
第 十 一 章	學校之火災及預防法	117
第 十 二 章	學校教室之清潔法	131
第 十 三 章	學校美觀之研究	139
第 十 四 章	康健調查	145
第 十 五 章	學生之姿勢	157
第 十 六 章	學校生活與目力	171
第 十 七 章	耳之衛生	183
第 十 八 章	發音器之衛生與言語之弊病	193

第十九章	學校中之疾病	205
第二十章	學校飲食衛生	225
第二十一章	體育教育	241
第二十二章	特殊教育之研究	253
第二十三章	學校中不測之禍	261
第二十四章	露天學校	279
第二十五章	書法衛生	287
第二十六章	疲乏	295
第二十七章	合乎衛生之教授	307
第二十八章	合乎衛生之課程	323
第二十九章	中學課程中衛生教育之位置	343
第三十章	小學衛生課程綱要	351
第三十一章	衛生課目之教授	363
第三十二章	性教育	379
第三十三章	教師之衛生	389
第三十四章	教育衛生行政	405
第三十五章	新教育與衛生	415

教育衛生學

第一章 總論

(一) 引言

(二) 吾國教育衛生學不發達之原因

(甲) 學校之疏忽

(乙) 國人之輕視

(丙) 書籍之稀少

(丁) 人才之缺乏

(戊) 經濟之拮据

(三) 今日學校之衛生狀況

(四) 教育衛生學之重要

(五) 教育衛生學之材料搜集方法

(六) 教育衛生學之範圍

(甲) 消極方面

(乙) 積極方面

(七) 教育衛生學之目的

(八) 教育衛生學之分部

(九) 教育衛生學各部之綜合

(十) 教育衛生學之意義

(一)引言 上古時代人類尙未進化，穴居野處，茹毛飲血，無所謂衛生，及後人事日繁，文化漸進，方知人生之貴重及衛生之重要。然無科學方法之研究終難發展。古希臘國中之學校，雖於學業上之教讀外，兼重體育上之訓練，然其效甚微。於中世紀時代，罕有顧及之。及至文藝復興時期希臘哲學有身心一體之說，頗為盛行，於是衛生之萌芽見矣，乃有身強而後腦健之諺遍於西方。學校因而注意及之。故體格之訓練特重，如運動體操等；惟於設備方面如場地建築器具等則均忽略之。至乎近時科學昌明，學校中之設備等，既加改良，於學校衛生事業亦莫不用科學方法研究之。不特此也，注意且及於社會上之衛生。故此書設為學校衛生學，則其意義不合，應改為教育衛生學。然今教育衛生事業，雖提倡施行不遺餘力，而成效甚鮮，未能充分發達，仍在幼稚時代，尤以吾國為甚。此正願與教育界醫學界諸君，共同促進者也。

(二)吾國教育衛生學不發達之原因 吾國之提倡衛生事業近年來亦頗踴躍，如衛生會，防疫會，健身會，體育會，撲滅蚊蠅會，公共體育場等各種組織，漸見成立。然於教育衛生方面，進步遲緩，此何故耶，考其原因甚多，大別如下：

(甲)學校之疏忽 校地校舍校具操場校園等，往往以美觀廣大為要件，此建築方面不妥也。規則訓育編制等，往往以嚴肅高深為急務，對於衛生原理毫不顧及，此設備與管理方面不妥也。功課繁重，嚴寒盛暑，孜孜螢窗，以求深造，其身體健康，絕不注意，此教授方面不妥也。教育界辦學校，醫學家治疾病，畛域綦嚴，不相為謀，此教育家

與醫學家方面不妥也。

(乙)國人之輕視 社會人士，以學校之唯一宗旨為讀書，故將衛生輕忽之，一也。教育衛生學之各種原理，大都包含於個人，及公衆衛生，故不為社會人士所重視，二也。當今吾國之教育問題甚多，國人往往以普及教育職業教育等為重要而研究之，對於教育衛生無暇顧及矣；故教育機關，報章雜誌，政府人民，咸因而忽之，三也。

(丙)書籍之稀少 編著教育衛生學之書籍須具有教育及醫學兩界知識。此種書籍，我國出版者甚少。推其故，因衛生出版物，以譯本為多。然教育衛生學於歐美各國，方在萌芽時代，加以西方社會情形與我國不相同，故有價值之譯本，不可多得。再者國人之輕視教育衛生學少有研究，其能共同討論者尤少。況乎教育衛生學既為國人所輕視，則所著書籍必難暢銷，故著述者亦屬寥寥。

(丁)人才之缺乏 學校行政人員，如校長，訓育主任，舍監，事務主任，教員，體育教員，校醫，學校看護等，均直接或間接與衛生有關。然後者祇知治病，而往往缺乏教育知識；前者祇知行政，而缺乏醫學知識。二者兼有，不能多覩。即或有之，往往以薪金低薄之故，學校中亦不易得。況乎研究此種學問，頗非易事。以教育醫學兩種知識，殊為淵博，而搜集材料，調查情形，亦費時日，故無毅力者決不能從事也。

(戊)經濟之拮据 提倡教育衛生事業，必須經費。惟今國家人民屬俱窮困，無經濟實力，所以有志之教育家，不得實行改革，祇能苦心經營，因陋就簡，先求課程之完備。至於教育衛生事業，則心有餘而力不足，不能即行發展也。

然其救濟方法，仍以經濟為基礎。蓋經濟充足，可以用報章雜誌在文字上鼓吹，獎勵，褒賞，成一種有力之輿論，於是可使國人注意，學校提倡，書籍出版，人才培養，教育衛生事業庶有馮耳。

(三)今日學校之衛生狀況

凡改革，提倡，研究或發展教育衛生，必須將不衛生之狀況，昭然揭出，方能知其重要及利害關係，然後講衛生之道也。如華樂士博士 (E. W. Wallace) 在中華基督教教育年會中，對學校衛生組之演說云：「吾人對於學校中之衛生狀況，余敢實言其誤謬也」。馬克威博士在中華基督教教育會，第六期，公報之序中，更有急切之言論云：「今日學校之衛生狀況，未能合於應行之度，如是之學校，彷彿為花園中之暖床，而培植人生之疾病也。」其例不勝枚舉。今更引富有經驗常識之韋格非博士在華二十年中，調查所得之今日吾國學校衛生狀況，錄之以供參考，藉促國人之覺悟。其言曰：

「祇有一塊中國字的招牌，告訴你這是一所學校。他的外表簡直和街上的住宅沒有什麼分別。校內的操場原和別的空場差不多，不過多了些字紙。教室裏的桌凳非常擁擠，並且過於陳舊了，不合於人類的應用。壁角裏盡是破凳子，地上滿布了果子皮，花生壳，弄得教室裏的垃圾堆積起來了。黑板已由黑色變成灰色，窗和釘子早已脫離關係。粗木做的地板上，腳泥堆成圓塊，還加上些粉筆灰和污痰，這一間屋子裏又冷又暗什麼東西都不像是一間教室。後面便是陰暗的臥室。床位唧接，蚊帳密垂，床下陳列些梅醬的空罐，沾滷的箸壳，年深日久的便壺，灰塵無用的衣服，成羣結隊的蟑螂，見了人

往四面亂跑。還有別種生物的毛壳。浴室中的空氣，冷而污濁。看見學生們的癩頭疥手，就知道這一間浴室是虛設的。膳廳裏多年已久的油膩，發出惡臭。至於廚房裏的陳設那末我也沒有這能力去把他形容出來了。假使你走進大門時留心視察，就知道廁所就在隔壁。唉！這一所學校那能生出好結果來。學生的身體上當然沒有健康的可能。這樣污穢的環境裏，那有清潔光明的精神生活呢。但是你要曉得我所說的並不是小部份的學校咧。你想健康的學生，被收容在這些教室裏，還能免各種傳染病的傳染嗎？你有法子去幫他改良嗎？你能够幫他改良嗎？你現在正用什麼方法去改良他。」

以上乃韋博士對於今日吾國學校衛生狀況之言論，似過激烈，然博士之來華，專以研究及解決吾國種種之衛生問題為己任。此次坦白實言，吾人讀之，能無有所動於中乎。

細考之，學校中衛生狀況之所以如此者，在教育界則因少受衛生訓練，在醫學界則因少受教育原理。雖然對於此點，余以為教育家之責任重於醫學家；蓋醫學家之職僅在於治病，而對於學校之衛生行政，勢難兼顧，然教育家不應以己任，置於醫學界之身。故吾國學校中今日所需要者，更有教育衛生知識之人才，俾能改善學校衛生狀況，有所革新。但於培養人才方面，醫學家亦不得不負相當之責任也。

(四)教育衛生：欲求各種學業，欲得優良成績，欲達完全人格，欲為良生學之重要：好國民，欲與公共事務，欲免疾病痛苦，欲尋人生樂趣，欲別文明野蠻，欲改家庭社會，欲強民族國家，必先具健全之身體方可。是以學校對於學生之功課果當注意，然對於學生之身體健康，更

應留意。學校方面非惟不應使學生致疾病成殘廢，且因遺傳或環境之影響種種不衛生習慣，及不康健疾病等，又當醫治之，矯正之。茲將中西學者對於生命與健康之說略述如下。

吾國開化最早，故於古代已注意於健康與生命之關係。易曰：自強禮重灑掃，此卽戶庭清潔之道也。他如論語鄉黨一章，此卽孔子對於飲食之衛生。及至三國時，名醫華陀以流水不腐，戶樞不蠹，譬諸人體常動可免疾病。此卽運動之說也。宋代朱子之家訓中，於衛生之道，亦有闡明。此後鮮有研究及發展之者。西方則於近數百年中，始知衛生，然其進步之速實足駭人。至今反較我國爲發達矣。如美國教育家葛伯賚氏贈戴安孟所著學校兒童衛生一書之序有云：「余對於教員，應有學校衛生知識之意見，蓄已久矣……。」美國教育界中之學校衛生專家屈世樓氏（F. B. Dresslar）對於教員計劃，如何可使學校合於衛生狀況，俾能使學徒得臻健康之域，頗爲重視也。法國文學家及倫理家孟得悞曰：「身心乃一體，欲求心神之安康，必先內體之強健。若身心離異，則人生必受困厄矣。」其對於體育之重視可知。法國哲學家盧騷（T. T. Rousseau）云：「體弱則身難從心，體強則身易從心。」此卽有健全之體魄，方可有堅強之意志也。英國哲學家洛克（John Locke）鑒於強身之重要，曾曰：「欲服從及行使腦府之論，必先使身體強壯而後可。」美國大儒哲學家愛美生（R. W. Emerson）曰：強健之身心可以免萬惡之引誘。」

由上觀之，學校中應學業與身體並重。先使之身強，後教以學業。蓋學業可待時機，而健康與生命則急不容緩也。

(五)教育衛生學之材料搜集方法：教育衛生學之在吾國，既知未易發達；然其重要尤為急切，故凡欲謀社會國家之進步及幸福者，皆應研究而提倡之。先查缺點而改革之，後謀建設而發展之。各本其能力及地位，注意於微小疏忽之處，推而廣之，擴而大之，於是乎我國教育衛生事業之發達，指日可待焉。同人等本於斯志，茲將所用之搜集材料方法，告諸讀者，以備諸君之採取焉。

(甲)編著教育衛生學之書籍，其材料最多之處，當為同樣之已出版書籍，故先將此種書籍，作為參考。

(乙)惟教育衛生學之書籍，我國出版者甚少，故同時須於外國出版之書籍中搜集之。

(丙)其次則注意於普通之醫學書籍，或有裨益焉。

(丁)凡關於衛生及健康之書籍雜誌中，亦可得之。

(戊)一切學校行政，及管理等各種書籍，亦時能見有關衛生之資料。

(己)各種教育雜誌，亦為可得材料之書籍。

(庚)學校調查報告中，時有衛生問題在焉。

(辛)各種雜誌報章中，偶有此種論文及學說可為材料。

(壬)其他發售學校用品之店舖廣告，及關於此項之目錄等，或可得之，作為參考。

(癸)實地考察及調查情形，尤為材料中之確切者。

(六)教育衛生學之範圍：教育衛生學之範圍甚廣，大別為二，消極及積極是也。茲分述之。

(甲)消極方面，爲預防身體發育之障礙及疾病之發生，以下各項均屬焉。

(一)學校衛生行政。

(二)學校之衛生設備。

(三)心靈之訓練。

(四)疾病之預防及救治。

(乙)積極方面，爲指導身體之發育，及增進身體之健康，以下各項均屬焉。

(一)學生之衛生訓練及教授。

(二)學生之體育訓練及教授。

(三)管理上衛生及健康。

(四)培養有衛生知識，及受衛生訓練之教職員。

(七)教育衛生學之目的

教育衛生學之目的，可依其範圍而定，其重要者如下：

(甲)使學校用教育原理，與醫學方法，創設完善之衛生標準，及其施行與維持之方法。

(乙)使校中師生，在身心能適衛生之環境，得有衛生之智識，養成衛生之習慣。

(丙)指導生徒能保持及增進身心之康健與快樂。

(丁)使生徒養成良好之衛生學識及習慣，俾於服務社會時，能得身體康健及心靈快樂。

(戊)使學生家長及社會人士，因受學校之影響，亦能改良舊時不衛

生之習慣及狀態，而更得增進人生健康與快樂。

(己)使吾儕之子孫，更臻於衛生之域，享受最完滿之康健與快樂之福祉。

凡以上種種目的，要之使弱者為強，健者益健而已。惟此種事業之目的，頗難達到，須具下列要素，方可奏效。

(一)關於衛生標準，及施行方法，須廣為搜集。

(二)關於衛生行政，及實施效力，須互相輔助。

(八)教育衛生學之分部：教育衛生學之範圍，可別為四大部份。

(甲)學生在校求學時，環境上之衛生——此即衛生設備，如建築器具，操場，校園，廁所等，以及課室之大小，採光通風，寒暖防火等等，均須合於衛生，及能得健康為要。

(乙)學生在校求學時，身體上之衛生——此即體育上之訓練，及教授管理上之衛生，及健康與疾病上之預防及救治是也。如體操運動遊戲遠足游泳登山等等屬體育。如(一)每日實行衛生檢查，將易於傳染之疾病，及種種不合衛生之情形，查明而矯正之。(二)施行體格檢查，將不健全之缺點一一查明勸告之。(三)着手診治疾病，將已發生之疾病，由學校醫生及學生家長，共謀醫治之方法，使學生能於短時期中，恢復健康。他如缺乏營養品，或多購零食小吃等之有礙衛生者，皆應着手補救之。以上三項屬管理。如易於傳染之疾病，若猩紅熱，痘瘡等，學校應預防之，及消毒之。對於學校之疾病，若近視眼，背脊彎曲等，學校應除去之，及救治之。他如意外之疾

病，若鼻血，中毒等，學校應施急救之治法。以上均屬疾病方面。

(丙)學生在校求學時心靈上之衛生——此即心靈上之訓練及衛生行政是也。如懦弱低能之口吃兒童等，當給以特殊之教育訓練及心靈衛生等。對於平常健全之學生設法使其免却疲勞，減除其煩悶憂慮。此屬心靈方面者也。故學校中上課之節目及時間之規定，學習及休息之分配，課程及考試之關係，功課內容及教員暗示等，均當注意及之。

(丁)其他關於教育衛生之一切事項——此即學生之衛生訓練，及教授與培養有衛生知識及受衛生訓練之教職員是也。如使全校學生具有衛生之智識及習慣，俾能改良個人與公眾衛生之觀念及態度等，此由學生之衛生方面言也。如凡已入學校辦事及為教授之人而無衛生智識及訓練，亦當自求相當之衛生訓練及智識，俾合於學校方面之衛生。如此則師生之健康與快樂均克增進，即教育衛生之事業發展矣。

(九)教育衛生學各部之綜合 教育衛生學雖可分為四大部分，然仍相互聯貫可綜合也。蓋吾輩若重於學校設備上之衛生，而忽於生徒身心上之衛生，則仍不能達教育衛生之目的，而使弱者轉強，健者益健焉。若重於生徒身心上之衛生，而忽於學校設備上之衛生，則仍不能達教育衛生之目的，而得環境上之衛生，間接不能使弱者轉強，健者益健焉。若重於學校設備及生徒身心上之衛生，而忽於生徒之衛生訓練及教授，則學生離校之後仍難保持增進健康而失教育衛生之目的矣。若重於學校設備上及生徒身心上之衛生與生徒之衛生訓練及

教授，而忽於培養有衛生知識及受衛生訓練之教職員，則教職員之暗示力影響於生徒及家庭社會至為密切，使生徒之健康疏忽，社會之進步遲緩，將來之健康快樂仍然無望，乃失教育衛生學之目的矣。是以教育衛生學雖可別為四大部分，實則殊途同歸，仍須同時並進，方可使教育衛生學之事業蒸蒸日上也。

(十)教育衛生學之意義：「教育衛生學者籍學校之各種衛生設施直接促進保護健康及增進衛生之科學也。」（見民國十二年十月中華教育改進社第二屆年會報告）與學校衛生學不同，蓋學校衛生學之範圍狹窄，內容簡單，目的淺近，祇可及於學校與就學之生徒，不能及於未入學之兒童與生徒之家庭社會，更不能及於將來之兒童生徒家庭與社會之一切衛生事業。此即引言中所謂學校衛生學之意義，不能適合於今日，而應改為教育衛生學也。

討論問題

- (1) 教育衛生學在我國不甚發達用何方法提倡之？
- (2) 在現今我國現形之下欲以極短之時間提倡教育衛生，而欲收極大之效果，其步驟如何？
- (3) 教育衛生學之材料搜集方法，除上述外，尚有其他法則否？
- (4) 如何方可增進學生之衛生智識？
- (5) 今日學校中之學監及庶務員等，應否負責學校衛生方面事業？
- (6) 學校辦事員負衛生之職者，應否有醫學知識？
- (7) 實施衛生最困難之問題，厥為經濟，究以何法籌之為當？

- (8)吾國人民多守舊，是亦教育衛生不發達之一原因耶？
- (9)教育衛生，何以漸得社會贊助？
- (10)教育衛生，如何能發達？
- (11)吾國人輕視教育衛生之原因何在？
- (12)指明校長對於衛生事業之態度之重要？
- (13)教育衛生與社會情形有何關係？
- (14)如何可以引起學校當局重視教育衛生？
- (15)如何可以引起學生對於教育衛生之興趣？
- (16)如何使醫學界與教育界合作教育衛生事業？
- (17)教育衛生與公眾衛生之關係？

參考書

- (一)新教育 第三卷第五期 自六三九至六四三頁
 第七卷第一期 自二七至三四頁
 第七卷第二及第三期 自二八五至二九〇頁
- (二)學校衛生學要旨 俞鳳賓著 自一至四 二五至二七 三〇至
 三二頁
- (三)學校衛生學講義 俞鳳賓著 自一至四 一七至一九 七三至
 七五頁
- (四)學校管理法 范壽康編 自三八至三八 六二至七〇 七二至
 七八頁
- (五)生命與健康 第三十五期十五年九月二十日
- (六)衛生 第一卷第一期十三年三月

英文參考書目列下

1. Andress, "Health Education in Rural School" 1-11, 91-121頁
2. Bagley, "Classroom Management" 81頁
3. Bagley, "The Educative Process" 1-22頁
4. Bagley, "Principles of Hygiene" 28-30頁
5. Bulter, "The Meaning of Education" 3-17頁
6. "Chinese Christian Educational Association",
Bulletin No.6, 3,6,頁
7. Christian Education in China(1921-1922) 273-279頁
8. Cubberley, "Principal and His School" 223-240頁
9. Cubberley, "The History of Education" 31-37, 82頁
10. Davis, "Junior High School Education" 125頁
11. Dresslar, "School Hygiene" 1-5頁
12. Foght, "The American Rural School" Chapter XIV.
13. "Health Education"-Report of The Joint Committee on Problems
in Education 7-23頁
14. "Health For School Children"-Report of Advisory Committee
on Health Education of the The National
Health Council, Washington U.S.A. 6-17頁
15. Horn, "The Philosophy of Education" 18-56頁
16. Hutt, "Crowley's Hygiene of School Life" 322頁
17. Locke, "Some Thoughts Concerning Education" 1-2頁

-
- | | |
|---|----------|
| 18. Lyster, School Hygiene | 1-12頁 |
| 19. Monroe, "Cyclopedia of Education" Vol III | 333-360頁 |
| 20. Monroe, "New Demands in Education" | 106-107頁 |
| 21. Rapeer, "Educational Hygiene" | 1-44頁 |
| 22. Spencer, "Education" | 235-309頁 |
| 23. Terman, "Hygiene of School Child" | 1-18頁 |
| 24. Tyler, "Growth and Education." | 25-48頁 |

第二章 教室衛生

綱目

- (一)緒言
- (二)教室之幅員
- (三)教室之地位
- (四)講臺
- (五)帽架及衣架
- (六)天花板與壁牆
- (七)地板
- (八)門
- (九)教室之窗與採光
- (十)換氣
- (十一)採溫
- (十二)掃除

(一)緒言 學生日間所作各種工作地點，率皆於教室之中。故教室之適合學生與否。在教育衛生上可認為一重要之問題。吾國以前之私塾，對於教室衛生方面，毫不注意，即近來之學校，因經費缺乏，亦未能有完全適合衛生原理之教室，而以含營業性質之學校為尤甚：若輩抱賺錢之本旨，甚至租賃住宅，作為教室或校舍，此種不注意教室衛生之現象，對於學生方面，將有極大之影響，譬如一教室內採光方法

欠佳，致光綫太弱，或換氣方法不生效力，致教室內充滿混濁之空氣，若是不合衛生，雖學生一時不覺如何，然實際上學生之目力或肺部，漸必因此發生危險。此非過甚之語，或憑一己之見，實屬普通之事實也。

教室衛生，既將實行於各學校之必要，則教育當局對於教室衛生自應有澈底之研究。然今日專門之研究，無論教室衛生及教育衛生，即研究通常衛生學者，能有幾人？故著者敢將對於教室衛生所有之研究，列入教育衛生中，以作討論之資料。

未述本題之先，著者有三點聲明：第一本篇題目內之『教室』專指教師，教授，學生，在戶內之地點而論，在西文中為 Class room 或 Recitation room 故藏書樓，事務所，辦公室，或其他學校之建築，恒在本題之外；第二，本題之『教室衛生』範圍廣濶，中間與其他題目重複之處甚多，例如教室內之設備，（註一）教室之採光，（註二）教室內之採溫（註三）及教室內之換氣（註四）等，均另有專門一欄，是以著者對於此種與別題重複之處，除教室設備絕對不提外，僅簡括討論之；第三，本篇一切討論皆就現今中國學校之情形設想，所以對於外國學校教室衛生之制度，若著者認為在中國學校內不必，或不能實行者，本篇皆不講及。

（二）教室之幅員 教室之幅員，固應視學生之多少而定，然亦不可隨意武斷，合乎衛生之最大教室，其高為度十二呎半至十三呎，其長度為三十二呎 濶度二十四呎至二十五呎，此種幅員與光線之強弱，傳聲之遠近，空氣之流動，學生之目力，均能適合，不僅教員於此種課室

內可以管理周至。而建築方面亦最爲經濟，大概在此種教室內，小學生最多四十名，若中學之教室，高度仍是十二呎半至十三呎，然面積須以各級人數之統計而定，並須以傳聲之遠近，傳光之強弱，空氣之流動，學生之目力，教員之管理容易與否，及建築之經濟，等爲標準。且無論如何，不能過上文所述之容積。

(三)教室之地位} 教室之地位，在衛生學上着想，必須擇乾燥清潔之處，且須容易採光通氣，方始合格。教室離藏書樓，試驗室，標本館，儀器室等不可太遠。

(四)講臺} 從前教員之教授法，大率以教員爲主動，在教室內與教師相似，滔滔講述，學生則靜坐而聽，就此種情形上看，似乎講臺乃教室內之必需品，因教師立於講臺上，可以稍稍得學生之注意也。但今已不然，講臺已廢棄不用，因教授法之趨向，學生係主動，一切功課，皆由自己研究，教員已不若先前之站於講台上口講指畫，而使學生坐聽。蓋教員僅屬一監察員，或係一扶助者，——專以扶助學生之不明瞭處，所以教員之座，僅須一桌一椅已足，若是可任意搬動，反覺便利，況且教室中之講台，實不啻一障礙物，對於教室之整齊，及美觀方面，亦有關礙。

(五)帽架及衣架} 教室內最好有帽架及衣架，例如冬天教室中既已生火，學生如覺太熱，便可將帽子絨衫或馬褂等，掛於衣架及帽架上；至散課時再穿，以免於教室外受寒，以致傷風或患病，衣架帽架之地位，當在學生背後之牆上，使學生在上課時不易注意。西洋學校之教室中有一種貯藏間，爲學生放衣帽雨衣雨靴，及走讀生之中餐而設，

此種制度，中國學校，殊可採納也。

(六)天花板與壁牆} 天花板離地板之高度上文已經述及，爲十三呎，天花板與牆壁須用油漆，忌用粉刷，因粉刷之天花板與牆壁，或遇房屋震動時，泥粉不免飛揚，於學生呼吸頗有關礙，至漆之顏色，淡藍或淺綠灰色，最爲合宜，別種較深之顏色，則易損學生之目光。若牆上裱糊紙張，殊不耐用，一經潮濕，顏色卽不免變異矣。

(七)地板} 教室內之地板，須用橡樹之類，或堅硬而乾燥之木料，始爲合格。地板每條之長度應有一定，而每條之濶度愈狹愈妙，如果太濶，一經熱烈之陽光，地板卽易於高低不平，板與板相接之處，尤須緊緊鑲接，不使地板下潮濕之空氣透上，故地板上卽有一條空隙之細縫，亦須用油灰炭補，地板亦須加漆，漆後不特地板耐用，而地板上之泥塵亦不致累積，若水門汀地板，雖甚堅固，然至冬令寒氣襲人，殊不適用。

(八)門} 教室之門，應裝在學生之右邊，高度宜八呎半至九呎半，濶度三呎至三呎半。門之上部，當有氣窗，以備在門與窗關時通氣之用，但此氣窗須裝配得宜，以便容易啟閉，不然，則雖有若無。門上不必用玻璃，若用玻璃，門外有人經過時，容易引起學生之注意。

(九)教室之窗} 教室內所採之光有二種：一種係天然光，一種係人工與採光(註二)} 光，天然光卽陽光，日間所用，人工光卽電燈光，火油燈光，與燭光。晚間所用大都爲人工光。卽電燈，今先講天然光。(詳見採光一章)凡最合衛生之教室中，玻璃之面積，須佔教室總面積四分之一，至少亦須有六分之一，所以一個三十二呎長二十五呎濶之教

室，玻璃之面積，應有二百方呎，至少亦須有一百三十三方呎。如果教室地位在不容易採光之處，則可用稜條玻璃。此種稜條玻璃，係一面平坦一面凹凸之稜條，故增光力甚強，如果陽光太強烈，則可用白色窗幔遮蔽，光之方向，應從學生之左邊而進，因此窗須開於左邊，若窗開於學生之前面，則陽光直照於學生之眼目，最易損壞目光，或光從右邊而至，則學生寫字時必有自己手影，亦易消耗目力，若光從後面透入，非但傷教師之目光，且學生有自己之手影，讀書或寫字時頗費目力，所以光自左邊進來，為最合宜。

窗離地板至少須三尺半，離天花板則愈近愈妙，窗之上邊應有氣窗，窗與窗之距離愈近愈妙，若使太遠，即有光綫濃淡不均之弊。

窗上不宜用窗簾，因簾縫亦可導光，如此，則光線暗明相混，映在書上，最傷目光，故最妙用白色之窗幔。

(十)換氣(註四) 空氣對於人生之緊要，盡人皆知之矣，本篇限於篇幅不再費詞。教室中換氣之方法，可分二種，一種係自然換氣法，使空氣在門與窗中進出，一種係人工換氣法，用專門換氣之機器，裝在教室內。第二種方法在中國學校內並不流行，且費用頗大，至於自然換氣法，在教室中無論有無學生務須實行。實行之法，即將窗開直，使新鮮空氣進入而污濁之空氣出外，如果教室中有污濁之空氣，即易使學生疲倦，若在雨天或冬日極冷之大風日，教室內有人之時，窗可暫時關起，而散課時則必令開，上部之氣窗，無論何時，總須洞開。

(十一)採溫(註三) 教室之溫度，在攝氏表十六度至二十度，或華氏表六十度至六十八度為最適宜。若不到攝氏表十六度或華氏表六十

度，則必須用採溫之法以增加教室內之溫度。採溫之法，有中央採溫及局部採溫兩種。中央採溫即把以一大發溫機，——如火爐，電爐之類，——設在地下，或將熱空氣，或熱水，從熱水管內輸送到各間教室。局部採熱則在每間教室內裝一小發溫機，若教室內用火爐，則火爐上須放一水鍋，使水氣四散，否則空氣太燥，喉間易感不適。

(十二)掃除 教室應在每日放課後掃除及洗地板一次，每星期至少用油洗一次，桌與椅每晨須用濕布將灰塵揩去，不然，非但觀瞻不佳，且不合衛生。

(註一)參見第七章

(註二)參見第四章

(註三)參見第六章

(註四)參見第五章

討論問題

- (1) 講臺既可使教師注意全室，何以又認為障礙物？
- (2) 樓房教室，與平房教室之比較利害若何？
- (3) 若課室內之射入光向不合衛生，則當以何法補救之？
- (4) 門上氣窗究有實用乎？
- (5) 黑板用白粉與白板用黑粉在衛生上，應以何者為宜？
- (6) 市上出售之各種黑板，何者最合衛生？
- (7) 因經費缺乏而不能有合乎衛生原理之教室，則當以何法補救之？
- (8) 教室內講師之一桌一椅，當如何位置為宜？

- (9) 教室地板用漆易致滑跌，應如何矯正之？
- (10) 如何可使鉛粉不飛揚於室內？
- (11) 教室內應否設衣架帽架，且與學生之行動有障礙否？

參考書

1. Ayres, Williams, Woods, "Healthful School" 81-50頁
2. Burrage and Bailey, "School Sanitation and Decoraion" 33-59, 83-93頁
3. Dresslar, "School Hygiene" 30-37頁
4. Hutt, "Hygiene of School Life" 336-366頁
5. Kerr, "School Hygiene" 336-341頁
6. Rapeer, "Educational Hygiene" 330-354頁
7. Shaw, "School Hygiene" 1-24頁
8. 金殿勳學校設備品用述要 100-120頁
9. 俞慶恩學校衛生講義 4-20頁
10. 商務書館編輯學校衛生 45-58頁

第三章 校舍之位置與建築

綱目

- (一) 緒言
- (二) 校地之選定
- (三) 選擇校地所宜注意之點
- (四) 校地之面積
- (五) 制度
- (六) 建築之材料
- (七) 屋基及樓之層數
- (八) 底層
- (九) 入口
- (十) 內走廊
- (十一) 樓梯
- (十二) 地板牆及天花板
- (十三) 牆之顏色
- (十四) 門及門上之氣窗
- (十五) 屋頂層
- (十六) 屋頂
- (十七) 晴落及水漕
- (十八) 課室
- (十九) 學校之圖書館

(二十)集會室

(二十一)教員室

(二十二)貯藏室

(二十三)結論

(一)緒言 學校建築為教育衛生重大部分之一，盡人皆知，近來歐美各國對於學校之建築不惜巨資，不遺餘力，以提倡之，改良之者，誠以學校建築於學生有絕大之關係也。若光之於目也，熱之於身也，空氣之於呼吸也，皆為直接之關係。他若完善之建築，能使學生身心愉快，而提起上課及自修時之興趣者，則為間接之關係矣。

建築上之衛生，在吾國尚在幼稚時代，而學校建築之衛生，則更遠在太初時代。復以社會之不注意，經濟之不充裕，提倡之乏人，致有意提倡者，亦不得不知難而退。雖然，事之難者，恒易得佳果。而吾人作事，又不能因難而止，學校建築問題之難固也，而吾人不能因其難而忽其要。

完善之建築品，當以最堅固之材料與最完備之方法及設置而成，設置及建築完備之學校，可以免除一切不滿意事物之發生。材料堅固則建築品之壽命亦長，對於經濟上固有極大之關係也。

(二)校地之選定 建築學校，首當注意者，即校地之選擇。選擇校地，當考察其地之位置，土地之性質，都會所在地不宜設立學校，因其地人烟稠密，塵埃甚多。由是空氣不潔，並時有車馬喧嘩聲，工廠機械聲，若周圍多有高大建築物，則妨礙光線之射入。處如是之環境中，易

使學生分心也明矣。故當離都市，得建學校於田野，俾學生多得新鮮空氣，於身體上有益，並可使學生專心勤學也。故日本明治二十四年十一月十七日文部省第十五號省令，關於小學校設立準則之第一條云：校地宜擇於道德上及衛生上均無妨礙，且便於兒童之入學者。

(三)選擇校地 } 選擇校地，田園主義固為要件，然亦不可離都市過
所宜注意之點 } 遠，使通學生不便，若無大道以通都市，則當商之政府，請築平隱之大路，以利交通；其他種種要件之不可忽略者，分述於下：

(甲)宜選擇開放之土地，庶可使學生多得新鮮空氣，並可得天然之日光，如附近有高大樹木或築建物，則不宜於建築學校；或附近多工廠機器廠者，則多煤煙；或其地多時季風者，則多塵埃。此等土地皆不宜於建築學校也。

(乙)不喧鬧而幽靜，係一重要之條件也。如教室之窗不宜面繁囂之街市，因欲避車馬等喧雜聲也。喧鬧非但使師生受精神之激刺而流於疲倦，亦易使授課者分心，此等地點當避去之。

(丙)我人須考慮學生通學之便利，非僅為顧及以上所述之條件也。我人尚須顧及其地是否適中，是否四方之居民皆可來就學；更當考察人民疏密之程度，有山川之阻隔否，有道路通達於附近各市鎮否。此所以使學生便於通學也。

(丁)選擇校地，當避危險之處，如電車路火車路之橫隔於大道中，及海岸絕壁之傍，皆不適於建築學校，其他墓地避病院等，有病症傳播之慮，亦宜避去之，若附近為屠場，則亦不宜於建築學校。

(戊)第五要件，即不得不詳考土地之性質，我人注意地盤之土質，非獨爲衛生之故也。如日本爲地震之國，即應擇地以減輕地震。欲減震災，必地層堅固之處，據我人之經驗，以一般地震之程度及地質學之原則而定。以日本關東平野而言，其地爲洪積層與沖積層混合而成，若於此處建學校，即有地震之危險，故當建於較高之地。蓋其地非洪積層與沖積層之混合而爲純洪積層也。洪積層較沖積層爲堅，故無甚大之危險。若校舍建於近山近陵之處，則地震時有傾崩之虞，亦當注意之。

我人再從衛生上言之。則建校舍之地，當擇土地乾燥，無有機物質藏其中；若地面低濕者，當避之。於萬不得已時，可施以疏水法以減輕地下之水量，並使其水平面低至十五英尺以下。若地質爲岩石或沙礫者，則須用設於地下之暗渠，以通水流。此暗渠必須作傾斜狀，則雨降之時，可使水速流於河海中。

我人當注意飲料之來源，庶可得清潔之飲料。周圍之風景亦當注意，良好之風景，常使我人得精神上之快感。

(四)校地之面積 校地之大小當以學生人數之多寡而定，以衛生之眼光而言，則每學生應佔地大約二百方尺；每畝地可有學生約二百十八人。或每一千學生應有地四畝半，此包括校中之一切房屋，與遊戲場而言也。

除以上之預定外，須更有空地一二畝，俾將來學生增加而可多建課室及運動場也。

(五)制度 因經濟之問題，地位之關係，及他種需要，學校建築可按

斯種需要，而分爲三種制度如下：

甲. 小規模制 乙. 大規模制 丙. 中庸制

小規模建築者，將舉凡課室，試驗室，禮堂，藏書室等，均集合於一建築物中；而宿舍等則爲副建築品。

大規模建築者，各建築物，若科學館，圖書室，健身房等，均各自樹一幟者也。

中庸制建築者，處於大規模及小規模之間，可合者合之，不可合者卽分之。

建築形式之最普通者，爲 T.E.I. 及 □ (小者) 等字式。

(七) 建築之材料 } 木質材料非學校建築材料上所能應用。蓋因火災及地震之發生，常使此種建築物，發生極大之經濟損失。學校建築物，若能用正當堅固之材料，良善之造法，則非但可省火險之費，減少平日之修理；且可延長建築物之壽命，對於學校經濟上，有莫大之關係焉。

近世所公認之完美材料，爲鋼骨水泥。此種材料，可防水災，火災，風災，及地震；且冬暖夏涼，而無潮濕及涼風侵入之患。(用磚築之屋，潮濕而多空，疾風可將冷氣吹入屋內)。

(八) 屋基及 } 建築物之第一層，至少須離地面三呎，以使底層至中得樓之層數 } 充分光源。若在潮濕之地基上，則更宜加高第一層離地之呎數。使潮濕不得由毛織吸收力而上。

樓屋不得高過二層，小學校尤宜注意於斯。

室之高度以十二呎(自地板至天花板)爲最適宜，既便於採光通

風，且於經濟上亦有極大之利益，故用十二呎高之屋，爲近時之一種新制。

屋基可用雪扶斯德 (Syvester) 之建築屋基物，其配合法乃爲每水門汀一份，加沙二份半，每立方尺沙，須加乾礬四分之三磅，乾和之，然後加入合量之水，此水中每加倫，須加四分之三磅之軟胰皂，混之即成。

(九) 底層 } 底層之天花板，以離地愈高愈佳，至少須高十呎；且須高出地面，底層內，應有直接之日光。其四壁又須免除一切潮濕侵入之弊，法以一層黑油紙砌於磚間，由地砌起，高至七八呎不等，牆面近地處，更當重塗以黑油。

若底層爲雨天操場，則地上宜以硬木或瀝青，不可用水門汀，因水門汀經猛烈踐踏後，常有細粉飛起也。普通天氣，學生不宜用底層作遊戲室。

大半用熱空氣或熱水制暖室者，其火爐多置於底層間，室內，則此室宜用鐵門以防火險；而與之相連儲煤室之窗外，又宜置防風牆，以免運煤時煤屑之四散，底層內亦可置廁所浴室及盥洗室，對於冬日尤宜，因其較他處爲熱也，惟在夏日，則管理員宜負完全衛生之職，使以上諸室合用而清潔，凡衛生之保存當與學生合作之。

我國建築向無底層之設，斯點實非經濟之道，因底層既可作儲藏發熱等等之用，又可免除地中濁氣及水之直侵上層；且底層之自身實不啻一建築屋之第二屋基也，故在學校建築上，此點實不可忽者。

(十) 入口 } 每建築物之入口，至少須有二處，以免危險時之擁擠。

入口之門，須向外開，門外又須有一小室；室更設一門通戶外，則冬日出入時，可免冷風吹入，走廊之門，須有二扇，能自開閉。

(十一)內走廊} 設內走廊之最要宗旨，爲接連各課室，及出入之交通，此處須注意之點有二：即光線與潤度是也，走廊之光，多取自二端之大窗或門，若走廊太長，此光不能充分射出，則須開窗至旁室接取陽光，此窗宜離地八呎，面積須大且應用透明之玻璃；蓋毛玻璃能減少光線之度數也。

通課室，及走廊之門，須潤三呎六吋，向走廊，走廊不宜狹於十呎，使師生均感受不便；亦不宜潤於十五呎，致使收拾費事，且於冬日須多量之熱力，以溫暖之，於學校經濟有影響焉，普通大建築物之內，走廊恒分正副二種，若用此制，則正走廊，潤可十二呎，副走廊則自八呎至十呎，然無論何種走廊皆不能有傾斜面。

內走廊底之材料，須堅固而持久，普通水門汀上鋪，則既形清潔，步履其上又不發大聲，極合用者也。

(十二)樓梯} 因經濟之故，而減少建築物內樓梯之數，亦爲建築上之一大缺點。夫樓梯之用初非祇求連通上下之交通，亦爲火災等時，可免危險，故每一建築物內，樓梯之數最少須有二，其地位則以無論何室至梯口，均感受便利爲度，樓梯至少須潤五呎；而上下二口又須有充分之地位，以免擁擠，梯之下不宜置儲藏室或其他之用，樓梯中段，須有一長方形之地，則行走時，可作自然的休息。

樓梯之二面均須有扶手，(須有高低二個，高者備成人之用，低者備小學生之用)轉梯或三角式之梯彎，切不可用，以免危險，梯級之高

低，當依最小學生之步力而定，普通高不得過七呎，濶不得過一呎，突出處不得過一又四分之一呎。按準度爲六吋，十一吋，與十吋。

(十三) 地板及天花板 地板之要點，爲於行動之時不發聲且無木絲脫落之弊，其材料槭楓磚或橡木爲最佳，其與護壁板相連之處，當如圖。則塵埃可瀉下至地板面上，以維清潔。

欲防隣室聲音之傳入，及冷空氣之因汽壓而自地下侵入，可做二層地板，下層用劣木，上層用堅木，牆上勿用牆紙，當減少凸出物件，以免塵埃之堆積，牆面及天花板面，須以可常用水洗濯之材料爲之，牆及天花板之連處，當成圓角。

護壁板之材料，爲近日當解決之一問題，蓋以木製者，不合衛生，以水泥漿製者易破，美國有用磁面磚者，極貴；且尙未證明其關於衛生之利害。

(十四) 牆之顏色 純白之牆眩目；且與黑板及書本之色，均不和諧，故牆之顏色以淡灰，或淡黃色爲最宜。此乃根據量光器 (Photometer) 之試驗而得者也，天花板常在吾人視線之外，故無論何種淡色皆可用，紅色或綠色有收光之作用者，均不可用，且不合美觀。

(十五) 窗門及氣窗 窗爲流通空氣及採取光線之唯一要品。其位置當離門上之氣窗 地板面三呎；離天花板則愈近愈佳，不宜逾半呎，因窗上與天花板中之空間，常爲熱空氣之永住地位，至學生上課時，則流轉全室，使空氣混濁，課室之窗當開於一面，其面積當與地板之面積成一與五之比，窗宜外開，或上下推動。

門上之氣窗，常積塵埃及蛛絲等物，其啟閉常感不便；且課室之門常直通內走廊，內走廊之空氣未必較潔於課室，故門上之氣窗，實爲一弊多利少之物，學校建築中不宜用之，門以少凹凸面者爲佳，以免塵埃之堆積。

(十六)屋頂層} 此層之用，爲冬日防冷及夏日防熱，不可作儲藏室用。

(十七)屋頂} 屋頂以平者爲佳。蓋平者較尖者經濟；且使屋之內部省去無用之建築物，平頂可作娛樂及運動之處，且增屋之美觀，故平者之用較尖者爲多，尖頂唯一用處爲減少冬日積雪之重量；然堅固之建築，固不慮積雪之傾壓者也。

(十八)晴落及水溝} 屋頂之雨水，不應任其自四面牆上流下，或自一二導水管內流下，以致屋旁地上及牆上潮濕寒冷而不衛生，導水管宜常通地下之陰溝或離建築物略遠之地，以免此弊。

(十九)課室} 學校課室普通可分：上課室，試驗室，及自修室三種。

課室大小，可按學生之多少而定，惟學生之數每室不宜過四十人，其長度不宜踰三十呎，以免後排學生觀聽之不便，其濶度，則當在二十二與二十四呎之間，按美國之課室標準，每一學生宜佔十五方呎之地位，與二百立方呎之空氣容積，各課室之相隔物，不宜用固定之牆；最好不可放大或縮小課室，而不致影響全建築物者爲宜。

試驗室之面積，宜較普通課室爲大。蓋其間設有各種特別之設備也，近日大規模之試驗室，其間集有一切貯物室，課室，藏書室，及討論室，管理員之辦事室，而成一大試驗室；用處甚廣，而耗費亦巨，普

通之自修室，或與藏書室相連，或即包含於藏書室內；其大小當以學生人數之多少而定。

(二十)學校之圖書館 普通學校圖書館內，當有極大之讀書室，辦事室，及討論室各一，大規模之圖書館內，更當有各種各科之討論室，及貯藏室。

圖書館面積之大小不能一定，當以學生之多少而定，普通圖書館之讀書室，當能同時容全校學生十分之一之數。

(二十一)集會室及體育館 集會室之大小，亦當以學生之多少而定，其地位當在一層樓之中部，屋頂宜高於普通之課室，若能用傾斜面，自一層樓至二層樓，則更佳。

體育館當有六十呎之闊，及九十呎之長；其一面當直向操場，其內當有充分之空氣及光線，屋樑當離地板至少十八呎。

與體育館相連者，當有更衣室，浴室，管理室，貯器室等，若有游泳池者，亦當與體育館相連，池之最小限度為二十一呎濶，六十呎長，其通氣採光及換池水，尤宜注意。

體育館之地板，則以楓木為最宜。

(二十二)教員室 每一建築物內，至少須有一教員室，以備教員休息及辦事之用，若有男女教員者，當分男教員室，女教員室。

(二十三)貯藏室 屋頂及樓梯下之空處，均不宜作貯藏室之正當地位，在底層內及底層之貯藏室內，當注意不使有潮濕之弊。

(二十三)結論 學校建築，常因地而異，甲地最完善之學校，或不合宜於乙地，學校建築衛生，亦當合該地社會之需要而異，初不可執一

而論者也。雖然，正當之建築地位，清潔之空氣，充分之光線，及建築物之安全，為學校建築衛生上之最大要素，則不受社會及地位之影響。以上所言，亦姑就其大概而論之。

討論問題

(1) 校舍建築，除地位清潔，空氣充足，及建築安全外，吾人對於美術觀念應否注意？

(2) 此章所述校舍建築，所用之材料，其值甚昂，吾國小學校，其無力建築者，可否另擇材料之廉者而代之？

(3) 貯藏室應如何建築，方為合宜？

(4) 學校之位置，以遠離街市為最要，然考諸通都大邑，學校多與繁盛街市相連，宜何以救其弊？

(5) 學校建築，有用一式者，有用數式者，何者為佳？

(6) 水溝之施設，及穢物之處置，法宜如何？

(7) 吾國城市中，有山者甚多，校址之在山上者亦不少，如杭之之江大學，紹興之師範及縣高等。山上空氣較諸平原為清潔，且有天然興趣，然學生往返則頗費力，不知建築校舍山上為善策歟，抑不善歟？

(8) 近水與近山之校孰佳，試詳論之。又對於學生之心理生理上之影響如何？

(9) 宿舍宜如何構造，又對於其餘建築物之距離若何？

(10) 如有自來水之城市，學校之自來水龍頭，宜如何裝置？

(11) 集會室及體育室每聚千百人於一室，設遇不測，則尤為危險，門

之設置，應如何格外注意？

(12)如不能得以上所述之地址，如何能使今日上海各學校之位置和適合衛生？

(13)教室之地板與牆連接處，是否應用圓式？

(14)今日中國交通，如是其不便，果能實行田野學校法乎？學校之大小可與學生之多少成正比乎？於城市中建學校，將來學生增多，可再得校地乎？

(15)外人之建造法，是否適用於中國？

(16)大學之校舍，可否三層？

(17)男女大小各學校，應否有分別之佈置，其法如何？

參考書

1. American School Board Journal 1927-57-64頁
2. Ayers, "Healthful Schools" 1-12頁
3. Bunrage and Bailoy "School Sanitation and Decoration" 1-7頁
4. Cubberley, "The Principal and His School" 93-104頁
5. Dresslar, "School Hygiene" 20頁
6. Hutt, "Crowleys Hygiene of School Life" 356頁
7. Kerr, "School Hygiene" 269-277頁
8. Lyster, "School Hygiene" 2,3章
9. Rapeer, "Educational Hygiene" 812頁
10. Shaw, "School Hygiene" 88-64頁
11. Strayer and Engelhardt "Standards for High

School Buildings”

9-14

12. 學校衛生學第二章 三島通良著 汪有齡譯
13. 學校衛生法第二章 田中敬一編 周家樹譯
14. 學校設備用品二章

第四章 學校採光法

- (一)緒言
- (二)窗之面積與室之面積之比
- (三)窗之下檻離地面之高度
- (四)窗身之高度
- (五)光源當採自室之一面
- (六)普通人民於光學之經驗
- (七)窗之位置
- (八)窗間之直檻
- (九)光源
 - (甲)東方之光
 - (乙)南方之光
 - (丙)西方之光
 - (丁)北方之光
 - (戊)其他方向之光
- (十)稜玻璃
- (十一)人工採光法
- (十二)電燈與煤氣燈
- (十三)瓦斯燈
- (十四)煤油燈
- (十五)直接光,間接光及半間接光

(十六)附波士頓「學校人工採光法委員會」之意見

(十七)結論

(一)緒言 光線為學校必須之物，且對於學生之康健，關係尤切。若學校光線不足，則掃除課室時，不能完全將塵垢除去，而於學生之視力上尤易發生疾病。若光線充分則心目舒暢精神愉快；而校中之成績，亦必較光線劣者為佳。因此學校採光頗為重要。其光有二，即日光及人工光。

學生上課多在白晝，故採光方法，亦多利用日光。日光光線，有直接射入室內者，有由表面反射入室者，亦有射入而成散光者。要皆不外使室內光明，與有殺菌之力。惟光度常不一致。依節季及氣候之更替，而有非常之變易。即一日之間，朝夕與正午，亦大不相同，姑分論之如下，以備研究焉。

(二)窗面積與室面積之比 普通課室中，窗之面積，當為該課室面積之六分之一至四分之一。若該室之長為三十二呎，濶為二十四呎，則窗之面積，當自百二十八方呎至百九十二方呎。校舍若建於多山之處，近市之處，多霧之處，或冬日極短之處，則窗之面積當較大，與室成一與四之比。德國普通之標準，為五分之一。英國亦然。其他各國，亦已公認六分之一至四分之一為最合度。

(三)窗之下檣離地面之高度 幼年學生課室內之窗，當離地板三呎半，其餘則當離地面四呎。因在此高度下，當學生坐時，窗外之光，方可免直接射入學生眼中之弊。蓋吾人所需之光，乃對物反射之光，若

光之直接射入吾人目中者，無論強弱最不合衛生。有人提倡窗若太高，在遇火災時，幼年學生不能越窗而避。然學校當局，能於避火建築上，多加注意，則可免此種論調也。窗之下檻，若離地較遠，與上檻離天花板較近，方能合上節窗佔地板面積四分之一或六分之一之規定。蓋吾人須知上面多留一呎空地，較下面多留一呎空地，為害尤烈。

(四)窗之高度 窗之高度，當愈近天花板愈佳。近來之窗，多用鋼骨造成，即高至離天花板半呎。對於建築物亦不發生危險。窗之最低者，其頂亦當離地面十二呎。

(五)光源當採自室之一面 窗之位置，當在室之一面。學生對面之牆，不可設窗。因光線直接射入學生眼中，最易損害目力。若開窗於學生之背後，則教育員須受同等之痛苦。若置窗於課室之左右二方，則此室中祇有一直線之地位；而此地位上之光，又因日影之移動而轉易。學生之坐於此地位上者，其目力必須有一種隨時配光之作用，方能視物。此隨時配光之作用，常使二目感受特殊之痛苦。且二面置窗，常使牆壁面積減少。如所餘之面積，多用於放置黑板，則學生目光所止之處，非黑板即明窗，忽明忽暗，為害不淺也。按吾人多用右手作書，若窗開於右方，則作書時右臂將光線完全遮去，為害尤甚。故開窗當在學生坐位之左方。

(六)普通人民 普通人民對於光學概無經驗。即吾國初中學生，亦恐於光學之經驗 不知光與目之關係，遑論其他，此非吾國為然，即美國亦有同樣之弱點。嘗有一美國鄉村醫士云，若學校課室中之光，均來自一面，則易使學生常用其一目受光。彼蓋不知採光之法，乃係光

之反射作用，目即見之，非光直接射入目中而能見物也。

(七)窗之位置 窗既須置於室之一面，且須與室之面積成一定之比例，則窗之位置實為一當注意之問題。吾人置窗，當注意使窗勿太在室左面之任何一角。蓋窗位太前，則坐於後排之學生，將感受光線直射傷目之害。窗位太後，則光線不足。而窗間之空地，又須有充分之力量能支持此建築物，若用鋼骨建成。窗間之直樑，則此點可不發生問題。今舉一例：室長為三十二呎，濶二十四呎，高十三呎半，則室之面積為柒百六十八方呎。如此室須有四分之一之窗面，則窗之面積，為一百九十二方呎。若離地四呎，離天花板半呎，則窗之高為九呎。一百九十二方呎以九除之，得窗之長為二十一又三分之一呎。若以末窗離後面之牆一呎半，每二窗間之空處及框等為一呎，每窗濶三呎半，共置六窗。則前面尚可留四呎半之空地，實為一良善之位置也。以上之位置，雖使窗離前牆略近，然在普通地位，吾人固不須四分之一之面積之窗位也。

課室中第一排之學生，當離前牆約有八呎之遠。若窗能離前牆八呎，而不失其與課室面積之比者，足使後排學生，得極大之利益。若是則就衛生上言之，確為最適宜之位置也。

(八)窗間之直樑 窗間之直樑，最能占據地位。然用鐵或鋼骨作者，則可減少此種地位。若在窗上用一鋼樑，則尤佳。若用此法，則六窗可縮至五窗；而前方可有七呎至八呎之空牆也。

(九)光源 吾國光之地位，以東西二方為佳；而東方之光尤美，而北方之光極不適宜；北方之光得有用於各種圖畫或美術室。今姑分論之。

(甲)東方之光

窗若向東開，則清晨陽光入室，能使室內和暖，空氣清潔，而十時以後，室內即無直接射入之日光。斯時也，可以收去窗幕，而增學生之美感。

(乙)南方之光

南方之光，射入室中之時間最長；且甚猛烈。常能使學生頭目暈眩；在夏季尤能使室中熱度增高，故最易使學生目力受傷。

(丙)西方之光

在熱季中，西方之窗，對於低班，或早散之班極佳，因此種課室在下午二時半，三時以前，可無直接日光之射入。若是，則可免用窗幕。散課後，日光射入室中，則有益焉。若在夏日二時以後，仍用此室，則不免有過熱之弊。

(丁)北方之光

北方之光，較其他各方之光，混雜而弱。此種課室極合圖畫手工及化學試驗室；惟略冷耳。故當多建東西向能受陽光之室。其向南者則可用為圖書館辦事室，及物理試驗室。

(戊)其他方向之光

建築物中窗之西南向或東北向者，對於室中之日光，可免不足之虞。然此等課室，亦有不良之點焉。

夫普通測地或賣地者，多按方向計，而街道即以此向而成正角。此與其餘各建築物成四十五度角者，能減去其美觀。室若向東南及西北則如何乎？曰，東南之窗，其光烈而久，其弊與南方之光略同。故若

無其他不得已之故，如街道之不正，地形之不平等，則學校建築，當以正軸東西向爲是。

(十) 棱玻璃 若牆步太少，不能得大面積之窗位，或建築物鄰近有巨室大廈，光線淺淡，則可用棱玻璃以增光度。此種玻璃，用於樓梯及底層之窗上，則更爲有益。若用之於課室中，則可用於窗之上部。Mr. C. L. Norton 研究之結果，以一面平一面每寸有二十一棱者爲最佳。

(十一) 人工採光法 我國地處日光充足之區，日間上課可無光熱缺乏之虞。而夜校日增，課室之用於夜間者，亦日多。因此人工採光法，亦爲學校採光法中一重要問題矣。

然用人工採光者，亦須注意，務使燈光不直接射入學生之眼簾。每見公共演講處，無罩之燈，輒於講者頭頂懸着，而聽者之視線，因此齊集於其上，實一極不合衛生之事，故燈當裝於學生視線之外。課室內裝燈最妥之處，當於離黑板上二呎之直線外。

不唯此也，用人功採光法之室中，亦不宜多置平光面之物，如玻璃畫框等，以免耀目。

動搖之光，能使人目疲倦，如吾人於火車內觀書，恒感不便。故燈光須定而不搖。

過明之光，亦宜避之，恐刺目也。以每百方尺置離地八尺三盞十六支燭光燈，爲最合宜。

(十二) 電燈 電燈所發之熱量極少，且無惡味，又無臭氣，更無火災與煤氣燈之危險。然電燈光極炫目，若用毛玻璃燈泡，則可減少光度百分之五十，此其劣點也。

下列之表示各種燈光，對於衛生上之效果。

(以每一光百單位計)

Acetylene	發出之炭 酸	發出之濕 氣	自空中所 取之養氣	所發生之 熱量
電 石	100	100	100	100
Cool Gas (Flat Flame) 無罩煤氣	480	1470	520	796
Cool Gas (Mantle) 有罩煤氣	45	230	62	87
Petroleum 石油 Large Lamp	995	700	498	246

電燈上能用白罩使光反射，則佳矣。

(十三) 瓦斯燈 凡村落之區，電燈尙未通行者，則可用瓦斯燈。此氣乃碳酸鈣，與水所起作用，放出炭及水中之輕氣而成。此種氣體，即可用導管引出而燃之。其光略同日光，其價不貴，然有危險。

(十四) 煤油燈 吾國內地學校，多有用煤油燈者。其光雖不損害目力，然有發生熱量，煙煤，及燃養之劣點。且偶一不慎，易致火災。故作事時，如能不用此燈最佳。

(十五) 直接光，間接光，及半間接光 直接光者，即光直接照於吾人所視之物上之謂直接光，及半間接光也。用此種採光法者，其光源當置於最末排學生之目與黑板上二呎之直線所成之平面上。間接光，即光從反射面而射入吾人所視之物也。反射面，如白天花板燈罩等是也。斯二種光線，各

有利弊。如能取一種之長，而舍其短，即為半間接光。法為用一方面能反射之面，燈泡用牛乳色玻璃，則光之一部分，可直接射於吾人所欲見之物上。

(十六) 波士頓學校人工採光法委員會之組織。在美國波士頓，曾有一學校人工採光法委員會之組織。委員共五人，三人為光學家，二人為電學家。其所討論之問題，為學校中之人工採光法。茲錄其一部分之意見，如下：

委員會對於間接光所陳之劣點如下：

- (1) 學生心理上常感光之不足。
- (2) 間接光，須較直接光多用百分之六十五倍，方能得直接光之明亮。
- (3) 吾人之目常見日光，對於間接光，極不慣常。
- (4) 不能使吾人之目力測一定之速度。
- (5) 間接光，照於所視之物上，及其鄰近之物上之光度相等。然吾人若能使所視之物上之光略強，則其結果必較前者為佳。
- (6) 反射光經過反射面，或能失去一部分之效力。

委員會對於課室人工採光法，提出以下諸點：

- (1) 所用之燈，當以在燃點時，少發出使空氣污濁氣之烟者。
- (2) 所用之燈，發熱能力，當以愈小愈佳。
- (3) 光線不能太觸目。
- (4) 光須定。
- (5) 對於全室，當發有平均之光度。

- (6) 勿過明亮，尤當注意使所視之物，不致爲他物之影所遮蔽。
- (7) 所需之光量，當視所作之事而定。
- (8) 當取其價目較廉者。
- (9) 裝置當堅固，易收拾。
- (10) 牆上配色時，宜注意日間之光，日光強者，色可略深，弱者可略淺。
- (11) 天花板當白，或略帶淡色。
- (12) 窗上當用幕。
- (13) 室中木器，亦當用淡色。

(十七) 結論 吾國學校對於建築一道，尙在幼稚時代；而採光一層，更屬無人注意。近來建築事業，漸漸進步，一屋落成，常可歷數十年而不損。此數十年間青年之功作於斯者，又不可勝數，若無正當之採光計劃，則直接對於學生，間接對於國家，其損害實莫大焉。吾願各校建築校舍時，建築師及各教育家，對於採光法，當注意也。

討論問題

- (1) 我人是否應當研究，以極廉之代價，得最佳人工採光法，用於今日之中小學校？
- (2) 採光採溫及換氣相互之關係若何？
- (3) 天陰時，光線不足，用何法以調劑之？
- (4) 窗幃之顏色，與目力之關係？
- (5) 人工採光法，固以電燈爲最佳，然總須以毛玻璃燈罩者何也？
- (6) 室中用具，苟其彩色不一，則是否有關乎光？

- (7) 教室中明亮之廣漆地板，易致反射光強，於學校採光未審有否障礙？
- (8) 在鄉村小學校中教師恒不知光線應如何採納，則當如何改良？
- (9) 如用煤油燈，而在夏季不能開窗，則用何法，可使煤油燈不被風吹滅？
- (10) 日光射入教室中，有礙學生之目力否？
- (11) 直接光，與間接光之區別？
- (12) 教室中學生座位當如何排法，俾各得充分之光？

參考書

- | | |
|---|---------------|
| 1. Ayres, Williams, Wood "Healthful School | 66-87頁 |
| 2. Barry, "The Hygiene of the School Room" | 57-63頁 |
| 3. Bennett, "School Efficiency" | 28-36頁 |
| 4. Bergoy, "Principles of Hygiene" | 276-278頁 |
| 5. Burrage, & Bailey, "School Sanitation and Decoration | 54-59頁 |
| 6. Dresslar, "School Hygiene" | 53-81頁 |
| 7. Hutt, "Crowleys Hygiene of School Life" | 399-357頁 |
| 8. Kerr, "School Hygiene" | 316-327頁 |
| 9. Rowe, "The Lighting of School Rooms" | |
| 10. Monroe, "Cyclopedia of Education" Vol. 4 | 26-29頁 |
| 11. Rapser, "Educational Hygiene" | 330頁 |
| 12. Shaw, "School Hygiene" | 8-17 184-191頁 |
| 13. 金殿勳學校設備用品述要，第四章第一節 | |

第五章 教室之換氣

- (一)緒言
- (二)學校之空氣及其污濁
- (三)污濁空氣之害
- (四)學校必需之空氣量
- (五)新鮮空氣之益
- (六)換氣之要旨
- (七)換氣之目的
- (八)換氣之方法
- (九)不良換氣方法之補救法
- (十)換氣扇風機之種類
- (十一)熱帶換氣之困難
- (十二)寒帶之換氣問題
- (十三)風與換氣關係
- (十四)測驗新鮮空氣法
- (十五)結論

(一)緒言 } 新鮮空氣者，蓋即戶外之清潔空氣也。其中含有合宜之溫度，與極少量之碳酸氣，及污濁之塵埃等等。新鮮空氣為生活上所必需之品，與衣食住三者無異。吾人衣單則寒，食少則飢，房屋破壞，則不能禦風雨，人皆知其害，而求所以防之。至於新鮮空氣之缺乏，或變

濁，則反不經意，豈不怪哉。如中毒者，初則漫不注意；及至毒發，乃不能救治，坐而待斃，比比皆是；言念及此，誠可寒心。

(二)學校之空 空氣係由淡氣七九·〇一，養氣二〇·九六，碳酸氣
氣及其污濁 〇·三之比例而化合者。

空氣流通不良之室，如多人聚集，空氣即因呼吸而變污濁。其結果可總括之，如下：

(1)養氣減少。(2)碳酸氣增加。(3)溫度增高，濕度亦加高。(4)增加空氣中之惡臭，及其他微生物之繁殖力。少數人在室中，尙足使空氣不潔，況學校中，多數兒童羣集一室乎？

(1)養氣之減少。人之呼吸，其吸入之空氣，含有百分之二一之養氣，其呼出之氣中，僅有百分之一六之養氣，其中百分之五之養氣，已在肺臟內消費，而變碳酸氣矣。學校中空氣之變濁，與夫試驗室內之燃燒作用，雖依其性質種類及方法等而稍有不同；其收取空氣中之養氣則一也。

(2)二碳酸氣之增加。今將純粹空氣與人之呼氣之成分比較如下：

	淡 氣	養 氣	炭酸氣
純粹空氣	七九·〇一	二〇·九六	〇·〇三
呼出之氣	七九·五二	一六·〇三	四·三八

因呼吸作用，養氣之量大為減少，碳酸氣之量增至百倍以上。成年之學生，每一小時至少亦呼出約一立方呎之碳酸氣。加以試驗室及教室內，燈火與煤爐之燃燒，使室內之碳酸氣量大增。

(3)溫度之增騰及濕度之增加。大氣中之溫度，與濕度依氣候節季

及土地之高低等而不同。然人體對之，頗有調節之方。溫度高者，易起衛生上之障礙。空氣中所包含之水蒸氣，其分量係依空氣之溫度而異。溫度愈高，則水蒸氣愈多。潔淨之空氣，其溫度當在七十二度左右。太燥太濕之氣，能使全體皮膚，起不快之感。蓋在溫度高濕度多之室內，皮膚之體溫往往低於外界之溫度。其時心臟必起而調節之，以期至內外無差別之程度。輸送多量之血液於皮膚之表面；而他一方面，因防止體溫，過度昇騰，遂促進發汗作用。苟在溫度甚高，濕度過多之室中。則此作用，頗感困難。心臟之跳動，隨輸送血量之增加，而益形促急。若是則血液之循環不順，而同時神經系統亦受影響，使埋頭終日之學子，大感疲勞。

(4) 惡臭及其他微生物之發生。聚多數學子於一室中，若換氣不良，則有一種惡臭充滿室中，此皆由汗及其他皮膚發散物，以及呼吸唾液噴嚏而成。此種有機物發散於室內，誠是使人不快。蓋其中實含有一種毒素也。

(三) 污濁 } 污濁空氣，與敗壞空氣，一而二，二而一。可合而述之，常
 空氣之害 } 居污濁空氣中之結果，如下：

(1) 頭痛腦脹 (2) 目眩神昏 (3) 發昏倒地 (4) 猝斃 (5) 皮色萎黃 (6) 貧血 (7) 生活力不足 (8) 抵抗力缺乏。

濁氣殺人之明證。昔印度人捕英國男女一百四十六人，囚諸一室；室僅二小窗，閱八小時後，因乏新鮮空氣，而死者有有一百二十三人之多。其餘二十三人雖未至死，然感受濁氣之深，已無生人狀矣。

我國北方，因天寒，故習用火坑。在臥時，往往緊閉窗戶，因此常

有氣塞而死者。此皆因濁氣之量劇增，而室內無新鮮空氣之故也。

(四)學校必需之空氣量 成人所吸入之空氣，其中最多只能含有百分之六之碳酸氣，如過此限度，則換氣之目的，不能達到矣。

每人在一分鐘內，所呼出之碳酸氣，約為 316 立方生的米達。假定所吸入之空氣量，其中含有百分之七之碳酸氣，則每人每小時內所需之空氣量，至少須有 590 之立方米達。

茲按照派克氏所得之結果列表於下：

每人每小時內所需空氣量

成人(男)	3500	立方呎
成人(女)	3000	立方呎
兒童	2000	立方呎
雜羣(Mixed Community)	3000	立方呎

(五)新鮮空氣之益 新鮮空氣，能醫治傷風，疲倦，不注意，精神病，及各種有傳染性質之疾病；一方面又能使人愉快，精神振作，增人智慧；且新鮮空氣為天地間至多至賤之物，取之不禁，用之不竭，誠吾人之至寶也。

(六)換氣之要旨 (1)吾人所吸之氣，應由新鮮並潔淨之空氣而來。

(2)不應有激烈之空氣，衝入戶內。補救此種弊病之方法，非將空氣入口之處關閉，乃將入口處之面積放大，使多量之空氣得從容輸入。

(3)輸入之空氣，應有一定與永久之速率，不應有時滯時速之弊。

(4)吾人所呼出濁空氣之量，應與吸入之新鮮空氣隔離。如已混在一處，補救之法，即當使輸入新鮮空氣之量，等於吾人呼出濁氣之

量。於是方可得到永久之新鮮空氣。惟欲得到此種良善之補救方法，非研究換氣方法不可。

(5) 空氣宜溫不宜熱，因熱則易使兒童等得傷風咳嗽等症。

(6) 空氣宜潔不宜濁，因濁空氣常附帶有細微之礦物質物。苟入人肺部，則令人激刺發噎，甚者即為結核病之起源。

(7) 空氣宜濕不宜乾，因乾空氣使人皮膚上有不爽之感。並使人易得各種傳染病症。

(8) 空氣宜動不宜靜，因靜空氣不能蒸發人身表面上之水份，最能使人不暢。

(9) 空氣之溫度應時常改變，因人類之機能，應時常感到變化無定之刺激，方可振作精神。

(七) 換氣之目的 } 吾人既知空氣與人生，有莫大之關係矣。今請更進而論換氣之目的。換氣者，非一部份之通風，亦非暫時之通風，乃使一室之新鮮空氣流通不息，有吐故納新之作用也。

(八) 換氣之方法 } 換氣之方法不一。今分別論之於下：

(子) 戶外授課。露天學校，為今日教育家所公認之最有益之學校，蓋欲求合乎衛生之道，在富有新鮮空氣之地授課，收效必佳。惟該地必須有物，足以避劇烈之日光，及嚴厲之寒風，(則更妙矣。(詳見露天學校一章)

(丑) 戶內換氣。戶內換氣之方法，約有二種：

(甲) 自然方法。如於室之上下兩端，各啓一洞，使濁氣上升而外出，清氣自下洞入室。

(乙)機械方法。即驅除污濁空氣，與輸入新鮮空氣，二種法合併而成者。

(甲)自然方法之條件如下：

- (1)多數學生之教室中，應有充份之新鮮空氣輸入。惟衝入時，不應使空氣有過激。
- (2)教室中應有直接相對之空氣流通機關。
- (3)教室中各種窗門，應使之易於開關。使兒童等皆能自行此種動作。
- (4)教室中大部份之窗門，應易於同時開關，使多量之空氣，於最短時間，輸入室中，使諸兒童等由此可以振作精神。

其方法之最普通者為比重制。

因濁氣與空氣比重之不同，而使空氣流通，如用窗之換氣法。蓋因吾人呼出之氣，較新鮮之氣略輕，故能上升。室中高處之窗，即濁氣外出之處，而新鮮空氣，則由室中低處之窗輸入。惟窗之目的，原在採光，於換氣方面，實無大效。且由窗隙侵入之風，頗不合乎衛生。往往誘起感冒及其他傷風病症，即使開窗，則室內與室外之溫度，相差太小。此種現狀，尤以夏季為甚，殊不能達換氣之目的。因換氣之法，須室內與室外之溫度，相差五度至十度，方得合換氣之理。況在冬季吾人每將窗緊閉，故無論寒暑窗之為用，不在換氣明矣。故欲得最完美之換氣方法，非採用以下所述之機械法不可。

(乙)機械方法之條件。

- (1)空氣當用方法使之清潔，然後方可導之入室。
- (2)設備之物，應能使大部份之空氣，得以輸入室內。

(3)應使空氣有相當之溫度。

(4)應有機械，使空氣加增至相當溫度。

機械方法者，使用一種換氣設備，或機械裝置，以達到換氣之目的。即排除室內之污濁空氣，與送給新鮮空氣二種方法是也。

吸引方法者，係以機械的裝置，吸出污濁之空氣。使室內之空氣稀薄，俾新鮮之空氣可以自然流入也。吸引換氣裝置可分為二種。即所謂一般吸引，及局部吸引是也。一般吸引方法，係於窗牆壁及天花板等處，開一小孔，裝一扇風機於孔內，吸出室內之濁氣。此法於多數學生羣集之室中之行，極為便利。且裝置簡易，費亦低廉，誠換氣之良法也。惟天下事有利必有害，此法之缺點亦頗不少。即輸入之空氣時有不潔之虞。因無論何種空氣，皆被引入，在未入教室之前，無法以除其污濁分子也。又如補充空氣之分量，亦不能精算。故常感空氣不足之害；且用吸引方法時，吾人又不能以溫度適當之空氣送入，因無機械能使空氣至相當溫度也。

局部吸引法，只有塵埃氣體及蒸氣等發生之處，用罩子及導管吸去室內之污濁空氣是也。惟以上二法所排出之污濁空氣，應導入粉塵分離器中。如污濁空氣中，有不潔之塵埃，即可使之沈澱，而設法除去之。

送入換氣方法，係以扇風機吹送清潔之空氣於教室中，此法又謂之壓力之換氣法。因藉扇風機激動之壓力，驅使空氣入室；此法之佳點在能適宜調節空氣量及溫度。惟此法只可用以送入新鮮空氣於清潔室內。蓋空氣污濁之室內，如無導管等物之設備，在新鮮空氣入室

時不能將全部份之污濁空氣逐出也。

吾人欲達到良善換氣之目的，非將上述兩法同時並行不可，此即所謂折中換氣法是也。蓋一面排出室內之污濁空氣，一面送入新鮮而溫度適當之空氣，在夏季送入冷氣，冬季送入煖氣。且同時尚須調整其分量與濕度，此誠為現今最完全之換氣方法也。其引入之空氣應在未入教室之前，用紗在洞口裝置，使引入之空氣，得以濾過，以免塵埃入內。即排出之空氣，亦須復行濾過，或用水洗淨。同時加以適當之溫度與濕度，然後導之入室，使空氣循環流通，若是則換氣方為合宜矣。

(九)不良換氣方法之補救法 我國小學校之教室，每因經濟關係，校舍建築類多矮小。濁氣上騰，每為屋頂所籠罩，氣不得出。補救方法，可開漏風玻璃天窗，使之高聳於屋頂之上，其四邊啓小窗三四。連以繩索，以便啟閉。如遇大風，可僅開一面。惟兒童在教室時，不宜坐於空氣直射頭部及肩部之處。最適宜之法，當開窗時，應使兒童得相當之室內運動，以助其呼吸；事畢則關閉之。當開窗時，亦不宜使空氣過冷或冷至露點以下。至於啟閉次數每小時至少應開窗一次，務使室中時時儲有新鮮空氣，供兒童呼吸之用。

(十)換氣扇風機之種類 換氣所用之扇風機種類甚多。概分之可為二種，即推進式，與渦卷式是也。

(1)推進式之扇風機，能激動多量之空氣，輸入室中；其構造頗類飛行機，或汽船上之推進器。法為裝數薄板于一軸上，隨軸旋轉，以吸引或輸送空氣。此扇適用於空氣抵抗不大，低壓多量之空氣中。故推進式扇風機，無須發生抵抗空氣之導管。

(2) 渦卷式之扇風機，旋動之速率甚高；但無震動聲音之嘈雜。此機專用於排出或送入空氣。當空氣之抵抗力極大時，迴轉極速之扇軸能扇動多數塵埃。此種塵埃須由導管吸引排出。故必用渦卷式之扇風機也。

(十一) 熱帶換氣之困難 大地上日中空氣之溫度，在戶內空氣溫度最高時相差僅數度。吾人皆知空氣引入之速率全賴乎溫度之不同。今在熱帶日中時，室內與戶外之空氣，其溫度既無差異，則其換氣之困難明矣。熱帶換氣之法早晨則可開窗，以助其換氣之作用。日中或下午天氣最熱之時，則宜藉換氣扇風機之工作，而吸引清鮮空氣入室。

(十二) 寒帶之換氣問題 寒帶之換氣為一最困難之問題。最適宜之法，可於教室中用雙窗以補救之，雙窗之裝置法，係以一窗置室之一面；其裝法應較對面一窗稍高。於是方有流通之空氣。惟窗不宜過大，否則不足以禦寒也。

(十三) 風與換氣之關係 在當風一面之牆室內之空氣壓力當大。然後方可抵禦在下風一面之牆室內空氣之壓力，亦應稍大，否則不足以驅使多量之濁氣自導出管外洩，風與換氣之關係如此，然導入管與導出管之大小，亦當依風之方向，時時改變，以適其用。

(十四) 測驗新鮮空氣法(倫該氏法) 以能容五十立方生的米達之玻璃瓶一，用二孔之軟木柄緊塞一口，一孔插玻璃管一，此管之上端，附以短象皮管；下端直達瓶底，另一孔亦插玻璃管一，下端僅穿入柄中，上端附以連有長象皮球之象皮管球，須有罅裂作用者，如活塞

之司啟閉然，用法先屢擠象皮球，使球中空氣充入瓶中，急脫其塞，以石灰水或淡養水約七立方生的米達注入，後以緊塞瓶口，使所擠之象皮球徐徐膨脹，則瓶外空氣由長玻璃管經過石灰水而入瓶內，復擠象皮球，則球內所有之空氣由罅裂流出，再使球膨脹，則空氣更入瓶內。如是者數次，則石灰水漸濁，因其渾濁之濃淡，可以測炭酸多少之量。蓋空氣之新鮮與否，以空氣中所含炭酸量之多寡足以定之也。

(十五) 結論：兒童所須食物，較成人為多，其須空氣也亦然。故新鮮空氣缺乏，有害兒童尤大，是以學校當局，不可不注意學校中之換氣法。觀乎以上所述，吾人乃知機械方法之換氣，實與吾人有莫大之利益。其餘如空氣之清潔，溫度之適宜，與夫裝置之得當，亦必須盡力研究，學校負責之人，其各勉之幸甚。

討論問題

1. 校舍建築與換氣之關係？
2. 換氣之法甚多，究以何者為最便利？
3. 換氣扇風機之實在用法如何？
4. 吾國北方之中小學校，換氣方法如何改正之？
5. 學校之換氣，固以露天學校為最佳，然與學生之聽覺及注意力亦有妨害否？
6. 冬季當如何換氣，能使溫度不減而空氣新鮮？
7. 若使引入之空氣，有一定及永久之速率，其法若何？
8. 何為換氣之要旨與目的？
9. 有益之換氣，須借重何物或何種建築？

10. 換氣方法, 是否能免採光之害?
11. 空氣可能使過濕而無害乎?
12. 所應換之空氣量如何, 其調節之方法又如何?
13. 換氣小窗於美觀方面, 有無妨碍?
14. 空內空氣之流動, 以何速度始為合宜?
15. 寒暑兩季在戶外授課, 雖冬避寒風, 夏避烈日, 然究有碍衛生乎?
16. 既云窗之為用非在換氣, 則門上之氣窗, 應廢去否?
17. 換氣是否校中之一大問題?

參考書

- | | |
|---|----------|
| 1. Andress, "Health Education in Rural Schools" | 183頁 |
| 2. Ayres, Healthful Schools | 125-159頁 |
| 3. Parry, The Hygiene of the Schoolroom | 17-29頁 |
| 4. Bennett, School Efficiency | 37-40頁 |
| 5. Bergey, The Principles of Hygiene, | 66頁 |
| 6. Burrage & Bailay, School Sanitation and Decoration | 33-50頁 |
| 7. Dresslar, School Hygiene | 132-172頁 |
| 8. Hoag & Terman, Health Work in the School | 198-207頁 |
| 9. Hutt: Hygiene of School Life | 336-347頁 |
| 10. Kerr, School Hygiene | 278-315頁 |
| 11. Lyster, School Hygiene | 62-103頁 |
| 12. Monroe Cyclopedia of Education, see Ventilation | |
| 13. Parkes, Practical Hygiene, | 544頁 |

-
14. Rapeer, Educational Hygiene 330頁
15. Shaw: School Hygiene 65-109頁
16. Strayer and Engelhardt, "Standards for H.S. Buildings" 20頁
17. Terman, The Hygiene of the School Child 148-166頁
18. 學校衛生學 一,二.章

第六章 學校中之採熱

- (一)通論
- (二)採熱與衛生之關係
- (三)解決採熱問題應注意之數點
- (四)採熱應注意之衛生事項
- (五)採熱之方法
- (六)採熱與空氣之濕度
- (七)採熱與通氣
- (八)學校適宜溫度之討論
- (九)採熱與校舍建築
- (十)各國學校採熱設備之大概
- (十一)結論

(一)通論 溫度與吾人有密切之關係，此人所盡知。人體溫度，恒有一定之度數，若與常度相等過巨，則其人必病無疑，故病人之體溫，常與身體健全之人異也。吾人穿着衣服，時而單夾，時而皮棉，亦無非因氣候之不同，溫度之差異而調劑之耳。故人體之溫度，雖在酷暑嚴寒之時，務宜保持常度，以維持身體之康健。夏日之扇風乘涼，冬季之圍爐取暖，此最簡單之調劑方法，行之於少數人者也。若在學校之中，人數衆多，校舍廣大，故爲便利廣被起見，對於採熱一事，不得不有設備。然試觀我國學校對此問題，注意者甚少，遑論其設備之方法，與管

理之手續乎。即一二通都大邑之學校，對於教育衛生，或稍加注意；採熱方法，或略有設備，然皆不大合衛生，非特無益，而且爲害滋大。我國各處學校學生，一至冬日，天氣寒冷，則羣相集資購柴炭置火盆，效學究村夫之採熱法，以致空氣乾燥，呼吸急促，塵埃滿室，有傷肺體因之而得病者，不知凡幾。且也照料不慎，時有火患，大而房屋被焚，小而身體折傷，其弊實有不可勝數者。由是以觀，可知採熱一事，爲當今教育衛生最宜注意問題之一，而教育家不可不具有經驗與其學識也。

上既言採熱之重要，則學校不得不有採熱之設備也明矣。司其事者，則爲學校辦事人員。學校當雇工程師爲全校採熱之設備。校長及教員，對於採熱設備及方法，不可不有精細籌畫，用最經濟最有效之設備，以供全校採熱之用。凡此種種，尤爲學校當局所宜注意。學校中之採熱法，不能與工商業之採熱法盡同。學校當局對於採熱各項知識，當較工程師爲更熟習，則方可選擇良好方法，以爲採熱之用。美國學校，恒有不雇工程師，校長或教員自負指導之責者。

(二)採熱與衛生之關係} 人體無論外圍如何，常有一種不變之體溫，是曰常溫；依生理作用，以保持者也。皮膚及肺所放之溫，依體內物質新陳代謝作用，發溫而補充之。一旦溫之放失，至于失其平衡，則人即覺不快，或致疾病，甚至於死，如中暑及熱死等皆是。觀教室內因氣溫上騰，致學生頭痛眩暈或昏倒。又因其下降至羅儂麻質斯(風毒)神經痛感冒等病，可知氣溫與人體健康，有直接之關係者，自不待言而明矣。

氣溫之關係人體健康，既如此其大，則不能不思一法以補救之，

調劑之，使身體內工作所放散之熱，常與體內由生理作用所發生之新熱相平衡，其法維何，則採熱尙矣。天熱之時，可使空氣常常流通，以減少室內之熱度。天寒之時，則藉種種發熱器具，以增室內之溫度，務使人體受適宜之溫度，不致有不快之感。吾人之康健，得人維持，身心得以發達，精神健旺，筋骨強壯，讀書做事，處處皆得美快之感，庶幾不背教育之宗旨，又尤合乎教育衛生之原則也。

(三) 解決採熱問題應注意之數點 解決採熱問題，應注意之點有五：即校舍之構造，衣服之厚薄，學生年齡之大小，學校工作之種類，及食物之類別是也。凡此五者，皆與採熱有極大關係，不可不特加注意也。

(甲) 校舍

校舍之建築，適合衛生原理者，其所需之熱度，各處一律，而在不適宜之校舍，各處所需之熱度不同，近地板與呼吸線之溫度，往往有差異，故同一溫度，在適宜之校舍內，學生不覺其苦，而在構造不完善之校舍內，學生未免有畏寒之狀態，故校舍之良否，與採熱極有關係；宜注意之也。

(乙) 衣服

吾人穿着衣服，一爲障身，一爲禦寒。氣候之冷暖，可由加減衣服以調劑之，吾人所穿之襯衣，其質料厚而帶暖者，則需人工之熱少。其質料薄而光滑者，則需熱較多，故學校教育，對於學生穿着衣服，當負有指導之責。

(丙) 年齡

學生年齡之大小，亦為解決採熱問題重要事件之一。青年學生，身體富有脂肪質者，其需熱之度數，恒較常人為低。俗語云：「胖子不怕冷，瘦子不怕熱」蓋因胖子體內之脂肪質較瘦子為多也。女子體內之脂肪，較男子多，故女子所需之溫度，較男子低。男子所著之衣服較女子厚也。

(丁)學校工作

動則生熱，靜則散熱，此人之所共知也。是以課室中之工作，學生須動作者，其溫度不可過高，如手工體育各課教室，均可酌量減低其溫度，而在其他不須動作之課室，溫度可酌量提高。如此調節溫度，庶不致有太高或不及之弊，注重衛生者，豈可輕忽之乎。

(戊)食物

吾人饑則寒，飽則暖，此可證明食物為生熱之要素。北冰洋之人民，選其食物須富有脂肪及油類者；因此種食物，所生之熱量，較他種食物為多。一磅脂肪質所放散之熱量，較二磅之糖或澱粉更多。故北冰洋之人民，選食富於脂肪質之食料，以其能多發熱量，可保體溫也。學校中之幼年學生，宜多食肉類及乳油等，則可常保適宜快樂之體溫，其所需人工之熱量，亦較不食肉之人更少。

(四)採熱應注 吾國學校，多用火爐或火盆為採熱之設備；其裝置不意之衛生事項 完善者，實有大害，其燃燒時，必發種種有害成分，如炭酸，酸化炭素，炭化水素，硫化水素，亞硫酸，窒酸等，皆是。故裝置暖室器，必須設煙囪，其口外向，以排出有害物質於室外，否則必混合室內空氣而飛揚之，於吾人呼吸大有妨礙。故無煙管裝置之暖房器，

切不可用。暖房器宜設於窗反對之地，其煙管不可使煤氣外洩，磚造石造校舍內，裝置暖房器（洋式暖爐）其火口宜在室外，以便投入燃料，與掃除。且壁上鑿一孔，裝寒暑表，掩以玻璃，以便從外檢視。飭僕役一人，負擔燃火及掃除等事，且令時時檢查各室寒暑表，調節其溫度為更妙。其燃料用薪木炭，煤炭均可，而煤炭尤佳，以其發熱最大也。學校所用之爐，熱度不勻，往往課室雖嚴閉，近爐之處，熱至八十度，而室隅熱至三十度，因之呼吸之氣氳氳，不能調入生氣，有碍肺體。其補救之法，則可用鐵管導入室外空氣，或可開百葉窗，則空氣能在室內流通，則溫度不致有相差之弊矣。

若用爐中燒炭之法，（即火盆取熱法）為害尤甚。其發出之氣體，放散室內，與空氣混淆，供人呼吸，且圍坐取暖，易致火傷，其不能用諸學校者明矣。

用洋式暖爐，往往有空氣乾燥之弊，故爐上宜置冷水少許，使其蒸發，其水汽散佈室內，以免空氣乾燥。即用熱空氣採熱法，空氣亦有乾燥之弊，可隨時洒水於室，以調劑之。至於採熱與濕度及通氣之關係，其應注意之處頗多，於後節專論之，茲不多贅。

(五) 採熱之方法 採熱之法分為二種：一曰中央採熱，又稱間接採熱，法設發熱器於一處，使其所發之熱，分送各室。二曰局部採熱，又稱直接採熱，法各間自設採熱器，以為發熱之用。中央採熱，又可分為四種：（一）水蒸汽採熱法。（二）熱空氣採熱法。（三）熱水高壓力採熱法。（四）熱水平常壓力採熱法。局部採熱，亦有三種：一為壁爐，一為火爐，一為火盆。水蒸汽採熱法及熱水高壓力採熱法，均不甚良善，因

熱氣集於一處，分散不能均勻，不易照料，又與空氣相抵觸時，有灰塵飛起之患，故學校中採熱之方法，當以熱水平常壓力採熱法，及低壓力採熱法，為最相宜。

採熱之法既多，其利弊不可詳加研究，以期得一最良之方法。既省金錢，又有益衛生，今述關於各種採熱方法之利弊如下：

(甲) 壁爐

壁爐曩昔學校多用之，現今則用之者甚少。據美國教育部之報告（在一九一七年）十九省中，共有一千二百九十六所鄉村學校，其中用壁爐之法以採熱者，僅有一校而已。此法之利弊兼有。而其引火之患特大。故羣相戒備而不用。咸以此故其弊有二：

(子)多費燃料，用費太大，不甚經濟。百分之八十之熱氣外出。

(丑)時時須人管理，不然一有疏忽，即發生火患，且不清潔。

其利有三：

(子)輔助空氣之流通，烘乾潮濕之衣服，及靴鞋等，爐內溫度太高，可以除去空氣中之寒氣。

(丑)空氣時時流通，則室內各處不致有溫度相差之弊。

(寅)溫度適宜，使人生美妙之快感；則學生視學校將如家庭無異矣。

(乙) 火爐

火爐之種類甚多，以被袋火爐為最佳，以其節省金錢，又合衛生，故學校多用之，小火爐有四優點：

(子)可輔助空氣之流通。

(丑)能維持同量之熱度。

(寅)分佈熱量均勻，各室可得同樣之熱度。

(卯)可裝置於校內，較他種大火爐，更為靈便。

(丙)熱空氣採熱法有數弊端：

(子)氣爐之構造，若不完善，則毒氣易自火爐中噴出，流散室內。氣爐之容積若太小，則不能生充分之熱量；且又有一氧化碳氣直接自爐口噴出。

(丑)爐中之空氣，燒之過熱，則太乾燥。免此弊端，則惟有使爐之容積勿過小，爐內空氣燒之勿過熱，使此適宜之空氣，得分散各室。

(寅)用氣管散熱至各室之裝置，極為困難；欲使室內得適宜之溫度及空氣，尤非易事。故工程師裝置氣爐時，最宜注意者，則為氣爐之構造，裝置之地位，以及散熱氣管之長度，使各得其宜，為傳熱至各室之用。

(卯)發熱器之面積若不火，則天氣寒冷時，所發之熱量不敷用。

(辰)熱氣法較熱水法更為流動，因其不固定也。

(巳)多費燃料。

熱空氣採熱法之利益

(子)在氣候溫和之際，學校需熱之時間少，此法最適用，故用費較省。

(丑)發熱甚快，不必多事照料，且可直接發熱，較熱水及蒸氣更佳。

(寅)裝置便利，價值低廉，即有損壞之處，修理亦不費多資。

(卯)熱水法及蒸汽法，在天寒時，須人照料，熱氣法，則無須人時時管理。

(辰)熱水及蒸汽法構造繁雜，裝置不易，熱空氣法則構造簡易，即常人亦可管理之。

(巳)在氣候寒冷之季，可輔助空氣之流通。

(丁)水蒸汽採熱法(Steam heating)

此法可用以直接散熱或間接散熱，二者同時並用，其利益有五：

(子)供給均勻較低之熱度，使空氣無乾燥之患。

(丑)汽爐或裝置於校舍內，或另闢一室以裝置之，二者均易散熱，且無損失熱力之弊。

(寅)散熱之器具，可隨意裝置，照各室所須要，而定其種類。

(卯)從室之下層，可將熱氣(用鐵管或不用鐵管)導入室內。

(辰)汽鍋之容量甚大，在氣候寒冷之際，可藉用作別項用途。

(巳)設發熱處一所可供數處校舍之用。

水蒸汽採熱法，亦有弊端計之有五：

(子)價值過鉅，裝置困難，若裝置不得法，則時須修理，太不經濟。

(丑)在氣候溫和之時，不甚適用，因其發熱既緩，使之冷亦不易，學校在上午祇須微熱，在他時間不需熱，或全日祇須微量之熱，此種蒸汽採熱法，皆不適用。

(寅)蒸汽鍋往往發生危險，高壓力之汽鍋，為害尤鉅，且須特雇工程師一人料理之。

(卯)無論冬季夏季，鍋內之火，須晝夜不息；不然則汽管即有爆裂之患。

(辰)放熱器之裝置甚難，凝結之水汽與流通之水汽，往往因摩擦而出聲音。

(戊)熱水採熱法

此種採熱法，美國學校用之者甚少；而英國學校，則常用之。在氣候寒冷之時，用之適宜，其利益如下：

(子)可用在氣候溫和之際，有抽水器則散熱易，既無過熱之患，又無多費燃料之弊。

(丑)不須人時常管理，又不須富有機械知識者從事照料，且不如他種採熱法之流動不定也。

(寅)不發聲音，供給適宜之熱量。

(卯)發熱處與各室相距雖遠，而消失熱量，則較他種採熱法為少。故此法可省金錢及燃料，且一處熱可供數處校舍之用。

熱水採熱法，亦不能盡有利而無弊，其弊端有四，茲述之如下：

(子)水爐恐有罅穴，宜注意其洩漏，校舍高大，用直接採熱，尤宜當心。天氣寒冷時，當格外注意鐵管，尤須防其破裂。

(丑)發熱較緩，若無充分容熱之面積，則氣候寒冷之際，不能供給多量之熱。

(寅)容熱之面積較蒸汽法大，而生產之熱量仍相等。裝置之地，可移作他用，不甚經濟。

(卯)裝置及帶熱管大小之計算，均較蒸汽法為難。中央式暖房裝

置：一現今學校所用之採熱方法，爲換氣暖房。其裝置恒用中央式暖房。裝置之基礎，爲汽罐送入暖空氣之搨風器，鐵管自外及內之導氣通路等。普通設於校舍之下層，由通氣路入來之空氣，導入較重蒸汽管以熱之。如是水分被奪，空氣過燥，則更與以適度之濕氣。此人工改造之空氣，溫度濕度兩得其宜，俾通過鐵管以供給全校教室禮堂屋內體操室迴廊便所等所到之處。此方法即美國所謂布列南式。如此換氣暖房之裝置，以全校閉窗爲原則云。

中央式暖房法，種類頗多，上節已言之矣。故有直接送熱空氣者；有送熱湯以溫室內空氣者；又有送水蒸汽於全部建築物各室以溫室內之空氣者；其式樣各異，惟各教室各特別室中皆須有調節之裝置，使各室所須之溫，得隨時加減之。按美國所用之裝置，頗如布列南式，溫其所入之外氣，通過水中，洗去空氣中之塵埃，以清潔之，復與以適度之濕氣，送入全校諸室。此換氣暖房法，已行於德國及其他各國，到處可觀；今日已爲世界通行之暖房法。惟依此法裝置，需費較鉅，美國較他國爲尤巨，凡二十學級之小學校，爲此設備約須經費三萬元，每年需煤七十五噸，乃至百噸。如斯美麗複雜之暖房，裝置經費過鉅，吾故不得不反對之。況以人工熱空氣，復經過水中洗濯而混以濕氣，施以此種種方法，致空氣失其自然新鮮之性，矯揉造作，不亦損空氣之真價值乎。

人工之裝置，需款既鉅，於是有反對人工而歸於自然者，如露天學校，森林學校，屋頂教室，運動場之露天教授等，亦頗持之有故。當天氣晴和之時，務於教室外教授體操地理理科應用數學圖畫等科。即

校內冬季備有某種暖房裝置之學校，亦取自然之新鮮空氣為要，故凡休息時間，令學生盡出教室，開放其窗戶，使新鮮空氣完全導入室內。今日歐美各國，新設備之學校，無論人工自然換氣之裝置，益覺進步，故全校學生，一次呼吸之舊空氣，不再呼吸之矣。

(六)採熱與空氣之濕度 空氣之濕度，因溫度之差異而變遷，於吾人之健康，有莫大之關係，蓋太濕則呼吸緩，太乾則呼吸急，往往引起疾病，皆與衛生有害。故用暖室之法，則宜知比較溫度之法，其法用百度表或華氏寒暑表二枝，繫於一木尺，尺端裝以活動之柄，將一枝之汞囊，包以夏布，或紗，著以冷水，持柄向空中旋轉，而後視乾表與濕表之差，檢查其比較溫度。今將美國慕爾君之濕度摘錄之如下：

比較濕度	59, 56, 54, 52, 50, 59, 57, 55, 53, 51, 60, 58, 55, 53, 51, 60, 58, 56, 54, 52,			
乾表與濕度	9, 9.5, 10, 10.5, 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 8.5, 9,			
表之差數	9.5, 10, 10.5,			
乾表度數	65	66	67	68

比較濕度，以百分之七十五（但有以百分之七十者，後節當述之）為最適宜，如在五十五以下，則宜從速增加水蒸氣。又有一法，可檢查濕度，與上法大約相同，即用銀表以棉着冷水裹其一，視水散化之速度，即可斷定室內空氣之濕度，美國小學定華氏六十五度，濕度百分之七十，為教室之標準溫度濕度，有此溫度濕度之空氣，則學生之感覺等於華氏七十五度之溫，與百分三十之濕度。故加減濕度，即能節

省熱量，冬季尤爲重要。蓋冬日空氣乾燥，溫度亦屢降至零度以下，甚而華氏溫度七十度時，其濕度乾燥，可達百分之十。查得教室內濕度相差之處，有十度至六十度者，吾人若徒知熱室之空氣，而不與以適宜之濕度，致空氣乾燥太甚，則學生長處其中，自蒙厥害；往往易爲感冒，或罹氣管支炎肺炎等病。調劑之法，或引蒸氣透入室中，或洒水於空氣，推進扇之前，此法一日之間，有用水至三四桶者。又有極簡易之法，置水一盆於爐頭之上，其功用亦可調節空氣濕度。

(七)採熱與通氣} 空氣之流通，因氣溫變遷其重量，有變化之關係。冷空氣較熱空氣重，新鮮空氣，大都爲冷空氣，語云「輕清者上升」應改爲輕濁者上升。窗戶開放時，熱空氣由上邊流出，冷空氣由下邊流入。所以課室中最好用兩節窗上下開放。若上邊不開窗，則濁氣無從流出，清空氣無從流入。空氣所以流通，蓋因室內外溫度不同，若在暑天，室內外空氣之熱度相等，則空氣無所謂流通，開窗亦無用處。美國新式校舍，皆有人工通氣之設備。每分鐘流通一次，使每人在一小時內，有二千五百立方呎之新鮮空氣。蘇薩求斜 Massachusetts 之小學校，以每分間對於學生一人，供給適當溫度之新鮮外氣三十立方英尺。學校常用透風法以通氣。當氣候溫和時，空氣可直由窗入。天寒時，宜用窗葉透入，或特製氣孔以通之。量度空氣進出數有一精細之圓風車，嵌入氣穴中，藉車轉之次數，指示空氣透入之次數。我國學校對於通氣設備，當不能如美國之完備。不過時常開窗流通空氣，教員學生常注意及此。在冬季天寒時，學生大都畏寒，不肯開窗，往往在課後，大開窗戶，流通空氣，此種辦法，亦有弊病：（一）驟然開窗，易受

涼。(二)灰塵揚起，使第二次上課人受虧，不如略行開放，時常流通更好。

(八)學校適宜溫度既於衛生有莫大之關係，則溫度之高低，是否適宜學校生活，其適宜之溫度，至何程度為標準，學者不可不知。對此問題，教育家多有討論，而其結果不同，蓋因各地氣候不同，濕度有差異也。如在美國外圍之溫度，不甚低下，而濕度甚高，故六十度至六十五度為最適宜。而在其他各國，溫度低下，濕度不高，以六十度至七十度為最適宜之溫度，茲特錄各家研究之所得，列之如下：

(甲)學校中之溫度不得過華氏寒暑表六十度，又不得低於五十五度。在此二者中間之溫度，即為最適宜之溫度。

(乙)檢驗氣溫，可用普通寒暑表，其最愜人意者，為華氏六十四度至六十八度；室內務宜常保與此相同之溫度。

(丙)空氣之溫度，以華氏表六十八至七十度，即百度表(攝氏)二十度為最適宜。

(丁)教室內溫度適合兒童者，為攝氏寒暑表十六度至二十度，即華氏表六十度至六十八度，而攝氏十八九度，即華氏六十五六度，最合人身，名曰健康溫度。

(戊)美國小學，定華氏六十五度，濕度百分之七十為標準溫度。

(己)空氣之流入課室中者，其溫度不得過華氏表一百度，六十八度為最適宜之溫度，然不得超過七十度。

以上各書，所說學校適宜之溫度，大概相同。故由此可知適宜溫

度之標準，在華氏表六十度與七十度之間。而六十五六度為最膾人意思之溫度。

(九)探熱與校舍建築 新建之校舍與舊式自不相同。在建築校舍時，注意之事項頗多，探熱即其一也。凡新建一校舍，必先繪圖。圖中凡關於探熱通風等計劃，不得不先行籌妥。不然，一經校舍造成，若與探熱有所妨礙，則即失其在衛生上之價值。現今建築進步，處處用科學方法；凡關於衛生各方面之設備，無不精益求精，而趨於完善之地位。

其他如課室之大小，窗戶之構造，與方位，造校舍時當早為豫備。大概校舍之門與窗，宜向東南或南，切不可向北或西北。有適宜之方位，方可供給適宜之陽光與暖氣。窗若向北開，既不能得充分之光線，又不能得日之暖氣；且在冬季北風起時，開窗則冷；不開則空氣不流通，於衛生有莫大之害。凡此種種，皆極重要，辦教育者，實不可不注意也。

(十)各國學校探熱設備之大概 美國為教育發達之國家，其對教育衛生之注意，固無論矣。而英吉利德意志日本諸國，對於教育衛生，亦非常注意。茲就其探熱設備觀之，藉知大概。

()德國小學校裝置之寒暖計

德國小學校教室內之溫度，不拘季節，寒暖常保有華氏六十二度半至六十六度。頭部分與足部分溫度之差，不得逾攝氏二度或三度。為管理此標準溫度，小學校有各教室廊下之壁穿小孔，以裝置寒暑計者。此寒暑計，不但教室內可見，即校長當巡視廊下，能由外部觀其度

數，以監督室內之溫度；而各教室之溫度，無過高過低之弊矣。非獨冬季然也，於夏季酷熱時，若各小學校教室之溫度，踰越一定範圍之時，校長即命臨時中止授業，使學生早退。按教室之溫度，因各校情形而異，校長能隨時注意，以防過熱過寒，法至良也。

(乙) 德國村落小學校，與英國小學校之暖房裝置

德國都會學校採熱之法，大概用中央暖房換氣之裝置。然村落小學，因經濟及各種關係，或有異於此者。考德國村落小學校，各教室每置一暖爐，但其暖爐為高七八尺，寬三尺厚二尺五寸，形體直方，其外全以瓷器蔽之；鐵管通屋上之煙笛，燃料則用煉炭。德國都會之市民住宅，新式建築，大概難用中央式暖房法。舊建築之家，仍置此種暖爐於各室；向來之暖爐，其接觸部分之空氣，激熱有變壞空氣性質之缺點，於金屬部露出之暖爐，此缺點尤多。且暖爐為一局部熱，而空氣流過於室內，致起地面之塵埃。污室內之空氣，又因室內溫度，遠近不能一樣保持。故英國小學校用暖爐之時，附以條件(子)強熱爐不能發紅，備不燃燒之構造，有適當之煙囪，使室內空氣無不潔之患。(丑)有外氣時，送入室內之裝置。(寅)為裝置暖爐，不許占教室面積；以妨教授等。限於備具此等條件之時，乃許以使用暖爐也。英吉利之小學校，以教室之溫度，當有華氏五十六度至六十度之間為適當溫度。故規定各教室必備寒暖表焉。村落與都市情形不同，至難一律。英國小學校，多用鐵管送熱湯於各室，均溫其室內之空氣，曰直接射入暖房法。此最普通。瑞士小學校，多熱湯式，亦間有加熱空氣或換氣法者。西方小學，對於採熱如此講求，吾國學校，尚不注意之，其程度相差何如耶？

(丙) 日本諸學校之暖房裝置

日本氣候溫和，全國中之大部份，不以學校暖房爲重要問題，誠以日本氣候無礙學生之健康，務求不用暖房，能自然完全呼吸新鮮空氣。教室須多開窗戶，時以開放爲方針。曩日文部省適當監督之結果，日本小學校大概二面或三面開窗，光線充足，換氣方便。較之歐美各國露天學校森林學校之見解，尙無大異。今日學校衛生上最近之要求，所謂露天學校屋外教室，頗適於日本之習慣。然北陸奧羽以北之寒地，冬季欲保學生之健康，須裝暖房，今日尙賦缺如。急應改其教室構造及暖房裝置，以重衛生。即學校所備暖爐之構造，室內標準溫度等，凡關於衛生者，不宜有相當之辦法，以促其改良乎。

(十一) 結論

採熱之方法既多，何者較爲經濟便利，不可不研究之。而採熱之標準，又不可不知。關於此一項，孟綠教育大辭典述之頗詳；蓋由研究各項採熱方法，所得之總綱十條，述之如下：

(甲) 設中央發熱處於校內或校外。

(乙) 熱度由中央發熱處傳至各室，其溫度不得相差過鉅。

(丙) 各室內當有調節溫度之方法，不得使溫度增高或減少一二度，用寒暑表可以測知。

(丁) 採熱法祇須提高本處之低溫度，不得過事講究。

(戊) 冬季風大，有關採熱，學校當局當如何注意而處理之。

(己) 採熱器具及裝置，均宜適合衛生，火爐煙囪煤箕及油桶等物之構造，及地位均宜特別注意，以免其引火或揚灰之患。如用汽爐，則蒸

水鍋不可太小，所發之熱力，當足以供全校各室之用。

(庚)發熱處空氣太乾燥，不可不設法以調節之。

(辛)發熱器之位置，傳熱器之裝置，皆極重要，宜特加注意。

(壬)採熱與空氣之流通，有關教室內溫度與通氣，二者均宜同時顧及，不可偏重其一而忽其他。直接由光線發散之熱，校舍不能用之，而北緯度地方則可用。

(癸)氣候溫和之處，採熱所用之燃料甚少，且須經濟。

以上十項，爲採熱之標準，亦即採熱所應具之常識也。我國學校於衛生，初不講求，今始知其重要；然而校舍大半由公所或廟宇修改，既不合教育之用，遑言衛生，更由於經濟之困難，教員尙有欠薪之事，遑問其關於學校衛生所設備之款項乎？即一二教會學校，經濟較爲寬裕，而採熱一項，猶不能與歐美學校相比。吾校爲華東著名學校之一，新建科學館，雖有採熱設備，而爐中炭火不生，雖在嚴寒之季，亦不發熱，真是徒有其名而無實。至於林孫（敝校有教室三所，林堂孫堂葛堂其名也）二堂，冬季學生之居其中者，往往縮頭促足，一種畏寒之狀，極易看出。本校當局，若知此種情形，將如何補救之耶？教會學校，尙且如此，其他經濟困難之官立學校，可概見矣。

討論問題

(1)人體之溫度不同，所需之熱量因之各異，學校中多數人同處，同時同地欲供不同之熱量，使各個人皆適合衛生，其方法若何？

(2)中國關於採熱一項，向不注意，而學生是否因此而有礙學業之進境？

(3) 何者為探熱最佳之法？

(4) 所云適宜溫度為六十五度 (F)，然小學與高等學校年齡不同，所須溫度，應有何種分別？

(5) 室內熱，室外冷，易傷風，故服西裝者，每入室之先，必去大衣，我國學生之衣服亦有改革之必要否？

(6) 學校探熱，當以熱水氣管為最宜。蓋其用煤炭燃燒之爐盆，皆於呼吸上有極大妨礙也。近今有電汽暖爐之發明，為益尤大，究以何者為最宜？

參考書

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Dresslar, School Hygiene | 181-190頁 |
| 2. Hutt, Hygiene of School Life | 86頁 |
| 3. Kerr, School Hygiene | 301-306頁 |
| 4. Lyster, School Hygiene | 50-61頁 |
| 5. Monroe, Cyclopedia of Education Vol.III | 236-240頁 |
| 6. Shaw, School Hygiene | 349頁 |
| 7. 學校設備用品述要 | 金殿勳譯述(一〇〇至一一〇頁) |
| 8. 學校衛生學 | (十頁 四十九頁 五十頁) |
| 9. 五學校衛生講義 | 俞慶恩著(三九至四一頁) |

第七章 教室設備衛生

- (一) 導言
- (二) 定桌椅
- (三) 動椅
- (四) 不衛生桌椅之弊端
- (五) 各校桌椅之缺點
- (六) 講臺
- (七) 黑板
- (八) 痰盂
- (九) 畫

(一) 導言 } 學校為造就人才之地，不重衛生，則即有人才，而體質不強，不能負艱險之事，此有若無也。故學校衛生遂為一大問題矣。夫校中之課室，為應用最繁之處；課室內之器具，尤與學生有莫大之關係。茲將普通教室之器具，如桌椅講台黑板痰盂圖畫等之購置，陳設，及清潔方法略為討論之如下：

(二) 定桌椅 } 在哈羅司門(Horaces Mann)以前，關於桌椅之衛生，已略有研究。當時之模範桌椅，亦有傳至今世者。彼時之創作家，各有一己之理由，紛爭不已。今則亦然，一部分人贊成定桌椅，而另一部人則提倡動椅也。

定桌椅者，乃將桌椅裝定於地板上，而不可移動者。今將提倡製

定桌椅家，所公認之條理，述之如下：

(甲)核準

桌椅務使與孩童之高度相合，其法有二：(一)用大小不同之桌椅。(二)用可核準之桌椅。買核準桌椅時，應擇其易於升降者。

以下四種為最普通及合用者

學生身高度	椅面離地	椅面濶	桌面及椅背離椅面之高度
2½ 至 4 尺	13 寸	10 寸	8 寸
4 尺至 4½ 尺	14½ 寸	11 寸	8¾ 寸
4½ 至 5 尺	16 寸	12 寸	9½ 寸
5 尺至 5½ 尺	18 寸	13 寸	10½ 寸

(乙)查察

每次升級期後，須查察學生是否適合其核準所用之桌椅。實際上言之，各校之職員，能須承認應用大小不同，或不可核準之桌椅。惟可用核準桌椅者，多忽視核準，故不可不檢查也。

(丙)單桌椅

每單桌椅，不可與他桌椅相連合，僅供一人之用。雙連桌椅等，現已不見，因其弊有三：(一)不易單獨核準，(二)易擾他人，(三)易於傳染各種疾病。

(丁)足與地板

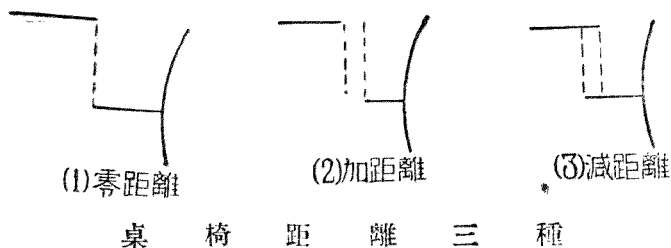
椅之低度，為使雙足安置於地。否則大腿下部血管收縮，循環遲矣。或如學生之椅太高，則大腿骨變彎，致於終身受損。總之，椅高當為人身長度七分之二，大腿成平線，小腿與之成直角，頭稍向前，背則

倚於椅背爲適宜也。

(戊)坐位之式樣

坐位須適合人體之天然曲綫，闊則以能支持人體爲準則，長則爲大腿長度三分之二，桌椅均宜圓角，以免意外之危險。

(己)椅背之斜度與支持物



椅背宜略向後側，如搖椅然，可使背脊易靠於椅背之支持物上，此支持物亦應略側，以支持脊骨。或曰椅背不可高過肩之下部，或髌軟骨更爲重要，或曰每椅應有可移動之支持物，亦一說也。

(庚)桌椅相減之距離(Minus Distance)

著作家公認桌椅之距離關係，爲從桌邊垂一直綫，此綫過椅之點離邊一寸半，此坐位之聳入桌下，即爲「相減距離」也。若此垂綫恰在椅邊，則爲「零距離」。若與椅邊相離，則爲「加距離」。現今各校所用桌椅，或不合衛生。惟對於加減距離，尙須加以注意也。

(辛)桌之高度

桌之高度標準，亦各各不同，最通行之一式，則爲前臂置於桌上，恰與上臂成直角。但實際上言之，市中決無如是低桌。因肘與膝之距離，較書箱短也。普通之桌高與胸骨末端齊。桌愈低則愈遮坐位之前

部，故有人將書箱移置椅下，或傍側，方使桌面近胸骨或肘，且使桌椅可有「相減距離」也。

(壬)桌面之斜度

桌面宜略斜，以利讀者之視線。斜度爲四十五度，寫字時則爲七度半至八度。如桌面能斜至四十五度，則目力不損，脊骨亦可不彎。普通製造者，皆爲十五度，亦甚合用。如桌面可移動者，則書寫時可移向身傍，以支手臂也。

(癸)椅之柱礎

市上出售之不動椅之柱椅，或爲一根支持之中者，或爲二根在兩傍者。一根者較佳，因堅固且易清拭。市上種類較極多，故選擇者，尤宜留意也。

(甲)桌椅之排列

桌椅之排列須平行，最好與窗成直角，使光從左面射入，以免反影。

(三)動椅} 哈羅司門乃提倡動椅之鼻祖，或有人贊成小臂椅，書箱置於傍側或座位下，近年來用此椅者日盛，市上亦有多種出售。或有將大臂板置於左面，如大學講廳之座椅，亦有可核準者。惟動椅之弊有三：(一)不易排列整齊，(二)寫字時不舒適，(三)少有正當斜度之臂板。但從教育方法而言，則動椅又極合宜，因易於移動也。如遊戲時，可將椅移開，或如一班可分爲五六小部，惟所苦者，遷移時易於凌亂也。

(四)不衛生桌椅之弊端} 凡桌椅之太高或太低者，易有以下諸弊：

(子)近視

(丑) 僂僂

(寅) 兩肩不齊

(卯) 脊柱屈曲

(辰) 臟腑移位

(巳) 胸部狹窄

(午) 心跳加劇

(未) 頭顱前

(申) 驟生疲倦

(酉) 肌肉放鬆

(戌) 腦暈

(亥) 骨質未堅，易於受損

(五) 各校桌椅之缺點 } 林肯博士，嘗列舉以下各校桌椅之普通缺點：

(甲) 桌太高，致學生書寫時右臂高舉，身肩斜側，而脊骨彎矣。

(乙) 桌太低，則頭俯而頸屈，血液循環被擾，且易使肩成圓形。

(丙) 桌與椅之距離太遠，易致近視眼，或腹部受壓迫，不易消化，胸部變小而肩圓。

(丁) 平桌之弊，則在不能書寫自由，且費目力。

(戊) 椅太高不能將雙足安置於地，則腿部易疲。

(己) 不能支持之椅背，易使人疲倦而脊骨易彎。

(庚) 坐位不宜太平，宜略凹。

以上所言，大略如是。今復將桌椅衛生之要義，綜之述如下。

桌椅不可與他桌椅連合，均須單獨，以易於核準，而適合個人之

身材也。椅背不可過高，坐板宜略凹，桌面宜以硬木製之，色宜略暗，而不反光者；桌面又須略斜，又應有置書籍之處。

(六)講台 民國紀元前五百餘年，亨利第四在位時，英國之教師與助理，須視察全課室內之二三百許學生，因此講臺產生矣。講臺為便教授而設，或稱之師座。蓋一課室內之學生，既如是之多，故師長不得不佔一優越之地位，以觀察全部之進行焉。惠特炳(Wilders Pin)將學生之坐位排列如台級，然因非為圍繞式，故後排之坐位較前排略高，以便學生之視力，但今日課室坐位減少，講台亦漸次不見。從衛生與教授上言之，則台之四周，易積塵垢，且阻礙學生在教桌後黑板之實習，故變為輕視可厭之物，現已處於消滅時期矣。

(七)黑板 黑板為羅馬蠟板及中古時代初學書板之變形。黑板為校中之必須品，故今人對於昔日之教員不用黑板者，甚為驚奇。此板非惟便於書寫，且為一交際之工具，個人之工作，可藉此以供獻全班；使彼有自重心，使全班有接受與發表批評之機會。既節省師長之光陰，又有每日練習與考試學生之應用，故黑板實為校中一不可缺之器具也。

(甲)製黑板之原料

(子)木板與泥灰

民國紀元前五六十年，木製黑板已盛行一時，其法則為將平坦之木板，釘合而塗以黑色即成。或樹之於架，或裝置於牆，有時教桌之前面塗以黑色，以供小學生之用。此種黑板裝置極易，而價亦甚廉，惟久用則起油光，天雨時發潮，不可多洗，又有曲凸等弊。

普通用之黑板，則為將泥灰塗於牆磚之上，而飾以黑色，此種黑板易於碎裂成線狀，不可久用，且易退色，與起油光也。

(丑)水門汀

黑板亦可以水門汀製之，水門汀內和黑綠色，將此混合物平塗於本板上；惟水門汀須擇最佳者，色宜調和，如不用木板，則用金屬板亦可。用木板時，須先使之潮濕，約半日之久，以免板之特漲，及混合物之碎裂。此種黑板之優點如下：

(一)價廉。

(二)可塗以合適之色。

(三)易於適合課堂之大小。

(四)此種原料均已製就，故便於購買。

優點既如上言，弱點亦復不少：

(一)吸水。

(二)易起油光。

(三)易碎裂。

(四)無適合之粉筆。

(五)不可改變色澤。

(寅)紙製黑板

紙製黑板，乃以數層特別製造紙所緊壓而成之硬板也。此板可切合課室之大小。最外一層，則塗以黑色。其優點如下：

(一)可切合課室之大小。

(二)無接縫。

(三)粉筆易寫。

(四)面甚平。

(五)價不甚高。

(六)不碎裂。

弱點則爲

(一)吸水。

(二)吸指上之油。

(三)清潔時反射光極強。

(四)多洗則易壞。

(五)不持久用。

(卯)石板

現今學校之新建築，大都用石板與玻璃所製之黑板。惟石板價略高，且難得與課室適合之大小黑板。板之灰棕二色者，不可用。綠或深黑色者，則較佳。石板亦可用石筆書寫，以免去不衛生之粉灰。裝置石板時，須留意接合，否則易有凸出處，與粉筆等相接觸，優點如下：

(一)反射光不甚強。

(二)粉筆易寫且清楚。

(三)不甚吸水。

(四)色極黑，可以石筆代粉筆，不衛生之粉灰，可以減少。

(五)堅固耐用。

(六)洗而不損。

弱點

(一)價頗高(經費不足之學校,難以購辦,惟買後則可久用,故此條或可不成問題)

(二)難以適合課室之大小,接合處亦甚難。

(三)長黑板,須以數小黑板湊合。

(四)難得黑色之板。

(五)吸油。

(六)難覓合乎目力衛生之石板。

(辰)玻璃

二十餘年前,玻璃黑板方傳入英國,遂被公認為合用。其製法則為先將玻璃切成薄片,一面磨平,使成半透明狀,磨時須輕而平,否則太粗,致寫時有不恰當之處。未磨平之一面,塗以深黑色,略和淡綠色。待顏色乾後,即可裝置塗色之一面,緊貼於牆。磨平之面部,即可書寫。玻璃乃半透明者,故黑色由後透出,似為玻璃之一部。以粉筆書之,粉灰亦不多。如覺大玻璃太費,則以小玻璃結合,惟不可有痕迹,塗色之一面,既無手指粉筆等與之接觸,色澤自可保存略久。置黑板之處,須以極好之木板,或以水門汀,否則書時有空聲。若裝置合法,則聲極微而不致惹人煩厭,其優點如下:

(一)色可隨意更換,以合衛生。

(二)不吸紙上之油。

(三)不潮濕。

(四)易於清理。

(五)耐久經用。

- (六)留清楚之字跡。
- (七)費較省。
- (八)可切合課室之大小。
- (九)無須修理。
- (十)不易破壞。
- (十一)無漲裂凹曲等弊。

弱點：

- (一)接合處難免不平。
- (二)如稍有離隙，則積塵垢。
- (三)美術家云：此種黑板不能劃美術線(Artisticline)。

(乙)黑板裝置之位置與高濶度

黑板之地位，當在學生易見之處。兩窗之間，萬不可置黑板，因學生雙日向光時，瞳神須收縮，以拒閃耀之光，當此時而欲誦讀黑板上

黑 板 之 高 濶 度

高濶度	離地之高度	濶 度
年 級		
初等一二年級	二十四英寸	二十八英寸
初等三四年級	二十七英寸	三十英寸
初等五六年級	三十英寸	三十二英寸
初級中學校	三十二英寸	三十六英寸
高級中學校	三十六英寸	四十英寸
不分年級者	二十四英寸	三十一英寸

之字則甚難，且傷目力。如室中僅左面有窗，其他三面均可有黑板。對窗之黑板，最宜實習；因坐者易見也。課室前面之黑板為師長用，須離地三十六寸濶四十寸。此板學生用之次數極少，故須適合師長之高度，且使學生易見。學生黑板離地板之高低，乃以最小學生寫時不費力為目的；面積則以够寫為標準。今將各年級黑板之高濶度，列表如上。

如用淡黃色之玻璃黑板等，則可加濶，且無傷目之患。凡黑板不用時，須以深色布幔遮之，以免吸光。

(丙) 粉筆槽

粉筆槽乃木製之長匣，置於黑板下者，以便積灰粉及放置粉筆等用。其濶為二英寸半，長與黑板同。頂上以鐵紗網遮之，孔為四分之一英寸，再以絞鏈繫於槽上，以便起閉。槽之裏面須圓，便於清理。槽外亦須光滑無凸出處，用紗可免揩粉板及粉筆與粉灰相遇。清理揩拭粉灰則須在課畢後，如校中有真空清理機，則更較便利矣。



(丁) 塵垢與揩粉板等

肺病之盛行於各校，皆因粉灰吸入學生肺部，而將肺刺激故也。粉筆為課室之必需品，然用之謹慎，亦可免患。今市上有無塵粉筆出售，效用甚大。軟粉筆寫時既太粗，又多粉灰，故應禁止出售。粉筆白者較佳，五色者含有砒化汞化硫化物等毒質，小學校中不可多用。如必要時，則用亞良林顏料染成者可也。

從前學生拍粉板，往往在窗口拍之，粉灰遂飄揚空際，或因窗外空氣較冷，被風吹入室內，粉灰即四散人身，吸入肺部，則肺病起矣。今之教師，亦有爲此者，然彼等決非有意行此不衛生事，皆疏忽故也。如欲拍去粉板上之灰，則須令肺部強健人，離校舍遠處拍之。今市上有各種吸收粉灰機械出售，可免灰四佈，如真空氣筒式旋轉刷等類。若用此種器具，則校役之清理課室時間，可節省不少矣。

黑板宜以乾揩粉板拭之，若有揩不去之點，則以水洗之。但紙製之黑板等不可多洗，肥皂切不能用，因易起油光也。常用黑板之粉槽，宜常洗，最好用真空筒爲宜。

(八)痰盂 痰洩亂吐，國人已成習慣。自受西人之譏刺，始稍禁止。然當今學校中仍往往不能免此陋習，故不得不置設唾壺痰盂於要道，及課室之四角，以備不時之需。蓋亂吐痰液之弊有二：(一)緩性遺禍—痰涕乾而成屑，隨塵飛揚，所含之細菌能禍人。蠅類吮痰，足以散疾。(二)急性遺禍—咳嗆時，痰沫四射，噴入室內，細菌可直接禍人。故痰盂每日須洗淨，再加以消毒藥水，或以火化石炭酸溶液百分之五，或昇汞溶液千分之一等，皆消毒良品，而火化尤爲見效。但最好養成不吐習慣，或每人備乾淨消毒手帕一方，爲拭痰涕之用。備手巾一事，常爲人所忽視，但爲害極大，吾人萬不可因小而失大也。

(九)畫 裝飾牆壁之目的，爲增美觀，此不言可知也。若畫片之本身不美，則失其價值矣。故如關係歷史之畫片，或大文豪大政治家之肖像，或藝術家之傑作，皆有價值者也。若僅能說明歷史文學地理及其他學說而並無美觀者，應藏於紙夾或箱內，用時可暫時掛置，以便參

考。

(甲)畫之種類

若將純粹之傑作作為裝飾品，未免太費。若非傑作，則無甚價值。故法國巴黎各校有備法國現代名畫家之原稿者，然此非經費困難之學校所能辦到。茲照我國今日情形而言，則僅能以重印之圖畫為裝飾品矣。

黑白及彩色之石印畫，易於失真，故不宜久懸。雕刻之有價值者，亦太貴。照相鑄版之價雖廉，然失美術特性。如為有價值之原作品，則亦可保存之。若牆上之畫片，均為照片，則可以花草及五色照片點綴之。但染色過分者，亦非所宜。

(乙)畫題

課室內之畫，亦須恰合學生之程度，如古羅馬之已毀大建築之畫，小學生決不能識其美，蓋彼等所喜者，厥為飛禽走獸等類是焉。總之，所掛之畫片，應使學者能覺愉快為目的，所選之畫，應有遠視之價值，若僅能近視，則非全美。

(丙)畫架

近今之趨向，以為照片與油畫，不宜有緣飾(Mats)。但似哈門云：「基督在廟」Hoffmann, (Christ in the Temple)若無緣飾，則架與畫片，非常混雜。然如墨羅之(殼之小孩)Murillo, "Children of the Sh-sh")則不須緣飾。因畫之本身與畫架，須有充分之空間，不致混雜。故緣飾之有無，宜視畫片而定也。

緣飾之色，以畫之性質而定。如黑色畫，裝於烏木架，而用白色之

緣飾色，則極能引人注目。如以深色緣飾，裝於深色畫。或淡色者，裝於淡色畫，則不甚美觀。飾之濶狹，亦以畫而定。若置於遠處，則宜用濶緣飾，使視者之目力易于集中。若置於近處，則四周之緣飾，不宜過濶。畫架之顏色，不宜與緣飾同，亦不可比緣飾濶也。

(丁) 懸掛

課室內懸掛之畫片，應與光相對。兩窗之間，切不可置。顏色畫更應掛於光亮之處。懸畫之鈎數，以畫之重量而定。畫下不可有支持物。

討論問題

- (1) 小學校兒童年齡不一，長短殊異，校中所用器具不一律，則不雅觀，一律則有礙衛生，其如之何而可？
- (2) 大教室內講壇是否應用？
- (3) 校內是否應有痰盂？
- (4) 畫之種類，宜否擇於課程有關係者掛之？
- (5) 單桌椅固較雙連桌椅為宜，惟在多數學生之班次，及須合作之功課如手工課等，亦有不便否？
- (6) 教室中名人格言，可否懸掛，使學生日常見之身心有所修養？
- (7) 五色粉筆含毒質以外，用之是否有損目光？
- (8) 學生往往將桌面亂塗，以至污穢，用何種桌面能除此弊？
- (9) 黑板以何種質料，最不易使鉛粉飛揚，吸入肺中？又黑板刷以何種質料，最易去粉，而最不易使粉飛揚？
- (10) 桌椅之材料，及顏色應如何始合衛生？
- (11) 拭黑板用半濕布，是否合宜？

參考書

1. Andross, "Health Education in Rural Schools" 241, 564頁
2. Ayres, "Healthful Schools" 564頁
3. Barry, "Hygiene of the School Room" 651-665頁
4. Bergey, "Principles of Hygiene" 273頁
5. Burrage, "School Sanitation and Decoration" 77頁
6. Dresslar, "School Hygiene" 82-97頁
7. Hutt, "Hygiene of School Life" 359-362頁
8. Keer, "School Hygiene" 328-335頁
9. Monroe, Cyclopaedia of Education, Vol. I, 390頁 Vol. II, 311頁
10. Parker, "Practical Hygiene" 526頁
11. Pyle, "Personal Hygiene" 236頁
12. Shaw, "School Hygiene" 136-156頁
13. Terman, "The Hygiene of the School Child" 81頁
14. 金殿勳, "學校設備用品述要"
15. 俞鳳賓, "學校衛生要旨"
16. 俞慶恩, "學校衛生講義"
17. 商務印書館, "學校衛生學"

第八章 書籍之衛生

- (一) 引言
- (二) 書籍印刷與衛生
 - (甲) 字模
 - (子) 字之大小
 - (丑) 行款距離
 - (寅) 字體
 - (乙) 印刷
 - (丙) 紙張
 - (丁) 裝訂
- (三) 書籍與疾病
 - (甲) 公用書籍之危險
 - (乙) 預防之法
 - (子) 書籍消毒法
 - (丑) 提倡學生清潔
- (四) 結論

(一) 引言 } 小學教育，基礎教育也。彼小學生大都為發育未全之青年，於衛生一道，不可不加以注意。衛生之法，種類不一，此篇論書籍與衛生，不涉其他。夫書籍乃學者為工之導具，終日不離身，較其他更為密切。惟現今教育界人恒忽視之，觀西方教育衛生書籍，多有此種討

論。苟求諸國內，則鳳毛麟角，十不得一二。豈彼教育大家，因其微細而置之耶，抑書藉與衛生，實無絕大關係耶？今且一一分論之，以探究竟。

(二)書籍印刷之研究 現有小學課本兒童讀物，各書局出版頗多。同一年級用書，有字大者，有字小者。其銷路則不因其字之大小而定，却因其價廉而廣，此大誤矣。夫價廉者則紙廉而頁少，印工不精；苟用為課本，則無形中貽害小學生非淺。字小則耗目力，易致腦筋疲乏。印工劣，則字跡模糊，易受認字不正確之病。紙張劣，則油光傷目。紙薄則兩面字跡透印，減少讀書速率。如是種種，不能不加以注意也。現據中外教育家之經驗，分別討論之。

(甲)字模

書坊書籍，大都分鉛印石印兩種。鉛字印課本者，以二號字最大，但不常見，三號四號最多，其大小則二號為六耗見方。三號為五耗見方。四號為四耗見方。五號為三耗見方。六號為二耗見方。其筆劃細如髮絲，不易認清。石印筆畫則能伸縮，故較良也。

(子)字之大小

據 Shaw's' School Hygiene 定小學課本字體之大小，限度如下：

1. 一年級所用之字體至短為二。六耗。
2. 二年級所用之字體與三年級所用之字體，至短二耗。
3. 四年級所用之字體至短為一。八耗。
4. 五年級以上所用之字體，須用成人最低限度以上，考成人之最低限度為一。五耗云。以上方之標準與我國字比較，則不能適用。但就現今

各書店所出版之兒童讀物及課本，所有字模，以下列爲最宜。

1. 一年級爲三號字。
2. 二年級用字多爲四號字。
3. 三年級大都與上同。
4. 四年級以四號或較大之字爲多。
5. 五年級以五號字爲最普通。

如中華書局所出兒童讀物，銷路較廣，此與字模之大小，各有關係焉。蓋其字模較別店大而筆畫疏也。由此可知照上列所定，字之大小，只能大而不宜小矣。夫各級兒童，年歲不同，故年級最高者，字模可略小，以其目力腦力皆較進步耳。「國音學生字彙」用六號字印成，如「國」「響」等字，則筆畫細小，如髮如蟻，非特幼年學生不易檢字，卽成人亦覺困難。

(五) 行款

Shaw's "School Hygiene" 定小學課本行款排列之疏密限度如下：

1. 一年級所用行款最近爲，四・五耗。
 2. 第二年級與三年級所用行款爲四耗。
 3. 四年級所用行款最近爲三・六耗。
 4. 五年級以所用行款，與成人之最低限度同，按 Huey 所定成人之最低限度爲二・五耗。參照現有各書局之兒童讀物，以下列爲最多。
1. 一年級用書每行相距爲五耗。
 2. 二年級與三年級用書，每行相距爲四耗。
 3. 四年級以上用書，每行相距爲三耗。

至於行款，長短不過一一〇耗，最短為八〇耗。

每字相距三耗左右。

以行款及字之距離，并每行長短論，宜超過上項標準。因行款過密，則易認錯他行；每行太長，亦易致此弊。每字相距遠則易醒目。就行款橫列直列論，小學最宜橫列，因由左至右，較由上而下者易於閱讀。惟彼較長之學生，則可無須，蓋彼腦力較強，目光敏銳，由上而下較便利也。

全英教育會在民國元年，對於學生用書，字之大小，有以下提議：或可作為參考。

學生年歲	25 Mm 行中所排字之最大數	小寫字之最低度	行中字間最小矩度	每100 Mm 中最多行數	每行之最長度
七歲以下	六至七	Mm. 字號 3.5 10	Mm 5	42	——
七至八	八至九	2.5 7	3.6	16	100
八至九	十一至十二	2.0 6	2.0	20	93
九至十二	十三	1.8 5	2.0	22	93
十二以上	十三至十四	1.58 4	1.8	24	93

1 吋 = 25.4 Mm

每號 = $\frac{1}{72}$ 吋 或 0.353 Mm

(寅) 字體

課本字可分鉛印體，宋體，及石印體三種。石印體筆畫較粗細有

別。鉛印體較粗，宋體較細而清楚。如筆畫多之字，以宋體印，則可免模糊難認之弊。次則石印體，鉛字更次之。如今中華書局所印之宋體字，頗受兒童歡迎，此其一原因也。

(乙)印刷

印刷可分木板石印鉛印三種。木板書籍除古書外，不常見矣。石印課本亦不多。鉛印為最普通。鉛印字之筆畫多粗細均等。遇有筆畫多之字，則形見密。筆畫少則疏。不若石印字之能筆劃粗細相間，而近於書寫體格具美之觀念也。至印刷深淺，以石印為均勻。但成本較耗費耳。

(丙)紙張

印書之紙以潔白柔光兩面不透明者為上。紙之灰白或黃色者，易與黑字相混，不易辨識，耗損目力。紙之有急光者，易起反光；傷目力，致頭暈。紙太薄則背面字跡，透至後頁，致字跡相混。現書坊往往以輕其成本，故用劣紙，此不可不加以注意焉。

(丁)裝訂

書之裝訂精美與否，能引起兒童興趣不少。裝訂堅固，亦為要點。訂書以用線訂為佳，免多用漿糊致霉蛀之弊。凡年級低之學生用書，裝訂宜求堅固美麗。

(三)書籍傳染之研究 近日平民教育盛行，而經濟問題，為一大阻礙。學生每病之研究 發生購置書籍之困難，是故公用書籍，日見廣行，每一冊書，一張紙，必經數人或數十人之手，而疾病亦因之播散，是亦今之教育家所不可不注意者也。

(甲)公用書籍之危險

學生用書，每以汗手展弄，涕吐沾入書中，是所不免。苟此學生有傳染病，則菌蟲留入書中，俟第二者用之，則翻閱之際，獲疾病於無形。且課室中鉛粉飛揚，細菌沾附，落入書中，他日展讀，鉛粉揚起，他人吸之，則每易得疾，是公用書籍，不可不設法防之。

(乙)預防之法

預防之法，可分兩種：一為消極法，一為積極法。消極法於每書傳入第二人讀時，當以科學方法消毒。積極法鼓勵學生手面各部之清潔是也。

(子)書籍消毒法

按 Dresslar 學校衛生一書中云，公用書籍於每學期終時，宜納入書籍消毒器中，除去灰塵，再通消毒氣體，或熱之至百度以上。此法太費，簡易之法則曝於烈日之下，但不能使每頁皆見日光也。總之以上各法，都非根本解決之法。最完善之法，則以提倡學生清潔為上。

(丑)提倡學生衛生

學生入校，手面各處，必須清潔。如見手掌面部污穢，校中宜備洗滌室，使洗滌後入課室。每人必備手巾一方，用以拭涕吐。教師須時為學生講衛生之道，則此弊庶幾可免。

(四) 結論 } 綜上數端，學校用書必須加意。而現今教育家於此點不置一詞，是何故耶？願教育當事，稍加留意，則學生受益不淺矣。

討論問題

(1)書籍衛生與學生之關係。

- (2) 書籍如何消毒。
- (3) 書籍與視覺相差之距離應如何？
- (4) 印書肆內應有衛生指導師否？
- (5) 大小字及各種印刷之利害。
- (6) 預防公用書籍之危險其方法若何？
- (7) 洋裝書與中裝書，孰合衛生？
- (8) 中國書本之字，究以橫印或直印方法合乎教育衛生？試就心理，生理，美觀等方面詳論之。
- (9) 公共學校之書籍輪讀，各班學生是否合乎衛生？救濟之方法又若何？
- (10) 近時出版之小學教科書，尚有印單面者，如木板書等，究合衛生否？
- (11) 紙色以何種最合衛生？
- (12) 小學書籍每頁一色如何？
- (13) 書中之圖應否用彩色？
- (14) 書宜中紙抑洋紙？
- (15) 防傳染能否實行？苟不由根本着手，字之大小，能否規定一律。
- (16) 字典不宜過大或過重，以致不便攜帶，而字又不可過小，以傷目力，則如之何？
- (17) 學生日用練習簿，以何者為最佳最宜？

參考書

-
2. Dresslar "School Hygiene" 336-343頁
 3. Huey "The Psychology and Pedagogy of Reading" 406頁
 4. Hutt "The Hygiene of School Life" 39頁
 5. Shaws, "School Hygiene"
 6. 中華教育界 第十一卷六期 第十五卷十二期
 7. 新教育 第十卷五期

第九章 膳堂之衛生

- (一) 緒言
- (二) 膳堂
 - (甲) 膳堂之地位
 - (乙) 膳堂之牆脚
 - (丙) 膳堂之牆壁
 - (丁) 膳堂之屋頂
 - (戊) 膳堂之天花板
 - (己) 膳堂之地板
 - (庚) 膳堂之壁板
 - (辛) 膳堂之門窗
 - (壬) 膳堂之採溫
 - (癸) 膳堂之設備
- (三) 厨房
 - (甲) 厨房之衛生
 - (乙) 厨房之位置
 - (丙) 厨房之建築
 - (丁) 厨房之佈置
- (四) 厨夫
- (五) 選食
- (六) 飲料

(一)緒言} 歐美各國之學生，因交通便利之故，每於飯時歸家就食。即離家較遠者，亦往往挾麵包數方，在教室走廊草場各處無地不為彼輩飽餐之所，此所以歐美各國膳堂無研究之必要。惟中國習尚迥異西洋，是膳堂之不可不研究也。考我國各學校，往往表面清潔，如課室優美，地位適當，空氣充足，校具完備。然研究其飯堂，無不污穢不堪，油沾桌面，夏季蚊蠅滿室。再進而研究其廚房，則更覺污穢。是不知教室之優美，校具之充足，固為校中最應注重，而注重之點，尤在飯室之宏暢，廚房之清潔，為最不可忽略之處。諺曰：「病從口入」。故膳堂廚房之不衛生，誠學生疾病之一大原因也。

(二)膳堂

(甲)地位

膳堂之地位，不宜與廁所相近，亦不宜迫近熱鬧之處。Williams Personal Hygiene云：其地須清潔幽雅，使食者有快感而易消化也。但亦須便於學生之就食往返。膳堂四週，植樹木以蔽風日者，亦不宜過多而致有土地濕，光線不足之弊。

(乙)牆脚

牆脚當以三合土槌擊而成，使無間隙。有時亦可以黃石為之，但不若三合土之堅固耳。其深淺厚薄，則與牆壁之高大，成正比例。普通之牆脚，至少開掘地面在三尺以下。

(丙)牆壁

牆壁當以清水實砌者為最佳。其次以亂磚濁水實砌。其高度至少須一丈二尺以上。牆壁之內面，以淡色為宜，因其有反光且美觀也。

(丁)屋頂

屋頂之斜勢，視各種房屋式樣而異。至於屋面之材料，中國往往鋪以瓦片。西國則用鉛皮油毛氈之類。但以經濟而論，則瓦片最耐久而價廉也。

(戊)天花板

天花板須白色，因其有反光，能照耀全室也。其質料則以狹木條釘平之，外塗以紙筋石灰之類，取其乾燥而清潔。

(己)地板

地板如以方磚爲之，則不能沖洗，更不持久。如以水門汀爲之，沖洗固屬便利，但遇潮濕黃霉之時，滿地皆水，易於溜滑，且汗穢異常，在隆冬之時，又覺腳冷。如以木板鋪之，則須用拼縫板，闕筭無隙，不致藏納垢污。歐美各國所用之地板，往往以水門汀爲基礎，上鋪瀝青，有時以洋灰或混凝土平鋪地面，上復加以利濃留謨，更和以樹脂、硬木粉與酸化來濃爾等，此種地板足以免腳冷，又能於行走時減少刺激神經之彈力，在黃霉時又乾燥清潔也。

(庚)壁板

凡在牆腳與地板之連接處，可復以板壁，故沖洗時不致損壞牆壁。如壁板之顏色，與牆壁之顏色幽雅不同，更能增加美觀也。

(辛)門窗

門戶須向外開，其出口直達走廊者，不應與對門相對設。門上無須雕刻，所以避塵埃之堆積也。夏季須裝紗門，所以防蚊蠅也。四周多設太平門，必要時易外出，窗分二種，一氣窗，二大窗。氣窗須開設與

天花板接近之高度，則空氣能流通，不致有濁氣藏在屋頂內。參觀附近各學校之飯堂，其氣窗並不開在最高點，有時氣窗離天花板尚有一二尺，殊不知濁氣均藏在屋頂內。此種情形，反不如天花板較低而與氣窗相近者為優。窗之總面積，不得小於地板全面積五分之一。窗與窗間之距離，至多不得逾二尺以上。否則必生陰影，光線不得充足，窗與地板之距離，最低以三尺為度。夏季如有日光直射入室中，增加熱度，且使就食者難在室內飲食，則應在日光射入之一面，搭蓋涼棚。次則以窗簾，顧不若涼棚之風涼而不遮日光也。如植樹以遮之，其效亦甚佳。並須裝風扇以流通空氣。

(壬)採溫

膳堂內氣候太熱，固有礙衛生。若太寒亦不適宜。其適當溫度約華氏表六十五度左右。至於如何採溫，則有另章說明之。

(癸)設備

吾國積習，數人共食，唾沫互濺，甚不衛生。如與患傳染病者共食，則為害尤大，此今人之所以力倡分食也。南京之東南大學，無錫之江蘇三師，嘉興之秀州中學，均已樹其先聲。考分食之制，我國佛教禪院內早已風行，其設備亦甚簡單，用長桌長椅排列成行，衆僧分坐其間，廚夫將菜分與彼輩而已。但此法若用之於學校，則不甚合宜。故學校之設備，仍可用方桌，六人一席，各人之菜蔬分置在一隔碗內可也。凳椅之長低，宜準長幼修短而定，庶不致僂頸曲背而碍衛生。箸最宜洗滌清淨，骨筷恒較竹筷為優，以其不易沾染污穢也。但竹筷又不若日本式之木箸，一經飯後即行擲去之為便，使校中經濟充裕。則用

木篋爲最宜。飯碗於飯前均宜倒置，是可將餘水倒乾而塵埃亦不能落入碗內。壁面尤應勤加拂拭，庶不致沾污滿桌，有礙衛生也。若能於桌上鋪桌布則更佳矣。美國學校膳堂之桌面，有以大理石爲之者，其清潔無比。夏季裝風扇，冬季用水氣管。室內裝飾優美，頗能引起食者之美感，而使其所食者易於消化也。

(三) 廚房 } 以上所論者爲膳堂之衛生。然膳堂與廚房之關係甚密切，如膳堂甚清潔，而廚房污穢不堪，則所謂衛生云者，完全無效。茲將廚房之衛生，備述於下：

(甲) 廚房之衛生

民國十五年華東基督教育會廚房之調查報告云：在三十二男校內，廚房污穢不堪者，占百分之五十。牆壁黑而不潔者，占百分之五十七。以上二端，可見學校廚房之不衛生矣。今分別研究之如下：

(乙) 位置

廚房之位置，不能太近教室，恐濁氣與炭灰吹入教室也。與宿舍亦應遠離，不致有煤灰及濁物飛入宿舍也。尤須與膳堂相通連，冬季時廚夫搬送之食品不致寒冷。即降雨時亦不致雨水落在食品內也。惟因防火警之故，廚房與膳堂須建二屋，而中通以過路廊也。

(丙) 建築

欲建築一衛生之廚房，須具以下數要點。(一)室內無濁氣。(二)四壁能沖洗。(三)光線充足。(四)地面能沖洗而不潮溼。(五)夏季無蚊蠅。(六)燒火者在室外。(七)廚房內所用各種器具均易洗清潔，不沾油。(八)廚房之材料能防火者。欲得具有以上數點之室，其建築法如

下：

(子) 厨房之牆壁，最好以白磁磚爲之，則清潔而易於沖洗，且不易燃燒。

(丑) 地面以光滑之水門汀爲底，上舖以利濃留謨，每日用清水沖洗不使污穢堆積，斯乾燥而又清潔也。

(寅) 屋頂須造氣頂，則濁氣能在頂上通出，光線又充足。

(卯) 窗分二種，一在氣頂之上之氣窗，一在室內之大窗。不論其窗之大小，務必外裝紗窗，防蚊蠅之入內。門上亦須裝紗門。

(辰) 灶面亦須以磁磚爲之，取其易洗清潔不沾油類。

(巳) 灶須造在牆壁之旁，則牆外能燒火，室內煮菜蔬，無煤炭飛入室內之弊。

(午) 焗之上面須作氣罩，通以氣管，屋頂之上，則烹飪時油氣均能在罩內通出，不致在室內滿佈也。

(未) 室內之佈置，愈簡愈妙。桌下之破碗破罐，務必除去，勿使堆積污穢在室之中間。置作檯數隻，作檯之面，以堅木質爲之，漆以白色，其餘所用之器具，亦務必漆白色，則污穢易於辨別也。

(丁) 厨房後之佈置

厨房後往往爲洗菜蔬米肉之所。如地面舖以亂磚，則泥土滿地，穢氣觸鼻，實爲蚊蠅之製造所。故厨房洗菜所在應舖水門汀，陰溝更宜疏通，勿致蚊蠅繁殖也。

(四) 厨夫 } 如已有以上所討論之良好厨房而無清潔之厨夫，則其結果與不研究衛生無異。故厨夫之衛生，亦宜特別注意。今有數點討論

之如下：

(甲) 廚夫之體格

苟廚夫有患傳染病者，如肺病梅毒之類，須立即更換，以免遺害。於新用廚夫之時，須請醫生查驗體格，證明無病，方能合用。

(乙) 廚夫之外觀

廚夫之外觀須清潔，若衣服污穢，不知衛生之流，宜更換之，免令食者見之作嘔。

(丙) 廚夫用手盛菜之禁止

廚夫烹飪時，往往以手盛菜，學校當局，宜力加禁止。

(丁) 廚夫烹飪時談話

廚夫在烹飪時，往往談笑，如在茶店酒館然。殊不知談笑時有唾涕或落入菜內，學校當局亦當極力禁止。

(戊) 廚夫洗菜應慎清潔

廚夫洗肉及菜等，往往不求清潔，既熟蔬菜中常見昆蟲木片蚊蠅之類。學校當局宜特加責罰，以免再發生此種情形。

(己) 廚夫之作弊

廚夫往往因省炭火之故，菜食不用火燒至透熟，微生蟲自不能全去，為害甚大。學校當局宜時加留意。

(庚) 廚夫之衣服

廚夫衣服宜規定白色，每日更換一次。

以上所論，為廚夫之衛生，但尙有其他二點。學校當局須特別注意者即(一)選食(二)飲料是也。

(五)選食 Williams 個人衛生云，食物當選有益人生者食之，有害者去之。如臭腐之菜蔬，患病之魚豚，皆宜竭力禁止廚夫辦用。然廚夫有學識者甚少，往往以貪利之故，不論有關學生康健與否，竟私購臭菜腐肉以作饌，則學校當局應至廚房內調查，以免遺害。

(六)飲料 我國有自來水之城市甚少。餘處均用河水，或井水作飲料。飲河水之害甚大，蓋我國惡習穢物垃圾均雜傾於河內，如不將河水十分煮熟，其害不堪設想。如學校經費充足者，最好掘自流井以補救之。

討論問題

- (1) 既知廚夫不究衛生，則當如何監察之，何人負責？如何管理之？
- (2) 膳堂處於樓房之下層，是否合宜？
- (3) 若施行分食制，其利弊如何？
- (4) 膳堂之大小，以及採熱採光換氣諸問題，當如何辦理？
- (5) 如膳堂內發現蚊蠅，用何法除去，最為合宜？
- (6) 廚夫輸送飯菜，應有何種合乎衛生之舉動？
- (7) 選食關乎學生全體衛生問題，應否由學生中派稍有學識者專司其事？
- (8) 膳堂之換氣如何？
- (9) 餐於草場，食於迴廊，可乎？
- (10) 六人八人而同食於一桌，座位是否太緊？
- (11) 人之言曰，桌面飾以大理石，余則以為大理石之桌面易於擊碎碗匙等，而以覆以白布之木桌為佳，此見是否適當？

- (12) 膳堂宜用地板抑水門汀?
- (13) 膳堂當用何種建築,始合衛生?
- (14) 廚房之衛生.
- (15) 食料之採取.
- (16) 膳堂公共碗盞,應否根本除去油膩?
- (17) 廚房與膳堂宜如何聯接?
- (18) 庖丁苟以白色爲衣,應否日更一次?
- (19) 膳堂之大小與衛生之關係若何?
- (20) 膳堂之採光法當如何?
- (21) 廚房中之氣味,常易侵入膳堂,當以何法阻之?

參考書

1. Ayres, Williams & Wood, Heathful School 45,276,271,頁
2. Pyles, Personal Hygiene 370-373頁
3. Williams, Personal Hygiene 155-200頁
4. 金殿勳 學校設備用品述要 一五四頁 一五九至一六二頁
5. 俞鳳賓 學校衛生要旨
6. 俞慶恩 學校衛生講義

第十章 廁所之衛生

- (一)緒言
- (二)廁所之位置
- (三)廁所之建造
- (四)供給便具與人數之比例
- (五)便具在室內之佈置
- (六)小便器
- (七)大便器
- (八)隔板
- (九)致腐朽之糞池
- (十)倫氏式糞池
- (十一)長洲式糞池
- (十二)我國適用之糞池

(一)緒言} 我國各學校最不注意衛生處，莫若廁所。因設備上之困難，學校當局者之輕視，學生應用時之忽略，以致廁所內蚊蠅滿坑，穢濁連壁，污紙處處皆是。不僅有礙衛生，亦學校設備上之一大缺點也。一千九百二十六年華東基督教教育會調查報告云：男女中學四十二校內，廁所用紗窗者，占百分之七十四。以外表清潔而論，男女三十九校內，優美者僅占百分之三十四。我國華東區，為全國教育最發達之處，尚不知注重廁所衛生，若論其餘教育不發達之處，可想見矣。不知

廁所之衛生，小則增加蚊蠅，傳染病症；大則傷害身命，摧殘民種。是則廁所之當重衛生也，昭昭然明矣。

(二)廁所之位置} 廁所在學校內之位置，須與宿舍相近，而與飯堂相遠。但用致腐朽之糞池者，須與學校校舍相離至少一百英尺，與水源（如井，河）至少相離三百英尺。廁所之窗戶，須向南開，則日光能曬入室中，將細菌殺滅。窗戶至少能開二面，則在不用之時，將窗戶開放，以流通空氣。

(三)廁所之建造} 廁所之牆壁，須以堅質爲之，使牆面光滑，不易將洋刀或鉛筆刻花繪字。有污穢時，又易沖洗，西國往往以磁磚爲之，或以磨細水門汀爲之。

色宜白，或用極淡之顏色，則日光照入室內，能反耀全室。天花板亦須用質堅者爲之，則沖洗時不致損壞，色亦宜白。地板亦須以能洗濯之質料爲之，西國常以磁磚或磨細水門汀爲之。但最新式之地板，乃先以水門汀爲基礎，然後以瀝青加其上。瀝青遇尿酸不致腐爛，又能減少聲浪。廁所之地面，宜向四面斜出，四邊須有陽溝，則沖洗時，水不致積在地面上。窗戶之外須加紗窗，則夏季蚊蠅不能入內，以傳病菌。近天花板之四週，須多開小窗，則濁氣不致積在屋頂內。大窗須向南開，窗戶均須漆白色。

(四)供給便具} Eilwood P. Cubberey 著之 *The Principal and His School* 云：每便具至少能供給女生十五人之用。每小便具至少能供給男生十五人之用。每大便具能供給男生二十五人之用。Dresslar 根據以上之說，創成如下公式。

$$\left. \begin{array}{l} \text{(女生)} \frac{\text{學生之總數}}{2} \div 15 \\ \text{(男生)} \frac{\text{學生之總數}}{2} \div 25 \end{array} \right\} = \begin{array}{l} \text{學校應設大} \\ \text{便具之總數} \end{array}$$

英國教育部規定之標準如下。

人 數	便 具 數	
	女 生	男 生
30	2	1
50	3	2
70	4	2
100	5	3
150	6	3
200	7	4
300	8	5

(五) 便具在室內之佈置 便具最適宜立在室之中間，兩排相背而立，立在四壁者亦常見之，但不甚立在中間之流動空氣也。如廁所有十具以上者，則立在中間較為合宜云。

(六) 小便器 我國普通用之小便器，往往以水門汀為之，不知水門汀遇尿酸後，即起變化，腐爛不堪，嗅氣觸鼻。最好用鋼質外鍍磁面之便器，則又清潔又堅固也。器之上，須裝置自動沖洗水具，則能自動沖洗，毫無臭氣。惟此種水具，常有可怕之聲發出，初級幼稚學生，竟有懼其聲而不敢入廁所者。

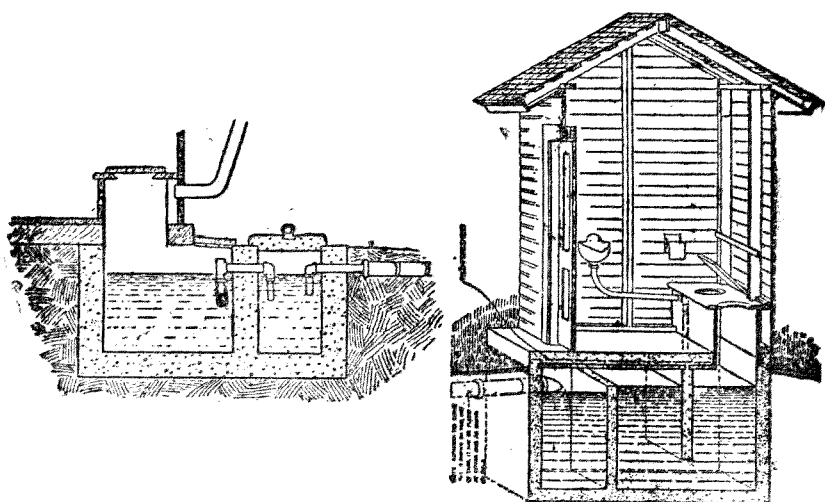
(七) 大便器 大便器分二種：(一)立式(二)坐式。立式便具，女校有時用之。無論立式或坐式，以磁質為之者較為合宜。(東吳大學之立式

便具，亦以磁質爲之，成效頗佳）最堅固之便具，往往以鋼質爲之，外鍍磁面。坐式便器上用之坐板，宜用木質，外漆以廣漆。便具上更裝水具，則用畢時可隨時沖洗，使其清潔。

(八)隔 壁：無論大小便具，均須以隔板將各具分開。小便之隔板，離地六寸高約四尺，二隔板之間，至少相距二英尺以上。大便之隔板，亦離地六寸，高約六尺，兩隔板之間，至少相距三英尺以上。外裝自動開閉門。隔板之質料，或以鋼質爲之，外塗磁面；或以木質爲之，漆以白色。裝隔板之時，須注意光線，切勿使過高以遮日光。

(九)致腐 之糞池：致腐朽之糞池者，乃糞池之能使糞自腐者也；共二池，糞池之糞池：先入一不通空氣之水池內，任其被微菌腐朽，將固體化爲液體，再流入第二池內，激蕩久之，更由第二池流出至土中。此種糞池無須每日將糞取出，可永遠應用，糞自能分泌至土中。今將其構造法，詳細分述如下。

致腐朽之糞池，係水門汀所製，其高底則至少離池內水面五尺，長約濶之二倍。平均計之，每人須有二立方尺之地位。如學校中每五人一池，則須長四尺，濶二尺半。每十人一池，則長六尺，濶三尺。以此類推。高底無則論池之大小，總以離水面五尺爲標準。糞由入糞管流入甲池，任微生蟲將固體溶化（此種微生物名（Anrerobic）爲流質，由此，漸漸流入乙池。乙池之大小約甲池之半。乙池之底，約在甲池高底之半。在乙池之底，裝出水管，該管須彎如 U 式，使不致空流入池內。糞池之蓋厚約四寸，以鋼條及鐵網夾在下面一寸之間，蓋之中間，開一圓門，其直徑至少有二十至二十四寸，故於塞時，能啟蓋疏通。出糞



管流至小分管，小分管者，即普通之水門汀管也。但二管相接之處，須有一英寸之距離，上蓋以瓦片，糞始能泌入土中。

(十) 倫氏式之糞池 所謂倫氏式糞池者，乃倫氏羅氏施氏所發明者也。(Dr. Lunden, D. Roberts, 及 Dr. Stilles) 該池之構造法，與上述一種糞池大同小異：糞流入甲池溶化後，再流入一桶內，或吸入另一池內，加以殺蟲劑，如 (Carbolic and Lime Potash) 等藥品，殺滅有害之微生蟲，再由陰溝內流出。

(十一) 良洲式衛生糞池 良洲式衛生糞池，共分三箱，其箱大小相同，闊二尺，長式衛生糞池四尺，高四尺二寸。第一箱與第二箱之底相通，第二箱與第三箱之面相通。第一箱與第二箱之水平面相等，水過多則流至第三箱，再由第三箱出水管流出，與致腐朽糞池之法相同流入土中。

如流至花園菜圃，則增加花木之肥料。

(十二)我國以上所述之糞池，均係西人所發明，亦西人所認為極合適用之糞池。用之糞池，惟我國自古以來，利用排洩物作為惟一之肥料，一旦採行新發明之糞池，糞液埋沒土中而不用，則對於農業經濟上，必發生莫大之影響。然以糞作肥料，其害亦非小，如鈎蟲蛔蟲霍亂傷寒諸症，均因糞傳播其種子。今若將病人之糞，散佈田野間，任蚊蠅之傳染，其為害豈不大乎。苟能採用一種化學藥品，祇殺除微生物而不傷害植物(藥能殺微生物者往往傷植物，或使肥料失其功用)，投之糞中，用是糞作肥料，散播田中，有益而無損，豈不較將糞埋沒土中勝多多耶？職此之故，吾國可採取以上各糞池之長，自行創一新式廁所，此種廁所之地板須離糞缸至少六英尺至十英尺，缸內略置清水及殺蟲藥，每日在後面將糞取出作為肥料。至於糞缸，可選西國任何式之糞池，但出糞管不流入溝中，或土中，而流至一箱或一桶內，加以殺蟲劑，然後移作肥料之用。

討論問題

- (1) 廁所之建築如何？
- (2) 中小學校不良之廁所有何方法可以改良之？
- (3) 在廁所中閱書合衛生否？
- (4) 既有清潔之廁所，當以何法使學生保守其清潔？
- (5) 試定一廁所之規則？
- (6) 試自創一廁所圖樣？
- (7) 若校內無自來水，則便器將用何法洗濯？
- (8) 試述一般學校裝置廁所之缺點？

- (9) 廁所與宿舍之距離？
 (10) 坐廁有染疾病之機會否？
 (11) 廁所之消毒法如何？
 (12) 如何方可預防糞溺之傳染？

參考書

- | | |
|--|---------|
| 1. Ayres, Williams and Wood, "Heatheful Schools" | 96-105頁 |
| 2. Cubberley, "The principle and His School" | 38-132頁 |
| 3. Dresslar, "School Hygiene" | 15-110頁 |
| 4. Pyle, "Personal Hygiene" | 90-389頁 |
| 5. Shaw, "School Hygiene" | 16-110頁 |

第十一章 學校之火災及豫防法

綱目

- (一) 導言
- (二) 火災之原因
- (三) 防火建築
- (四) 避免火災之設備
- (五) 消防設備
- (六) 結論

(一) 導言 火災之危險，殆人盡知之。但公共團體往往不甚注意及此。學校當局亦謂火災危險，但以不易遭遇，故不願耗費金錢與時間，從事豫防工作。然「禍患都起於微忽」，因之學校火災，亦常有所聞。

在民國十五年十月十三號時報上載有一段：「盲童學校之慘劇」茲摘錄之如下：

德國法學博士弗利亞馬創設之盲童學校，已歷十餘年，成績頗佳。今歲暑假畢業之學生有七十餘名。暑假後又續招新生百餘名，連原有之舊生約有三百多名。上月（即九月）四號下午九時，該校學生正在上自修課之際，詎料寢室內電燈走電起火，霎時冒穿屋頂。學生聞訊，莫不驚擾異常，亟圖脫逃，然以盲目之故，多不得其門而出。比及救火車馳至，適值狂風大作，火勢甚猛，久久方熄。結果燒去校舍二十餘間，損失在十萬元以上，並燒斃學生二十二名，亦云慘矣。

讀此種記載，即使吾人知盲童學校在火災方面實屬疏於防範，對建築物之燃燒性似不十分注意。平日學生又無相當訓練，以致臨時慌張，釀此慘劇。因節省小費而受重大損失，且致危及學生生命安全，深可惋惜。是以學校當局，急應重視此類問題，時時加以注意，苦心經營，在設備上，訓練上，均須有豫防工作，始能免於禍害也。

吾國對火災問題，尤其忽視，無可諱言。但知者貴防患於未萌，綢繆之計，詎可忽耶？雖然，學校經濟方面之限制，亦未始非一原因，更不可不兼籌並顧也。

(二)火災之原因 豫防火災，必須先知致災之原因。曲突徙薪，是為根本之圖，能從根本解決，即不致招「頭痛醫頭」之誚，而防災設施，亦得以豫籌矣。茲又將火災種種原因，縷述如下：

(子)自然發火

自然發火，大抵為物質自身起物理化學或生物學上變化而發熱，因熱而起酸化作用，遂發生燃燒之現象也。此種物質在某種條件下所發生的火災，就名自燃。例如枯草秣糠等，皆為容易自然發火之物。至含有濕氣物質，為禍尤烈。煙煤及新製之木炭，堆積多時，亦能自燃。

欲預防自燃，須用下述之方法：(一)凡可以自然發火之物，不可貯藏在普通房內，須放在有防火壁，及防火門等特別構造之室內。

(二)對於此種物體，須有適當之通風，以免自然發火。(三)凡此類廢物，必須從速消滅，安放之器具，須採用金屬或其他之滅火質。

(丑)延燒

鄰家失火而餘延及者，尤屬難免。在街市房舍稠密之地，至為危

險。學校所在地，雖較清靜，但未必孤立無鄰，則豫防之法，亦未可缺也。茲分述如後：(一)屋與屋間須有相當之間隔。(二)設備完全之消防器具等。(三)屋頂牆壁窗牖等材料及構造須足以防火。

(寅)縱火

學校方面，時有被人反對或復讐而被縱火，更有欲乘火行竊者。故意縱火，豫防之法：(一)派人守衛。(二)責令警察嚴密巡視。(三)建築物之足以防火。

(卯)燈火

用煤油燈等舊式照亮方法之學校，常有火災，故對於燈火燃料及動力所用之煤油發動機油等材料，須另築一貯藏所，與其他校舍離開三十尺之譜；或深藏於地下。又用煤氣或水煤氣為燈光之學校，往往因引導管或計量管漏泄管之敷設不當，及附屬品裝置不良等，引起火災。此等煤氣導入校舍時，必須在起點時裝置「開關」。苟遇火災時，可從速關斷，使煤氣中絕供給，以免爆發。煤氣管須極能耐氣壓，毋使漏泄，時時加以檢查。如用電燈，則所用之一切電線，須勿使漏電，加以完全之保護。

(辰)疏忽失火

對於捲煙及火柴之餘燼等不加注意，因而發生火災者，亦不在少。故在學校中，尤須嚴禁吸煙燃燭，及用易於發火之物。凡室內紙屑及其他可燃物，毋使散亂堆積。

(巳)避電針

煙突及建築物上所裝之避電針，有時亦成為火災之原因。故避電

針之構造，須尖而光滑，且加以鍍金，勿使生銹，通入大地之導線，必須直而不屈。設在不得不屈曲時，角度亦須徐緩，且必須用燃線或扁平形之導線，埋入常有溼氣之地下。

(午)地下室

有時學校火災起於地下室內，其原因不外氣管爆裂，或汽爐破壞，或灰爐火柴等餘物之燃燒。苟地下室之建築，是用防火材料，火勢自然不易擴大，且可使學生從容逃避，或竟能安然消滅。最妥辦法，莫如將地下室造在一處，不附於其他建築。地下室之梯子，須十分耐火，且梯之盡頭處，須用有防火材料製成之門，以便人之逃避，或竟可隔絕火勢。餘詳酉章機器間一段，門之構造法亦另詳於下。

(未)手工與家事教室

手工及家事教室，亦易發生火災，在手工室內，多有木料顏色紙竹等物，家事室內多有布匹爐子煤等物。所以一不注意，即起火害。因之此類教室，宜在地下，或在第一層上，以便臨時逃避或消滅。在不用防火材料之學校，此類教室，尤須另在一處為善。

(申)廚房

廚房為烹調所在地，用火獨多，而處處之引火物如柴煤炭等物亦不在少。故從廚房發生火災是屢見不鮮。預防之方法：(一)完全用防火材料建築。(二)距離校舍稍遠，實行孟子云「君子遠庖厨」主義。

(酉)機器間

由燃料汽鍋車輛延及機輪等發火之事，亦所常有。例如煤油發動機所用之煤油及煤炭等，有時自然發火，或火燃渣物之處置失當，從

灰中發火。故貯藏發動機油須特別注意，使空氣流通，以免自然發火。燃料之燼餘，亦必須搬出室外。至爐中發火之原因，或因爐板過熱，或因爐與煙道過於接近，或火星易於飛出。此種都因爐之構造不適。豫防方法，不外使用構造適當之爐，而其附近處不置易燃之材料。且最妙能將所有之爐與一般校舍遠離，另放在耐火建築物內。

對於汽鍋亦須與爐同樣之慎重與注意。煙突須用不易腐蝕之厚鐵板。若係磚造者接縫須完全無隙，時時掃除，勿使煤煙等停滯。至車軸及軸承發生之火災原因，為注油不足，遂至摩擦發熱，遇可燃物而發火也。機輪亦然。尤以使用木輪易於摩擦過熱而發火。對於此等危險之防禦方法，祇有廢止木製機輪，於車軸及軸承，時加綿密之檢查。所注之油，亦毋使漏洩為善。

(戌)理化實驗室

在理化實驗室內，使用可燃物體之時甚多。例如酒精，以酸之有機物，鈉鉀磷等之無機物，均易燃燒，使用時，尤須格外留意，以免危險。如用以酸時，不可有火在附近。切鈉時必浸在油內，室內必須備有沙泥，以便滅火，而建築又必須有防火材料。

(亥)理化藥品貯藏室

理化藥品中有因可燃及可爆裂之物件，引起火災，故對於此類貯藏室，亦應特別注意。藥品之容納器必須嚴閉，否則逐漸蒸發，而致空氣飽和，則此類可燃之氣體，不幸而遇危險，將不堪設想。故室之建築必通風而避火，始可無虞也。

(三)防火建築 火災擴大原因，不外建築物之密集，及防火設備之不

完全。預防方法，從根本著想，應用耐火性之材料，建築一切校舍。至校舍構造方法，尤須合乎防火原理。否則祇求美觀，或其他方面著想，則不幸火災，將發生極大危險。是故校舍之建築材料及式樣，均須加以相當之考慮，對於有工場機器間理化室等之學校，尤須格外注意。

(子)防火壁

火災既起，防止自屬不易。然事前苟有適當法方，亦未嘗不可補救。如用耐火性材料建築堅固之防火壁，遮斷火力，以阻其蔓延，此亦未始非補救之一法也。此種防火壁之效用如下：(一)可以防止火災之侵襲，(二)限制火災之蔓延，(三)消火效力極大。

在歐美各國，凡設有防火壁之建築物，火災保險費，亦極為低廉。若室內面積極廣，毫無防火設備之建築，則一遇火災，失損極大。如建築物易於引火，則損害尤多。對於此種建築，若砌磚壁，亦稍可縮小火災之範圍。

防火壁對於火災之蔓延，固可防止。但對於豎燃，則須設以水平的防火構造，即天花板地板等，均須用耐火材料製造；牆壁窗檣等，亦應設以適宜之區劃。至校舍中，往往有連絡樓上下之階梯，及自來水管蒸汽管電線等，此種在火災時，尤為導火之媒。故對於火災之上下擴大，須加以特別研究。在建築材料方面，亦應慎重採擇也。

(丑)建築材料

建築校舍所用材料，須擇耐火物質。然求絕對耐火性之材料，實為不可能之事，不過依耐火程度稍稍分別，而擇抵抗力最強者取之而已。今有時學校當局為經濟問題，不能注意及此，因之校舍本身，學生

生命，悉陷危險。故學校每當建築新校舍時，不可不注意材料，而寧使建築物略小，不可漫用易於導火之材料。

材料對於火災之抵抗力，是比較的而非絕對的，故一遇高熱，就起分子上化學變化，或構造之機械破壞，完全失去抵抗力。此種貽害，以木材之抵抗力為最弱。故木造之房屋，毫無耐火性，雖亦有因建築方法之得當，或可使之稍具耐火力，然終不可恃。茲試將建築材料，略述於下。

質良之磚，耐火性甚強，故防火壁須用磚造。混凝土為洋石灰粉及鎔礦爐之礦渣之混合物，苟成分配合適當，即成極有效力之耐火材料。但在華氏六百度以上之溫度，則水分全被吸收，有崩壞之患。灰泥係用普通石灰及洋灰等製成，亦有相當耐火性，用在建築物內部牆壁及天花板地板上，非常便利。鐵骨混凝土係用鋼鐵之骨幣用混凝土包裹而成，近來建築方面，用者日多，因有極大耐火力故也。容易起火之教室或實驗室等所在，尤不可不用此種建築。

石綿有非常耐火力，除為防火材料外，又能保溫。而為蒸氣管之被覆夾金屬網質玻璃在四分之一吋以上厚度，亦有相當耐火力。用在窗門等之上，極為便利。如用乾燥木材，吸取其水分及樹脂，用壓力注入阿摩尼亞，即成防火木材。或在木材之建築工程完畢後，塗一層此種富有耐火性之塗料亦可。

(寅)防火構造

欲防止火災，必須研究建築之材料，上文已詳言之。然材料之構造，對於耐火力亦有關係。自防火方面觀之，構造部分中最重要者，莫

如牆壁地板門窗梯屋頂及集合堂等，茲分述於下：

(甲)牆壁

牆之任務，在支持重量及裝飾，位在屋與屋間，或在同一建築物之內，其有防火作用責任之大可知。其建築材料宜採用質良之磚；且結合處所用灰泥，非用上等洋灰與石灰之混合物不可。如建築物能全體用鐵骨混凝土，當然更為適宜。

(乙)地板

地板之構造，用木材則應取堅而耐火者，面上又須塗以厚漆，但不可太光，致易於傾跌，而在火災發生時，更生危險。如用鐵板，則面上亦須厚塗混凝土至二吋以上，——此條特指工業學校有機械科者而言。

(丙)門窗

門窗宜用耐火材料，否則仍不足以防火。門之材料，不止一種，有用金屬者，有用木製而以金屬被覆者。且構造亦有多種。最要者門之裝置須向外開，一有危險，即能向外擠出。如每門設有防火帶則愈覺安全矣。如向裏開，則人多擁擠，門即緊閉，危險將不堪設想。

窗之材料，最好用夾金屬網質玻璃，厚在四分之一寸以上。窗外須用鐵，或其他金屬所製裝之窗，作為防火之用。如欲預防延燒，可在窗上設自動注水式裝置，或用噴水管設置，或設水簾 Water Curtain 于窗外，皆為安全之防火裝置。

(丁)階梯

火災雖可預防，而不完全可免。故學校中之上下階梯須多，如每

層有六間教室，則必須有二梯。凡有三層樓，即則有直接在上二梯。梯之位置，最好設置在樓之兩端。若遇火災，一方階梯被毀，得由他方逃下。梯階之濶度，至多五尺，至少四尺，蓋所以防有中頂學生不用兩邊扶欄而上下也。尖劈形狀之梯級，非常危險，不可使用。而其梯之構配緩急亦須加以考慮。傾斜徐緩之階梯，比急勻配之通行能力較大。又最好能直通空地，毫無彎曲為善。

梯與梯相連處，必須有一三步濶之平台。此平台須要方而圓角，以免危險，且不可安置花卉，使有障礙。

階梯通至樓下之出口，平時不可關閉，且光線必須充足。最安全之方法，用耐火壁圍繞階段，使與建築物之可燃質部相離隔。祇用防火門做交通孔道，又因防止火災之傳播，裝自動閉鎖，在防火門上更為妥善。

(戊)頂屋

多數新式學校，建築大率採用平頂。在防火工作方面觀之，比有頂屋者稍良。有頂屋之建築，大都為尖劈式，大而低，木質亦比較近地板，一遇火起，在頂屋內木質物最易引火上燃，而釀成大災。故頂之構造，平而無頂者為佳。如又用輕金屬品，面上再加一層「阿四部四脫」石綿紙，(Asbestos Paper)則尤為妥慎矣。

(己)集會堂

集會堂為全體學生齊集之場所，尤宜特別留意，最佳築在平地，並有可以直接通至空地之門戶。如在舊式建築，此堂大都在第二或第三層樓。凡在此種情形之下，避火防火之設備，更須注意，最好用各項

方法，能使學生在二分鐘內完全可以離開此堂，則避禍較易也。

(四) 避免火災之設備 學校內發生火災，為不可免之事。如其建築物完全耐火，亦不能不有避免火災之設備。故現在學校之建築物，設備方面尤其應當注意焉。

(子) 避火裝置

(甲) 太平門

每學校建築之末層，宜多開太平門，以便逃避。

(乙) 避火梯

火災時除由階梯逃避外，或由樓上懸下繩索，或用稍加改良之繩梯，皆不甚安全。故現在多用鐵製梯子。鐵梯避火裝置有二部分構造：(一)有扶手之步廊，設在門內或窗外，作避火台。(一)即由此走廊直達地上之鐵梯。

(丙) 塔式避火梯

近日對於火災避難設備，多用塔式避火梯。此梯全用耐火磚或耐火壁，與其他建築物完全斷絕交通，而聯絡處全特設在外部之露臺。此種造法，不獨耐火且可以防煙。故可達避火目的。此種露臺和階梯，均須建造堅固，且可承受各層樓避火人為要。

(丁) 螺旋式避火塔

另有鐵製螺旋式之避火設備，在緊急時，即可避入各層露臺上之入口，躍進管口，即由螺旋滑下。此種裝置，可以迅速避難，每分鐘能通過百數十人。然亦有缺點，上層人未滑到以前，在中途者不能利用，且因係鋼鐵製成，易於生銹，滑走不便。故必須常常檢點或習練，以免

臨時慌張。

(戊)避火管

又有避火管，係鐵製之管，傾斜至地面，人逃入後，即躺下漸漸滑至地面，速率亦甚大，但不宜於三層樓，因管長而傾斜之終點亦太遠而不合式。

(丑)逃避方法之訓練

學校火災，易有死傷，最大原因，即在忽受驚駭，莫知所措。在女子或小學校中，尤其顯著。且因恐慌，而使災情加重，欲防此種恐慌，須在平時有相當之訓練。

學生之生命，學校管理人負有一部分責任。故此種訓練，實為學校應盡之事務。避難方法，大約有下列數種：

(甲)使各學生熟知從各教室逃出之路徑。

(乙)指定每班中較長者為指揮，由彼統率，組織團體，俾臨時可安全逃避。

(丙)在校舍各部，設定避難出口，以免混亂。且依地板或建築之材料——耐火，或不耐火順次逃避。

(丁)避難的練習 (Fire Drill)，萬不可少，先在校舍之各部，裝有電鈴，定一適當之火災記號，由一人專任此等演習。當此記號發出後，教師學生悉應在幾分鐘內，離開此建築物。苟能常為演習，臨時發生火災時，定可鎮靜，而使各人脫險。開首每星期應有二三次練習，以後即可逐漸減少，至每月一二次為度。

(戊)由學生職員教員或校役中組織消防隊，常常練習，一遇火

災，可隨時馳救，以免擴大。

以上諸重要事項外，又如用電話或其他裝置等報告附近水龍隊或消防隊，以及指派守衛，以防火災時混亂，皆須預行指定擔任人，以免臨時失措。

(五)消防設備 火災在初發生時，最易消滅。此種消防設置，學校不可不備。

(子)消火水桶

消火水桶中，須常盛水，並須在便於見取之地。列鈎懸掛，或排列架上。桶用鍍鋅洋鐵製者佳。四周塗以紅色或其他易引注目之顏色，且須多備，常加檢視，勿使缺水。冬令桶水結冰，等於無用，宜用鹽化石灰混合水中，使其溶解。

(丑)消火沙桶

實驗室中，各種揮發性易燃液體，不幸失火時，則用水非惟失其消滅能力，並易使流開，造成大災。故當備有沙桶，以備消火。不用沙時，用鋸屑亦可。

(寅)消火器

消火器為一密閉金屬水桶，內中有玻璃瓶，一瓶分為二區，一區貯碳酸曹達之粉末，一盛硫酸。用時將筒頂之栓捻進破壞玻璃瓶的區劃，則二者混合發生多量之碳酸氣，故其壓力，即與筒中之水，一同噴出，以供消火之用。

(卯)消火水管

用普通鐵管，導入自來水，或貯在高架水槽之水，分佈在校舍各

部。逢火災時，以聯接器與水管相接，注水在火上，此種裝置，須備連接器活栓，及水管等之附屬品。鐵管之直徑，水壓上各種附屬品之品質，大小形狀等，須依建築物之高低廣狹，有適宜決定，且須時時檢查其有無缺損。

(辰)自動注水裝置

自動注水之裝置，即使建築物全部之天花板下，敷設水管，導入相當壓力之水。水管相隔十尺至二十尺間，設置大小適當之開口，以便噴水，從開口中噴出，能普及室內。水管之開口，皆裝可溶性之金屬栓，火災時管內溫度上昇至一定熱度——普通華氏一百六十度內外——金屬栓自然溶解，水即噴出，以便消火。水之來源，或直接利用自來水，或在屋上另設水槽貯存多量之水。若能有二處水源，尤其安全。因一處有障礙時，尚有他處可用也。

(巳)報警器

發生火災之時，及發生火災之地，均非意料所及。故學校當局，倘能小心預防，嚴密守備，火起即能消滅，則生命財產，損失必可防止。一見出火，須急行報知消防軍隊，故報警器為必不可少之物。報警器有裝在各室內，應用火之熱力溶解可溶片，使電流通過擊鳴電鈴。自動報知火災。或使火災發現之人搖動玻璃箱中的槓桿或迴轉其柄，以警報火災。此等裝置，亦須常加檢查，以免火災時不起作用。且須使大眾周知，設置在極便之處，並嚴禁濫用。

(六)結論 火災之危險，雖為盡人所知，但仍因省小費致臨時之不鎮定，釀成大災。即如北京女師大楊慶一女士之慘死事——見民國十五

年十一月二十八日時事新報——亦因臨時慌張，致火毒攻心，不及救治。如平時有相當火傷之知識，決不至遭此種危險。此事發生後，學校當局，有提出因疏忽而辭職者，學生家屬方面，亦有提出嚴重責問；但事已過去，無可挽回，所當極力注意者，防免將來危險之重大事務而已。故學校當局，對於此火災問題當時時留意，不可玩忽，務使學校財產及學生生命，不在事後方謀補救。此作者所厚望焉。

討論問題

- (1) 我國學校是否須保火險？
- (2) 我國學校學生對於火災，毫無預防及訓練，宜如何提倡？
- (3) 香煙火酒洋燭等物，均致火之原，如何可禁絕之？
- (4) 學生本身應否有消防隊之組織？
- (5) 救火隊之組織應如何？
- (6) 理化室應如何構造，始可避起火之危險？
- (7) 學校校役對於消防知識，是否必須？並詳言其訓練方法。
- (8) 今日學校中大都用電燈，然走電失火為火災最普通之原因，試舉法以遏之？

參考書

1. Ayres, Williams Woods, Healthful Schools 53-82頁
2. Bennett, School Efficiency 12-29頁
3. 金殿勳 學校設備用品述要 八八一九九頁

第十二章 學校教室之清潔法

- (一) 導言
- (二) 塵埃及其對於健康之障害
- (三) 塵埃之障害及其影響
- (四) 除塵方法
- (五) 真空掃除機
- (六) 每日清潔表
- (七) 結論

(一) 導言 我國中小學生，每日在學校教室中，讀書至少亦須四五小時，多者達八九小時，故教室內清潔與否，影響於彼等之身體健康及心理狀態者甚大。即教室內之清潔，與讀書之進步率，亦有莫大關係焉。例如教室中污濁，滿室亂雜堆積，則學生之精神，必不爽快，身體亦必易於疲勞。如有塵埃與有害之氣體飛入教室中，則為害尤烈；其讀書進步率，往往因之減少，此當然之事也。反之若教室清潔，合於衛生，則學生必身體爽適，精神愉快，注意力集中，專心向學，不僅學業易於進步，且絕無身體與心性上之疾病發生。歐美學校之發達，亦即此故。此今日我國教育界對此問題，不能不研究者也。

(二) 塵埃及其對於健康之障害 塵埃係由各種形狀之輕微粒子所構成，雖極清潔之大氣中，亦無不存在也。大西洋之中央，一方糴，有二千至四千之塵灰，太平洋之中央，亦有二百八十至二千二百之灰

塵存在云。街市中之塵灰極多，每立方呎當有數十萬至數百萬也。

學校教室中，因黑板粉灰地板污濁，及天花板上飛下之塵埃，與火爐中所飛出之灰塵，故亦有多量之塵埃飛散空中，有害學生之健康。飛揚於空氣中之灰塵，其侵入人體之門戶，以口鼻咽喉為要道。然人體對於此本具有抵抗之機能，與相當之保護裝置：鼻孔中有多數之鼻毛，以阻止侵入之塵埃，即使有粉灰侵入咽喉或氣管時，則此等氣管之黏膜，因有外物附着，即受刺激，而咳嗽或噴嚏，塵埃即隨其中分泌之黏液而吐出。故在成人健康之身體，雖勞動於少數之塵埃中，因其自然抵抗力甚旺，尚不至受大害。然年幼之學子，苟讀書於多量之灰塵中，或吸之過久，則自衛之力已失，立受其害矣。學生於溫度濕度俱高之教室中讀書後，忽受寒冷乾燥之氣，頗易受感冒，或氣管炎病症，此不可不注意者也。

(三)塵埃之障：塵埃對於學生之健康，其重要之影響，可概括之如害及其影響下：

(甲)因機械之作用，損傷呼吸氣管及其他之黏膜，使之潰瘍，以致微菌侵入，成不治之症。

(乙)對於眼之目膜，耳皮膚等加以直接之損傷，或起炎症，而尤以眼為甚，因有數種灰塵可以惹起結膜炎，並增加砂眼及其他眼疾之程度。

(丙)由呼吸器吸入之塵埃，衝入肺臟，為肺結核之病媒。

(丁)有毒性之塵埃，由消化器系呼吸器而吸入體內，成極慘之中毒。

(戊)塵埃增加學生之死亡率

(四)除塵方法 學校教室中所發生之塵埃，若以適當之方法，亦不難排除。茲特分別論之如次。

(甲)地板上之除塵法

(子)乾拭法

地板以橡樹所製為最合宜，其濶度不得過二寸半英呎。地板上及兩塊地板相交之處，應無罅隙，以免塵埃堆積。通常所用之潔淨地板法，係用乾拭法。惟乾拭之法，僅能使塵埃飛揚，而實際上並未能除去之。最妥之一法，係用一種裝置能吸取地板上所有之灰塵。如吾人在掃地之前，先洒水於地板上，使塵埃不能飛揚，而能凝結在一處，然後掃之，即此理也。通常清潔地板之法，係用一種吸收塵埃之物質，如油蠟或沙之類，使之凝結聚在一處，再行除去之。

(丑)濕拭法

學校教室內之地板，大多易於積蓄塵埃。木板或混合土之地面，以水洗為適當，尤以有毒之塵埃，如鉛粉飛散之處，須用刷子蘸熱水洗之。地板如有縫隙，宜從速修理，蓋空隙中，最易蓄留塵埃，不特不合衛生，若有火星飛入，燃及易燃之塵埃，往往惹起火災。掃除地面，須先洒水，否則乾燥塵埃由鼻孔吸入，殊不衛生。

(寅)皂潔法

學校教室內之地板，如係用油或漆漆成者，面必光而滑，潔淨之法，可用肥皂和水滿布其上，而就地板上擦之。此法雖在時間與用品上兩不經濟，然收效甚鉅。因肥皂力能除去塵垢，及各種黴菌也。此法

不宜用於破舊之地板上，因恐地板上空隙之處，一經皂洗，其空隙又將加大矣。

(乙) 牆及黑板之清潔法

學校之牆，應常拂拭之，使無塵垢凝聚一處。如校中發現傳染病症，則牆上必用消毒法清潔之。

清潔黑板之法，係用乾而鬆之毛製之粉拭，徐徐拭之。如黑板上發現一粉拭所不能拭去之痕跡，於是方可用水洗之，然後再用乾布揩之。乾肥皂切不可用，一經洗滌之後，黑板面上塗有油跡，鉛粉難以寫上也。鉛粉所積之溝中，每日應揩一次，粉拭每日應取出，至教室外距離較遠之處，以手輕輕拍之，切不可即在教室之窗外牆上行之，致使鉛塵因風仍入室中，兒童吸之，有礙衛生也。

(丙) 窗戶清潔法

學校教室中之窗戶，為最易染塵埃而不潔淨。嘗見多數學校中之窗戶，自經裝置之後，久不洗滌，以致塵灰堆積，風來則隨之飛揚於教室之中，致令多數學生患肺結核及砂眼等傳染病症。且玻璃窗不明，則光線不足，其害非淺。是以教室中之窗，在每二星期中，至少應洗淨一次，否則窗上之塵，積而不散，即使地板每日清潔，而窗上之塵時時飛下，又何補於事哉。

(丁) 椅桌之清潔法

教室中椅桌，為學生直接接觸之處，最宜清潔，否則疾病傳染，實不能免。椅壁等物，每二日內，宜用熟肥皂水洗滌一次。椅桌着地之足上，尤應揩洗。桌椅每越一年，應油漆一次。桌上切忌亂塗亂寫。每見

學校中少數學生，常以廢紙盛其吐出之痰，而置於桌之下面抽屜中。此種舉動，太不衛生。故學校中每日應將抽屜中之物，完全倒出，以免痰乾以後，學生吸入，得染病症。一方面亦應使學生痛改此習。

(五) 真空掃除機 近十年中，世界上發明一種真空掃除機，係因真空抽除地上或牆上之塵埃，使之上升而聚於機身之內，待用完後，携至他處，取出而除去之。此法在使用動力之學校中，用之極為簡便，其利有四，述之如下：

(甲)一切塵埃，皆可用教室中直接清潔之物，使塵埃飛揚滿室及檯椅上面之故，一經吸取後，教室內之檯椅上，不須拂拭。

(乙)用真空掃除器，只須一次，便可將塵埃全數除去，在時間上極為經濟。

(丙)教室中地板上所有之塵埃，大多數為學生之衣服與鞋上附帶而來，苟在顯微鏡下細察之，則知其中含有多量之動物排泄物，及其他附有微菌之塵埃。此種塵埃，實為致病之源。今如用真空掃除機清潔地板，則此種污濁皆可除去，因此機能吸收地板上及空隙中所積之塵埃，無使或遺也。

(丁)真空掃除機，可用以清潔教室中之牆窗，及任何之處。

(六) 每日清潔表 歐美學校中，負學校衛生責任之當局，彼等常有一種每日清潔表排定，如地板應在何時洗滌，何時上油，牆及黑板等物，應如何清潔之，依天氣及教室位置之不同，而分別訂定之。按表進行，不敢或怠。其法至善，我國學校實可效法。

(七) 結論 清潔教室之法，在乎實行，故平時對於校投，須加以充分

之訓練，時時舉行衛生之演講，并指導清潔之法，以養成清潔之習慣。身為學校當局負衛生之責者，亦應躬親其事，切不可袖手旁觀。以為此等小事不屑為。對於清潔之法，自己亦應加以充分之研究，然後實行。苟有不到之處，經人指摘，便應虛心接受，以圖改正。尤宜督察嚴厲，使校役人等，不致敷衍了事。今試縱觀國內諸學校中，其有能盡如上述清潔之法，而實行之者乎？此吾所以有是篇之作也，願學校當局共同勉之。

討論問題

- (1) 椅桌上之墨蹟當用何法除之？
- (2) 掃地時不使揚塵，以何種物料為最經濟？
- (3) 屋前當置鞋底除泥蓆以何種最價賤而物美？
- (4) 操場用何物鋪之，務使既不揚塵，又不粘學生之鞋底？
- (5) 用何方法使學生自動愛護教室清潔？
- (6) 教室中每日至少有幾小時陽光須射入？
- (7) 黑板應如何措法，免石灰飛揚？
- (8) 作一正確之週期試驗表，以決定校中窗戶洗淨之次數，試觀洗淨後光亮之不同如何？
- (9) 教員於授課時宜常用黑板否？
- (10) 普通應用黑板之弊？
- (11) 地氈易積塵是否合用？
- (12) 小學生自行清潔教室，是否相宜？
- (13) 清潔學校諸室之程序若何？

- (15) 地板之油漆與塵埃飛揚之關係為何？
- (16) 不用地板之教室，用何法可以清潔？
- (17) 學生在課前課後奔走甚忙，塵埃易於飛揚，當用何法除之？
- (18) 教室清潔，與其他校中各處之清潔及與社會之狀況之關係若何？

參考書

1. Ayres, "Healthful Schools" 181-207頁
2. Burrage, Bailey "School Sanitation and Decoration" 64-72頁
3. Dresslar, "School Hygiene" 344頁
4. Shaw, "School Hygiene" 118-127頁
5. 小學行政概要全冊

第十三章 學校美觀之研究

緒言

(一)校場之裝飾——草地

(二)樹木

(三)花草

(四)亭榭

(五)校場之其他裝飾

(六)校場之清潔

(七)房屋之美觀

(八)房屋之內外

(九)禮堂之裝飾

(十)課堂之裝飾與佈置

(十一)圖畫之使用

(十二)臥室之整理

(十三)其他屋宇

(十四)大門之式樣

結論

緒言 } 物以美爲貴，若失其美，又何以言貴。譬如碧玉人皆珍愛之，然玉而有瑕，則令人生輕賤之念矣。人生亦然。夫學校乃培養人才之處。故當局者於校中一切設施，皆宜以美觀爲主。使青年引起愛美觀念，

而使心神暢發，努力學業。蓋美觀與衛生亦有密切之關係，故本章即述學校之美觀與其佈置。

(一)校場之裝飾一草地 學校場地，即無花卉之點綴，以增美觀；亦當徧植碧草，時時修平之。若僅有一片沙場或泥場，則於衛生上有極大之妨碍，如雨天則溼滑難走，又易使其地高低不平；晴時則風吹塵揚，令人感行路之困難。他若學生遊戲散步，塵灰因之吸入肺中，亦易為疾病之媒介。尤有傾跌於沙泥地上，立有皮破血流之患。苟於校場上植草如茵，不特鮮美悅目，而有益於衛生者亦甚大。是以學校場地之植草實不可輕忽者也。

(二)樹木 生物學者云，樹木有調劑水旱之力甚大。如滂沱多日，空氣潮濕，樹木能吸收多量水分，使地面無過濕之虞。或烈日當空，天氣乾燥，樹木則將所含之水量逐漸蒸發於空中，或沾潤地下，使地面無過燥之害。此校場宜植樹者一也。樹木能吸炭吐養。夏日又可於蔭下納涼，有益於衛生匪淺。此校場宜植樹者二也。

(三)花草 吾人於公餘之暇，身心倦怠，或則傷感鬱煩。苟得涉足花間草叢，一賞天然美景，則覺爽心悅目。精神煥發，而驅倦怠煩鬱於無形。學生於課餘之時，設能欣賞天然景物，則可忘其一日之疲勞而恢復其精神。故各校皆宜圈地一方，植四時花卉於其中。俾學生於攻讀餘暇，散步其間，以引起其興趣，而使之精神奮發也。

(四)亭榭 有花有草有木而無亭榭，亦校場美觀中之不足也。苟能增設亭榭三五，點綴於適宜之處，既增美觀，亦可為坐談之用。當夕陽西下，晚烟未起，莘莘學子，三五成羣，間坐於亭榭之中。或論時事，或究

學問，或述奇聞野語，藉資消遣，則彼等精神必因以振作，而胸襟亦可舒暢也。

(五)其他裝飾 其餘校場之佈置，如能設備噴水泉及池沼等更佳；因學生有娛樂之處，非惟可免其出外之念，亦可令彼等於學業上增加興味也。

(六)校場 校場宜整理清潔，使之井井有條。如場上有污穢雜物，須立時取去，不得堆積場中，以免學生有不快之感。故校場之佈置與清潔，實學校當局應嚴加注意者也。

(七)房屋之美觀 房屋之裝飾，與學生衛生，及讀書興趣二事，均有莫大之關係。若室內窗明几淨，自覺意豁神怡。或遍懸名家畫片風景照相，藉資觀感，蓋美術能增加興趣也。而戶內戶外亦宜多列花盆，走廊及樓梯等處，加舖地毯，以免剝蝕油漆，並免行路時之足聲，以震擾神經之寧靜。

(八)房屋之內外 屋牆四周宜塗以水泥，窗格須漆以顏色。始覺美觀。前人用綠磚砌石灰為牆；雖覺甚美，然不及水泥之堅固清潔也。況石灰年久，易於剝蝕，又不若水泥之光滑可觀也。門戶宜裝設彈簧以便啟閉。苟加以紗窗紗門，則既合衛生而又美觀矣。

(九)禮堂之裝飾 禮堂為學校莊嚴之地，宜光線充足，空氣清潔，最好有特建之一屋，專供禮堂之用。壁間可懸名人字畫，偉人照片。多開窗戶，使陽光充足，空氣流通。則集會演說，羣衆聚集時，不致有碍衛生。學校創辦人之照像，及準確之時鐘，均可掛於壁上，以為點綴。坐位則宜排成半圈形，且宜稍低，以適多數人之用。如此裝飾佈置，既整

齊而又衛生，實最爲相宜者也。

(十) 課堂之佈置 } 課堂之佈置與禮堂相仿，惟椅桌必須相連，堂中各物須清潔，不得堆積污穢，牆宜作青灰色，以養目力，黑板須色黑而質細，牆壁上亦可懸掛書畫。

(十一) 圖畫之使用 } 牆之所以欲裝飾者，即欲加增其美觀也，則凡裝飾牆上之物品，須具美術觀念者，可無庸言矣，故凡畫之題目，圖之畫意，或無問題，但若其筆法並非爲最上品，則圖中雖爲世界偉人，或歷史之重要事實，亦當除去之，且各種圖表，標本等若非美的，當置櫥中以便隨時使用。

1. 圖畫之種類 名人真蹟，價頗昂貴，學校難能購置，除少數經濟充足之學校外，可備臨本或印本，印本中以石印者最不合宜，色祇黑白，大半失真，一望而知爲賤貨，照片較之更爲滿意，近日市上發售之玻璃版等，亦不遜於照片。

2. 圖中之畫意 選擇圖畫，應注意其題意是否合兒童之知識及心理，若三代鐘鼎之照片，固極有史的價值，然置於蒙養院內，則其效用等於零，蓋幼童所能欣賞之圖畫，乃極簡單極淺顯者，其圖意可一望而知，或爲動物或爲兒童生活之種種表現，風景，宮殿，造像等應置於中學校中。

3. 圖畫之懸掛 大半圖畫最好懸於上來或邊來之光線處，最不宜掛於兩窗間之壁上；但亦須就圖之色彩而定，色彩淡者當懸於多光處，色澤厚者宜於稍暗處，且亦當注意圖中光線之來源，如由左而來則懸時光線亦宜由左來。

(十二)臥室之整潔 整理臥室之責，全在學生。第一須有秩序。第二須能清潔。然後佐以書畫之裝飾。則其室可合於美觀矣。

(十三)其他屋宇 其他房屋之佈置，亦當按其地位而謀適宜之佈置。毋使少有不合，否則他處皆清潔美觀，而一處獨否。亦足使人感不快也。

(十四)大門之式樣 大門須莊嚴。門房之屋頂高大，俾空氣流通。更宜另闢一室為休息室，以備參觀者暫歇之地。門之內外多種樹木。因夏日可以遮蔭，冬日可以避風雪。若樹木高蔽天日，不但美觀莊嚴，又合衛生。由大門進內之大道兩旁，宜夾植花草樹木，使之美麗可觀。

結論 觀乎以上所論，則學校當局於美觀一點，殊不可不加研究。因愛美觀念為人人所固有。學生課餘之暇，應稍事休息。倘校中能設置亭榭花草，樹木莘莘，則學生對此美景，自能發生快感。而窗明几淨，亦可引起學生讀書之興趣。清潔之房屋，充足之陽光，美麗之花草，俱能令人爽心悅目。若學生自幼居處其間，則愛美之習慣，自易養成。他日入社會服務，於各種建設與組織，亦可有美之概念。故學校當局，須認美觀與學校，有莫大之關係，不可或忽。況我國內地學校，類多以寺院改造。彼當局者尤應竭力設法改良，以求適合於美的標準也。

討論問題

1. 學校中所懸之字畫圖等，應以喚起愛美觀念為主，抑以崇拜偉人而向上之心為主？
2. 假山美而不實，學校中宜否用之？
3. 校場應否點綴？

4. 如何開導幼年學生之美觀？
5. 如何可使黑板美觀而合用？
6. 學校之美觀程度，與家庭狀況，社會狀況，應否相合？
7. 建築物顏色之美觀？
8. 學校之裝飾，與學生年齡之關係？
9. 學校園是否必需，且其位置如何？
10. 莊嚴之禮堂，需華麗之裝飾否？
11. 室中多掛畫品，易積灰塵，是否合宜？
12. 建築道路與行人心理之關係？
13. 建築道路之材料？
14. 學校美觀多在人工，故宜選富有美術思想者，管理全校之美觀事項，譬諸種樹，必先播種有方，秩序井然，毋使草樹混淆；至如灌溉之得宜，培植之順序，非一般對於園藝毫無研究者所可為矣。
15. 學校之美觀，對於學者之衛生方面，究有何關係？

參考書

Burrage, Bailey School Sanitation and Decoration

第十四章 康健檢查

(一)康健檢查之意義

(二)康健檢查之沿革

(三)康健檢查之範圍

(四)疾疫檢查

(甲)表格

(乙)教員合作

(五)體格檢查

(甲)檢查之進行

(乙)檢查單之格式

(六)校醫

(甲)校醫之選擇

(乙)校醫之責任

(七)看護婦

(一)康健檢查之意義 康健檢查乃教育者與醫士合作之事業，所以使學生康健壯旺得充分享受教育之機會也。檢查之目的在改進學生之康健，避免疾疫，使之更為強壯快樂，而更有能力。蓋生理與心理之關係至密，而教育之成績與效率更須視學生之康健狀態而定也。

(二)康健檢查之沿革 康健檢查正式舉行以來，約有九十年。最早者為法國，當在民國前七十年（一八四二年）自通過學校負有學

生康健上之責任之法律以後，今日則已通行於各國。其發達之情形，視各國教育發達之情形為比例。我國各大中小學校大半已有康健檢查，但以經費不足，學識欠缺，多視為奉行故事。當時則敷衍了事，事後對於康健不良之學生，絕對不負責任。如此檢查則絕無意義也。

(三)康健檢查之範圍 康健檢查之最初目的在防範傳染性疾病之發展。乃查極的。今日所謂康健檢查，更注意於積極方面。矯正學生身體各部不發達處，而使之更為強壯。前者屬於臨時性質，稱之曰疾疫檢查。後者舉行有定時，目的不止於現在，且及於將來，稱之曰體格檢查。

(四)疾疫檢查 吾人每以為疾疫檢查即在於偵察傳染性病，而忽略所謂寄生蟲病者。吾人如有醫藥常識，當知寄生蟲病現象雖不顯著而於一定時期之後，其為害甚烈。故每學生皆當受寄生蟲病之檢查也。

疾病檢查之舉行甚為簡單。原無特殊困難之可言。教師如發現學生有染疾之嫌疑者，立即報告於校長。校長即用電話或專差請校醫來校檢查。如校醫常駐學校內者，則由教員直接報告校醫。患者或須隔絕，或進醫院，或返家庭者，須經校醫檢查診治而後可。

(甲)表格——一切報告書等當以簡單整齊為是。並須印成；蓋校醫終日碌碌於檢查，若再以文墨勞之，必至對於此種工作生厭惡也。譬如有一學生被驗有疾，係傳染性者，校醫當令彼離校醫治。因此須致學生家長以報告書一，致學校當局以報告書一，致衛生局報告書一，更須自己留一份存根以備檢查，共須填寫四張。如用以下方法便利多矣。照以下格式訂成一巨冊，紙張應薄厚相間，厚者末行應印(致

衛生局)兩紙之間,襯以複寫紙,故校醫祇填一張而兩張皆俱填寫,後乃將面上一張撕下,更依虛線撕下,右者給學生帶呈家屬,左者給學校當局,複寫之一張則撕下,右者寄衛生局,而左者留為存根,校醫按月報告之格式當以下表為宜。

<u>康健檢查</u>		<u>康健檢查</u>	
退學記錄		民國.....年.....月.....日	
日期.....	學校	該學生應暫時離校為以下原因:	
學校.....	學生姓名		
學生.....	學生住址		
地址.....			
退學原因.....			
.....			
.....			
回校日期.....	(致學生)	校醫簽字	

(乙)教員之合作——欲求檢查之進行順利,端賴教員之合作。教員應注意學生之起居行動,一旦發見某學生有染疾之嫌疑,應即報告校醫,由校醫詳細診斷之,蓋校醫在實際上決不能每日將每個學生視察一番,但不論如何,在一定時期之後,校醫須將全校學生察看一周,或二星期一次,或一月一次,或一學期一次,如校醫不駐校內,則可用看護婦一人,教員可與看護婦取決應否受檢查,故教員如能有醫

明白而補救之，吾人或且以爲該學生爲低能者，而該生之學業亦永無進境矣。學生齒牙蛀蝕，易致消化不良，營養不足，而身體亦因以羸弱。若非由體格檢查，察其原由，而加以補救，則此生永爲不幸者矣。由此吾人可見體格檢查之重要也。

(甲)檢查之進行——由教員看護婦醫生分任。各部檢查分駐各室。學生持檢查單自一部至另一部按照檢查單之秩序，有條不紊，最爲便利。學校鄰近如有醫院，則與醫院商洽，由醫院內各部醫生分任檢查更佳。以醫院中各種檢查之器械既全，故最爲便宜。

檢查之部——普通檢查如下：

1. 身長 自頂至踵之長短
2. 體重 脫去外衣及皮鞋用磅秤權之。
3. 肺量 呼氣時之胸圍與吸氣時之胸圍，用軟尺在乳平線上量之，更用量肺器計量吹氣之能力。
4. 視力 用測驗視力之字表，左右眼分別試驗，如有近視眼散光等症，卽宜矯正。
5. 聽力 用調音叉或時計表，左右耳分別試驗。

以上五項教員可擔任之

6. 眼耳鼻喉 有無傳染病，如或有之，卽宜施治。
7. 齒牙 有無蛀蝕，如有之，宜卽填補。
8. 心臟 用聽診筒聽察瓣膜內有無疾病，心室有無擴大之患。
9. 肺臟 用聽診筒聽察肺臟，有無結核等症。
10. 皮膚 全體皮膚是否潔淨，有無傳染病。

11. 頸腺腋胯腺 頸部有無瘰癧，腋下有無小核，鼠蹊線（即胯下之腺有無硬結之變化，胯下有無罕尼亞（即小腸氣）之徵象，有此徵象者，不宜劇烈運動。
12. 生殖器 有無疾病，有脂垢或包莖者，宜使之潔淨，且施正當之治療與手術。
13. 痘疤 已種牛痘者必有痘疤，無痘疤者，應促其即種。
14. 衣服 所穿衣服式樣，如不合式即有碍身體之發育，如婦女之小馬夾皮靴太緊，束腰太緊等，均應更正之。

(乙)檢查單之格式——格式以清晰簡單為主，檢查者將被檢查者之情形填寫時，應用一定之字眼，如檢查之後，填「佳」「平」「劣」或用一二三四等字代之，所用紙質須堅固厚硬者。茲舉二格式於下：第一格式合於小學之用，第二格式合於中學之用，皆譯自 Hutt. The Hygiene of School Life.

體格檢查單

I 姓名 生日

住址 學校

II 個人經歷

(甲)幼年病疾(來校以前)

麻 疹	百 日 咳	猩 紅 熱	白 喉 症	水 痘	其 他 疾 症

乙 家庭的醫事歷史

	I	II	III	IV		I	II	III	IV
1. 檢查日期					13. 耳疾				
2. 在校年級					14. 聽力				
3. 年歲					15. 言語				
4. 衣服帽鞋穿着等項					16. 智力(六歲以下兒童免驗)				
[III. 普通情形]					[V-病態的, 不健全的]				
5. 高度					17. 心臟與循環				
6. 重量					18. 肺				
7. 營養					19. 神經系				
8. 皮膚					20. 結核				
頸部的					21. 軟骨症				
體部的					22. 不健全處				
[IV. 特別情形]					脊髓病				
9. 牙齒					等				
10. 鼻與喉					23. 傳染症				
扁桃腺					24. 其他疾病				
喉間線的腫漲									
腺腺									
頸井泉									
11. 眼的外部									
12. 視力									
左									
右									
					醫士簽字				

結論

家長或教員應注意者

體 格 檢 查

姓名..... 生日.....

住址..... 學校.....

個人經歷.....

(甲)以前病疾.....

(乙)家庭中醫事的經過.....

	I	II	III	VI		I	II	III	VI
1. 檢查日期					15. 色覺				
2. 年級					16. 耳疾				
3. 年歲					17. 聽力 <small>左 右</small>				
4. 高度					18. 言語				
5. 重量					19. 智力〔病疾或不全〕				
6. 肺量 <small>吸 呼</small>					20.				
7. 營養					21. 心臟與循環				
8. 衣服					22. 貧血				
9. 皮膚					23. 肺				
10. 牙齒					24. 神經系				
11. 鼻喉					<small>頭痛 過勞</small>				
12. 腺					25. 舞蹈症				
13. 目疾(外部)					26. 消化力, 便秘				
14. 視力					27. 脊髓曲線				
遠 <small>左 右</small>					28. 底平脚				
近 <small>左 右</small>					29. 其他不健全或殘缺				
					30. 月經				

* 體操之方式與器具
觀察後之結論

* 所參加之競技遊戲運動
應請家長或教員注意者

— 醫士簽名

- * 按此兩則所以校正不合個人身體康健情形之體操與運動，如心臟不健全者，不應參加劇烈運動等是也。

(六)校醫

由上觀之，康健檢查之主要職員，厥惟校醫與看護婦也。

校醫之選擇——往昔爲校醫者，診斷醫治染病之學生而已。今日之校醫，權限至大且廣，實負有全校衛生事項之責任。爲醫者不獨須學問豐富，亦且須精神充足，身體強健，富有耐力與興趣。年少者心粗氣燥，無耐心，少興趣。年老者身體弱衰，精力不濟，自多潦草苟且，皆在屏棄之例。我人鑒於校醫責任之重大，地位之重要，不能不慎重其選也。

校醫之責任——普通言之有四端：

1. 檢查學校中衛生狀況
2. 執行康健檢查
3. 防止染傳疾疫
4. 促進教育衛生

校醫如能與鄰近醫院有相當的關係最佳。蓋由此種關係可以使一切康健檢查衛生事務等，有進行更順利之機會也。

(七)看護婦} 近年來施行教育衛生事業，最得力而有成績者，莫如看護婦。且各地風行之盛速，亦爲現代教育界所無有及之者。查學校看護婦之起原，當在公歷¹⁸⁹⁴年，即民國前十八年，而其發源地爲英之倫頓。其時有某校見學生患病之多，聘請看護婦料理之。四年後成立學校看護婦協會，選派看護婦三人分赴各校襄理一切。至1904年倫

頓縣教育委員會將此事列入其工作之一，而看護婦人數先增至十二，復增至五十人。同時三島各校起而效之，結果甚為滿意。美國最早採取者為紐約城。1903年已用美金三萬聘用看護婦二十七人。十年後紐約全城看護婦人數已達一百七十六人。其事業發達之情形可見一般矣。

關於看護婦之需要，美國學校衛生會議之意見，頗見實用，茲譯之如下：

1. 有寄宿之學校，學生滿二百人左右者，應有常駐學校之看護婦一人。
2. 人數即不滿二百，如經費足夠，最好亦有駐校看護婦一人。
3. 如確不可能，則(1)合二三校同聘一看護婦。每日於指定時間內駐某校。(2)請一在醫院任看護職者，兼職每日來校一次。

看護婦之責任——看護婦當為學校職員之一，應享同等權利，而盡同等義務；對校醫直接負責，且應依照校醫之命令。看護病人並作報告。附近如有醫院，該看護婦須與醫院有一定之關係。

討論問題

- (1) 身體不康健之學生，如何使之回復康健？
- (2) 審查體格不合格而有志於學之學生，可令其退學否？
- (3) 康健檢查之後，當從事於醫治及預防，我國中小學校每不實行，當用何法改正之？
- (4) 健康與學業關係若何？
- (5) 凡有傳染病之學生，應否令就醫，而所缺之課又應否與以原諒？

- (6) 檢查身體，以何為標準？
- (7) 校醫當請專任，抑僅在附近醫院內選定一位即可？兩者相較其責任心如何，對於學生之便利方面，又如何？
- (8) 康健調查，斷不能時時行之，倘學生有突然患秘密之傳染病者，當如何處置？
- (9) 定期體格調查日期，應如何支配？

參考書

1. Ayres, Healthful Schools 208頁
2. Cubberley, The History of Education 822-823頁
3. Cornell, Health and Medical Inspection of School Children Philadelphia 1912
4. Dresslar, School Hygiene 313頁
5. Gulick and Ayers, Medical Inspection of school, New York 1913
6. Hoag and Terman, Health Work in the Schools, ch. IV, V
7. Hutt, Hygiene of School Life, 1-15 367-391頁
8. Mackenzie, The Medical Inspection of School Children
9. Rapeer, Educational Hygiene, 197-242頁

第十五章 學生之姿勢

- (一) 堅力姿勢及其重要
- (二) 姿勢如何審別良劣
- (三) 堅立姿勢之難點
- (四) 頭脊骨肩胸腹臀骨及足與姿勢之關係
- (五) 坐立行走及上扶梯時豎直之姿勢
- (六) 姿勢之衛生
- (七) 學校與姿勢
- (八) 課室與姿勢
- (九) 教育與姿勢

(一) 堅立姿勢及其重要 { 小孩能受「坐直及挺胸」之警告者極少，成人之不注
意此點者亦極多，有人竟無直立之習慣，我人因何而須
堅力，其原因有三：(1) 若有堅立姿勢，則體內心肺肝胃腎等均有良好
之工作；(2) 可免力之耗費，神經及筋肉維持不堅立之姿勢極費力，於
直立時則踝膝及二十四脊骨俱能平均，否則易致倦乏，並易感受疾
病；(3) 使孩童能有相當之發育。

(二) 姿勢如何審別良劣 { 欲審別姿勢良劣，法之最易舉行者，即是用直線測驗
何審別良劣 { 法，用一線自耳前下垂至足之前部，此即垂直線測驗
也，由此即可知身體各部垂直之度數，凡不良之姿勢，其身體各部頭
頸及軀幹不能成一相連之直線，而成不齊整線，此測驗極簡單且能實

用也。由測驗即能知姿勢之良劣焉。不良之姿勢有四：(1)疲倦姿勢。頭及頸向前彎。軀幹之上部向後。我人於疲乏時，常犯此不良之姿勢。(2)背之下部成直線。脊骨之自然向內彎曲。頭及頸亦向前彎。此姿勢最有害。(3)脊骨過分向前彎。凡有此姿勢者，其胸部必凸出似鴿胸，小孩犯此姿勢者極多。大率因欲其胸部挺出以表示其體格之強壯；但不免過分，且不能辨別如何方為適當耳。(4)斜肩。因二肩之高低不均，或因習慣所致，或因二腿長短不均。

(三) 豎立姿勢之難點

腓之肌肉體腿直立於足上。股上之肌肉使股直立於膝上。股背及臀部之肌肉使軀幹垂直。脊骨為背上之肌肉所支持。豎立姿勢之肌肉俱在背上。

若身體各部坐立時能互相平衡，則所用神經及肌肉之力量必不多，若此等肌肉虛弱而未加練習，則身體之姿勢必不良矣。

建築高柱或塔時，其頂萬不能較根盤為大，所以使其重心點不越過於根盤之範圍。否則勢必傾覆。我人之體軀則不然，因根盤極小故常將一足伸出以擴大其根盤。若重心點離根盤逾遠，則支持平衡愈難。此為一定不易之理。故對於兒童之姿勢，不得不特別留意。因兒童之發育最快，日使重心點升高故也。

我人有一種保守平衡之天性。於行走時二手揮動，使二足平衡。此點為人身機械性大優點中之一，亦為使體軀不能有豎立姿勢之原因。若首部之重量不完全置於脊骨上，而稍向前仰，則因保守自然平衡之故，其軀幹之上部必向後。若肩膀過分向前，其二手之重量垂於平衡情形之外，則其背必向後。

學校之設備，如椅桌等，常不能適合各兒童之身軀。因一級內兒童之年齡既不相等，體格之高下亦不能一例，故桌椅等實為一極大之問題。（詳見第七章）。

（四）頭脊骨肩脊骨 此為姿勢最重要之一點，因姿勢之良劣，賴此胸腹臀骨及足脊骨本身變動之外，並能影響全身各部。
與姿勢之關係

脊骨有二十四小節，於下端有一稍大及成三角形之骨，曰宄骨。此骨與臀骨相接。每二小節之間有軟骨。此種軟骨對於姿勢極重要。若常使軟骨偏壓於一面，則脊骨亦必因此而彎曲。

脊骨可分為三組，頸椎胸椎及腰椎是也。各組脊骨有一己之曲線，且對於頭胸臀骨俱有直接之相連關係。腰曲線為全身之美點，亦為最易受彎曲及最軟弱之一點。若軀幹之上部不舉起，而乘腰彎曲之勢而後沉，則此腰椎之曲線必失矣。胸腰二部過分彎曲則使軀幹之上半部向後。此即為疲倦姿勢。

小孩坐立時之彎曲，各不相同。於十三歲以前坐時無腰曲線。脊骨成直形。於立時則顯見。幼稚園時期內之小孩從臀以上成直形。約於九或十歲時則腰曲線漸現。腰曲線之深淺無一定之度數，由各個人而改變。腰曲立於背部應成平形。女孩之腰曲線較孩男為深。

若小孩均能保守各種自然之曲線，則無須加以訓練。然不幸於學校學生中犯過分挺胸及軀幹上部向後沉者甚多。對於八或九歲之學生，關於姿勢問題，應有相當之訓練。然於此期前亦應有練習肌肉之遊戲。因肌肉之操練可以輔助姿勢之豎直故也。

不良之脊骨可以減小軀幹之直徑。軀幹之容積，與身體之健康，

有直接之關係。若容積廣大則體內各部，能有舒暢之地位，及正當合軌之工作。軀幹之容積，視前至後之厚薄，及左至右之濶狹，及周圍之大小而得知。測量直立時之長短，與軀幹之容積，毫不相關，因於直立時所量之長短，實腿之長短也。故軀幹之真長短，應於坐時測量之。

若軀幹狹小，則其內部必有一二器官被擠出其原來之地位，以致發生病痛。孩童各器官之守其本來地位，較成人更為重要。總之，對於兒童除營養之外，更須設法增加其體量。

學生中有斜肩膀者亦不少，有時與脊骨無十分重大之關係。然久後必受極大之影響，而使脊骨成向邊曲線。此向邊曲線有二種。其一為脊骨之本體無改變，此係筋肉偏用之故；倘有相當之運動，不久必能恢復原狀。其二脊骨之本身有改變，於發育時能更正此弊。過此時期，則難醫治。因骨質成爲堅硬。近數年來學校內之各種運動，就大體而論，對於骨脊均能補助一二。然不能謂爲盡善。故希望醫士及研究體育者，能創出專爲更正各種姿勢之專門運動，或練習法。

頭 頭之地位對於姿勢極重要。因與脊骨胸及肩並與內之各器官俱相關。頭之是否豎直，可自觀察而決定之。頭及頸常易向前傾斜。因此，背向後成弓形。若頭部能維持其豎直之地位，則胸及背不扶自直矣。不良之目力及耳力往往使頭傾向前。豎直之頭及頸，非特有益於衛生，且增加容貌之美觀。

胸 胸爲軀幹之一部，外包肋骨，內藏心肺，下以橫隔膜爲界。肋骨後接胸椎。若胸椎之本身豎直，則肋骨亦因之而有適合之位置。不然，則筋骨亦因之而下沉，成傾覆之勢。居上之七條筋骨接連於胸骨

上。在末之二條極短，無所連接，故名曰浮筋。鎖骨橫於胸之頂部，在肋骨之上，與胸骨相連。鎖骨不屬於胸部，而屬於肩膀。

嬰孩之胸成圓形，前後左右，近乎相等。嬰孩漸漸發育，則胸之前後左右漸濶而成平面形，良好之胸因向上挺起故也。

假定一百為左至右之濶度，於嬰孩時期內其前後之厚度，與之所差極微，近乎百分之百。於七歲時厚為濶百分之七十。於十二至十四歲之間，厚為濶百分之六十二或六十五，成人為百分之七十至七十二。胸最薄之時期為十一歲至十五歲。此期後相繼之時期，胸部之胸骨稍挺出。於學生之發育期內，為人師者須時常指導學生，勿過分以胸部挺出。霍金生醫生曰：「凡過十八歲兒童之胸，其厚為濶百分之八十或過者，為超乎尋常，並易感受癆症。」故男女學生於發育期內，宜時常測量胸部。凡超越規定之標準者，當適用相當之調治法。各種關於手臂胸及肩之遊戲，均能更正此弊病。

凡平胸者肺之容量約為二百七十立方寸。有良好胸者之容量，約為三百十立方寸。故欲使肺有正當之工作，須注意胸部之姿勢。若胸部彎曲，則肺易致病。若過分將總挺出，久之成自然，亦有損而無益。因將筋骨伸出，而於呼吸時亦一無伸縮。胸部周圍之大小，可以表示內部各器官之工作及力量。依理計算，十九歲後胸之周圍當為全身長度之半。

平胸及狹胸有時因肩膀向前所致。胸之體積，與肺之體積，有直接之關係。然對於肺之強弱，不能單獨依此而定。因養氣及呼吸動作俱與肺相關也。

肩 二臂前連鎖骨，後接肩骨。此數骨之總名曰肩胛帶鎖骨。前與胸骨相連。肩骨與軀幹無骨節之接連，完全恃乎筋肉。若肩膀向前，則攀住肩骨之筋肉伸長，久則失其伸縮之效力。且此等姿勢使神經受一種不自然之壓力。若肩骨平臥於背上，則肩所處之位置方為正當。如肩尖過耳垂線（自耳垂下一線）則肩骨必不能成平形。

腹 腹部之位置在筋骨之下，臀骨之上。其內並無寸骨。其牆為數層筋肉組織而成。故筋肉對於姿勢有極大之關係。若此等筋肉有良好之保護，而不使損傷，則為一堅固之腹牆。並使各器官各各保守其原來之位置。若任意放鬆，則體內各器官傾出原來之位置。故腹為最易感受不良之坐式，及衣服之影響。

足 足為全身之根。亦有其獨立之姿勢。於十六至二十五月間之嬰孩，有百分之五十七，至六十一皆為平足。照理而言，足踵之前應成弓形。至六歲以後，足立於地上時，其足心成弓形。若足指過分跨則支持此足弓之筋帶受扭傷，致足心被壓着地。有時全身之重量不直接運至足踵而至足心，亦足破壞此弓。於此情形之下極痛，亦能影響腿之筋肉。我人於行走時足指直向前，則對於足弓無礙。於站立時之足，則踵應着地。足弓之功用，為耐跑跳而生彈力。

(五)坐立行走 } 以平均計算，不論孩童或成人，每日坐之時間，較立及
及上扶梯時豎 } 行走為多。因此坐時之姿勢，為一重大及不能輕忽之
立之姿勢 } 問題。坐之姿勢有二：一為活動；一為休息。於活動姿勢內軀幹豎直或
稍向前。於休息姿勢內，則稍向後。

坐時不宜傾斜於書桌上，致胸部縮小，呼吸不暢。亦不宜將背倚

於椅背上，而使下滑，此於臀骨亦有損害。於正式談話時；以軀幹稍向前，以示中和；但不宜將腰彎曲，宜自股部彎曲向前。

坐時支持脊骨之肌肉，應與立時有相同之工作；但重力較立時稍為減少。坐時平衡易得，因臀骨所占之地盤，較足為大。且坐時血液逆向地心吸力流行之行徑較短，若椅能適合體格，則可使支持完全軀幹之筋肉，而能得休息。故椅之高低，對於姿勢大有關係。坐時若一足着地，則脊骨歪斜，直立而一無動作亦易致疲倦。且於足弓有損。故時時應有動作，使全體之重量及地位得能移動。靜立時若常偏重一足，亦非所宜。立及行走時，身體全部須有豎立之姿勢。

男孩之穿西服者於立或行動時，往往將二手插於袋內。若插入袋中甚深則易成垂下之姿勢。

若衣服寬舒，則行走時全身能活動。行走時足根須先着地，然後重量運至前部。足指先着地為穿高跟鞋不良之結果。此等行動對於足不能舒適。故宜常勸戒女生勿穿高跟鞋。

走扶梯為一極佳之運動，能使血液有一良好之循環，及能得深呼吸。若過分使心肺勞力，亦非所宜。故兒童不宜時常上下於高長之扶梯，若扶梯能適合兒童之能力，及上下時有豎立之姿勢，則與身體之健康有益。若走扶梯時，軀幹自腰部彎曲，則有礙心肺之工作。而致漸漸有疲倦之姿勢。

於上扶梯時，動作有二，向上向前。若梯級濶度之距離不大，則身體稍向前已足。否則，須跨大步。若梯級相去甚高，跨步時腰部不宜彎曲。於下梯時足指宜先着在下之梯級，庶可免全身突然之震動。

無論於坐或立時，我人當知不宜常靜。此點對於兒童更有關係。故兒童之常動性，非特不宜禁止，且宜設法鼓勵之。良好之姿勢非為常靜；但時常宜有向前向後向左向右之各種動作，使各部肌肉有輪替之運動，而不致疲倦。

(六) 姿勢之衛生 } 衣服之本義，原為蔽身禦寒，後因藝術之發達，衣服始有講究美觀時式者。建築房屋亦如此。而所謂時式衣服者，有時反不能使身體舒適。蓋衣服衣人，非人衣衣服。此等不合衛生之衣服，不能使全身各部維持平衡，且有時使身體傾前或拉下。久之則成一種不良之姿勢。故製衣服時，須有準確之體格測量。衣西服者更宜注意。因若衣領過高，易使頸脊傾向前。若衣袖與手臂及肩膀不合，則使肩骨下沉。

女子之胸衣，對於姿勢衛生，更有重大直接之關係。緊小之胸衣，將胸部壓小，致心肺胃腸及其他器官不能占據自然之位置，由此而致食物不易消化，常易發現頭痛背痛便閉及其他病痛，且尤阻礙身體之發育。

鞋亦一重要之問題。小孩初行走時，其足之肌肉不強。約於六歲時，則足上之肌肉，似可謂近乎健全。但不幸我國小孩之鞋，大多直形而無左右之別。此大不合衛生。因二足之形狀不同故也。更宜注意小孩之足弓，亦不宜穿高跟鞋。

所穿之襪，亦宜注意。我國舊式之布襪非常緊小，使足失其自然之格式。致足指疊起成蹄形。

(七) 學校與姿勢 } 欲知姿勢之良劣，須先定標準垂直線測驗。尤有其

他二種測驗：一爲步伐測量，命學生操走四五分鐘，因於垂直線測驗時，學生可勉強不顯現其不良之姿勢也；二爲運動測驗，命學生兩臂伸直揮舞或前或後或上或下多次，若學生經此三種測驗而仍有豎直之姿勢者，則可爲及格。

此種三連測驗，一月須有一次，測驗之後，將每級學生分爲二組，一爲及格組，一爲不及格組，若將測驗時，學生之總數，除及格之數，即可知全數中，百分之幾爲及格，及百分之幾爲不及格，若結果爲百分之二十及格，則教授對於學生之姿勢須更留意，並宜有相當之練習，使不及格學生之數，漸漸減少，教授宜設法用獎品獎勵升組之學生，則學生對於改正姿勢之熱度，必因此增高矣，又宜常與學生提及不良姿勢對於人生快樂及康健之關係，總之，凡對於有不良姿勢之學生，教師宜特別注意。

美國嘗將此三連試驗，測量約三萬三千學生，於二月內學生中有百分之四十不能及格，約三月後有百分之八十三能及格，由此可知此等測驗，對於學校固極有輔助者也。

欲使學生有良好之姿勢，每日須有相當之運動，其時間不能一概而論，因有某種學生須特別輔助，無論如何，每日至少須運動十五分鐘，學校應請體育專家主持之，中學須一人，小學而學生數滿百者亦須一人，不滿百者，二校合請一人足矣。

(八)課室與姿勢 勉强維持豎立姿勢者，不能持久，故欲矯正姿勢，須從根本設想，若脊骨已失去其本來之形式，則支持此骨之肌肉必弱，若頭傾前，則背及頸上之肌肉，亦必弱，故學校體育一科，須包含

各種矯正肌肉之操練。今者有多種操練，僅能使人悅目，而對於學生之姿勢，一無補益。有時竟使學生有不良之習慣。

學生於起立讀書，或答覆問題時，常易見一種不自然及不良之姿勢，如肩斜，頭歪，腰屈等；有時，有半立半坐之勢。若教授無正當之指導及矯正，則對於學生之姿勢，亦大有影響。

於天氣嚴寒時，若課室內無相當合度之採熱法，則學生勢必縮頭袖手彎腰曲背。若自窗外或門外射於學生書桌上之光線過強或過弱，則學生之身體，必偏後傾前，以適合其眼力。故不良之溫度及光線，亦常易使學生不能有良好之姿勢也。

正當之操練須注意以下二點：

(1) 全體平均 使全體肌肉平均，實極重要。人所以有疲倦姿勢者，因前面之肌肉過縮，後面之肌肉過鬆。故正當之操練，當使各肌肉有相當之發展，使各肌肉漸漸歸於平均。於操練時各學生不得任意妄為。否則反為無益。

(2) 操練時宜注意學生之姿勢 此為指導員之責任，若學生中稍有不良或過分之處，當即刻更正之。教授當牢記此言：「矯正學生之操練，即矯正學生之姿勢。」於操練時，先宜說明各種練法，對於各部之關係。

更正不良姿勢之徒手體操如下：

(1) 立正，二臂下垂，雙足微開，二手握拳貼胸，二臂高舉逾頭，二臂平肩，復原二臂下垂。

(2) 立正，二臂平肩，右手下垂，緊貼右膝，左手高舉逾頭，復原，

二臂平肩。左手亦照右手之法行之。

(3) 左足展開，距右足之前約二英尺，二臂高舉逾頭，二手着地，在左足之兩邊，左膝彎曲右膝伸直，俯身呼吸，復原，挺身呼吸。右足照左足行之。

(4) 立正，二臂下垂，二臂前伸齊肩，二手高舉逾頭，二臂平伸齊肩，二臂下垂。

(5) 立正，二臂高舉逾頭，俯身向前，雙手着地，但勿屈膝，復原，仰身向後，愈後愈佳。

(6) 二足展開，相距約二英尺，二臂前伸展開，掌向下，二臂相並向右轉，俯身，二手向右着地，於右足之兩旁，起身，復原，依次左向。

(7) 二臂下垂，二臂伸前平肩，同時足趾踵起，屈膝蹲低，以趾着地。

(8) 立正，二臂向前平肩，上體連臂轉向右，復原，然後向左。

(9) 身體向天平臥，二臂左右平置，手掌貼地，雙足同舉與腰齊，挺胸呼吸，雙足放下，復原，挺身呼吸。

(10) 身體向天平臥，二臂直伸逾頭，二臂前伸，上體起坐，雙手展及足趾，起坐，呼吸，復原，平臥，呼吸。

(11) 面向地上，臂直伸，手掌與足趾撐地，身體凌空，二臂向外彎撐，以胸貼地，彎時行深呼吸。

(12) 身體向天平臥，二臂左右平垂，屈右膝，上至胸前，雙手抱臂伸直平臥，復原，左膝亦如此練法。

課外之遊戲，較課室內之操練，更能提倡學生之自動力。但須有

指導員在旁。年幼學生不宜久坐，應常有運動。年稍長者坐之時間，可稍延長。但亦須有運動，間插於上課之時間內。

(九)教育與姿勢 嘗有人謂豎直之姿勢，為遺傳之特性，非人力所能挽回者，但今日我人皆知此言之不確。因常見有良好姿勢之人，漸變成惡劣。故惡劣姿勢，亦有阻止及更改之可能。但此等阻止及更改法不一。故為人師者，宜時時留意也。

於孩童發育期內，對於全身各部之姿勢，宜特別注意。因在此期內骨骼柔軟，若不及時設法，則將來莫能及矣。近年頗有人注意及研究教育之體育要素，姿勢即其中之一也。深望教育當局，能視身體與智識之測驗，有同等之重要。造成健全之體格，則庶可矣。

討論問題

1. 用何方法，養成學生之正確姿勢？
2. 執筆時，姿勢應如何？
3. 宜否使左右手同時發展？
4. 不正當姿勢如何糾正？
5. 姿勢與衛生之關係如何？
6. 如因特別緣故，而使其姿勢有所缺憾，則應否予以校正？
7. 校中因經費不足，不能設備或供給正當之桌椅，則如何？
8. 走讀學生，負書而致腰曲當如何改良之？
9. 駝背對於個人衛生方面之影響如何？
10. 學生之姿勢，是否宜用一種審美觀念去實行？
11. 試舉有損於姿勢之運動？

12. 從衛生與姿勢上觀察,中服與西服孰優?
13. 兒童對於正當姿勢,往往不肯聽命,學校宜施嚴厲手段,或和平手段耶?
14. 兒童受家庭環境之支配,有難以糾正其不正當之姿勢者,則學校當如何處置?
15. 鞋之適宜與否,與足及其行走之姿勢,極有關係,試論之。

參考書

1. Andress, Health Education in Rural Schools, 229頁
2. Bancroft, The Posture of School Children
3. Dresslar, School Hygiene, 84頁
4. Pyle, Personal Hygiene, 349-36頁
5. Shaw, School Hygiene, 157-169頁

第十六章 學校生活與目力

引言

- (一) 眼之構造及其調節機能
- (二) 學生普通之眼疾
- (三) 學生損害目力之原因
- (四) 視力病之害
- (五) 視力病之矯正法
- (六) 學生保護目力之要點
- (七) 教室之構造設備與學生目力之關係
- (八) 學生起居與目力之關係

結論

引言 } 人之五官四肢，各有應用。一部殘廢，終身受其害。而視覺一器，尤關重要。彼兩目失明者，一生所受之痛苦，固不待言。即眸子昏花，目光短視者，亦未可謂非人生之不幸也。青年子弟，入校求學。在校時間，當較在家時間為多。故學校生活，實為研究教育者之一大問題也。偶一不慎，即於學生身體之發育，大受影響，而目力尤易受損失。本章所述，關於學生普通眼病之原因，以及保護治療之方法，不厭求詳，條分縷析，冀讀者於瀏覽之後，知學校生活，與學生目力之關係，正非淺鮮。明乎此，則庶幾可為教育上之一助矣。

(一)眼之構造及其調節機能 視覺器官在眼窩內，因呈球狀，故名眼球。具有肌肉血管神經脂肪組織，及其他護保構造，前護面以皮膚二層，褶襞在上者，曰上眼瞼。在下者，曰下眼瞼。前者較後者大而能動。因此眼瞼之抑揚，而眼得以開閉。是係眼輪條肌之力也。眼瞼之運動能力，乃賴以下六條肌之動作。

- (1)上直肌 使眼球上轉。
- (2)下直肌 使眼球下轉。
- (3)外直肌 使眼球外轉。
- (4)內直肌 使眼球內轉。
- (5)上斜肌 使眼球外轉及下轉。
- (6)下斜肌 使眼球內轉及上轉。

眼球藉此等肌肉，無須運動頤面，得能自由觀物。眼球由三層所成。外層為鞏膜及三角膜，中層為脈絡膜及虹彩，內層為網膜。此外復有三種屈光體，即水狀體，水晶體，及玻璃液是也。鞏膜色白而不透明，係強韌之纖維膜。除眼球面六份之一外，餘均為鞏膜所包裹。此膜最厚而最強。眼球之所以有一定之形狀者，端賴乎此。角膜接續鞏膜，覆眼球之全部，特較他部隆起，清而透明。內無血管使光線易入。脈絡膜為黑色膜，居鞏膜內側。其前部為虹彩，係環狀薄膜，內含色素。膜之中心，有圓孔一，名曰瞳孔。此虹彩有環狀輻狀二種纖維，前者令瞳孔縮小，後者令瞳孔放大。放大縮小，與太陽光線有關係：暗時瞳孔放大，明時瞳孔縮小。網膜為細微之膜，在脈絡膜內側，由視神經纖維蔓延而成，支持於極薄之結締組織。其後壁之正中，有凹點，稍帶黃色，

名曰黃斑，黃斑內部，即視神經貫入之處，稱為盲斑。虹彩之後面，有一兩凸透結之固體，名水晶體。由強韌帶維其位置。此支帶由圍水晶體之膜，延至脈絡膜之毛突，由角膜與鞏膜相接之處，向後射出。肌肉纖維，名毛狀肌，其收縮時，能牽引脈絡膜向前，使支帶縮小，增加水晶體之凸度。虹彩與前面之角膜間，圍一空隙，名曰前房。滿充水液，名曰水狀液。水晶體以後之眼球全部，謂之後房。充以透明膠狀物質，名曰玻璃液。

調節機能 調節作用，為毛狀肌與配支帶所司。因其收縮弛緩，變更水晶體之厚薄。眼視遠距離之物體時，常因其距離之不同，而變更水晶體之厚徑。故眼久閉驟開時，最初祇能明視其視界中最遠之物體。人目視物，其所視最遠之極限，曰眼之遠點。最近之極限，曰近點。此兩端距離之間，曰調節範圍。此範圍兒童最大，故其遠點毫無限制。而其近點尤較大人近接於眼。依近點與遠點之所在，得區別正視眼，遠視眼，近視眼，三種。下節當詳論之。

(二)學生普通之眼疾 } 我國各學校學生患眼疾者，較他國為特多。足見學生平日對於視覺器官，不能加意保護。殊不知眼睛為五官中最重要之一部，苟不保護，將終身受其害。一生之幸福，亦受其影響矣。頃得博習醫院藍海波醫士之報告云，民國十五年秋季東吳大學與景海女學兩校全體學生共四百八十七人，其中患重痧眼者，計九十二人。輕者共一百零二人。由此可見痧眼患，幾及半數。此節則專論普通之眼疾，冀讀者於閱覽之餘，知所自勉耳。

患有眼地球上諸病 凡眼於休息之際，平行光線適於視網膜上，則

眼之屈光爲正常，名曰正視眼。凡眼不能正視者，則有以下之不正視病。不正視病分四種：

(1)遠視眼 係眼軸過短，或屈力過弱，致平行光線成焦點於視網膜之後。

(2)近視眼 係眼軸過長，或屈力過強，致平行光線成焦點於視網膜之前。

(3)散光眼 係眼球若干經線，屈折不一致，以致成非正視也。

(4)斜視眼 若兩眼之視線視物時相會於一物，則謂之兩眼平衡。斜視眼則由於各肌肉腦筋分配不平均使然。年幼學生，或因先天不足，或因環境不良，而染此疾者，於初起時，當即請醫生療治。久則無術可治矣。

在眼臉上之病，可分四種：

(1)沙眼 沙眼多由他人傳染而來。此病係一種分泌物所致。其傳染法，多由手指接觸。此種病眼，或由用公用面巾，或手巾等所致。爲患之大小，與溢液之多寡成正比例。學生不注意清潔，往往傳染此疾。吾國學校中學生患此疾者，十居四五，蓋沙眼之蔓延極廣，非早經醫生施用手術，則爲害日深。以致晚年成失明者，比比皆是。

(2)臉緣炎 學生患此病者頗多。臉緣紅腫，有黃痂粘滲上。患者雖無性命之虞，然必有碍雅觀。每日早起，上下二臉，常相粘，作癢作痛。讀書時，眼力頗易疲倦，燈下尤甚。患此病之原因，大部爲起居不合衛生，身體虛弱，或患疹熱病後受烟霧或風塵等之激刺。睡眠太遲或不足。年幼及貧苦之學生中，患此病者最多。患者當請醫生療治，否則

惟己身受痛苦，且易傳染與他人也。

(3) 臉板線炎 臉板線炎者，爲臉緣紅腫所致。患者頗覺痛楚，而有水腫狀。不久則腫上有黃點，即將化膿也。其原因多由於大便秘結，身體調養不佳，年幼學生患此病者，亦居多數。宜即治之。

(4) 結合膜炎 此病分類甚多。患者恒眼臉紅腫，或出血，或泌膿，病狀不一。起病之源，都由起居不合衛生所致。然在茶肆或酒肆中用公共之手巾擦眼後，最易發現此病，學生患之者頗多。

(三) 學生損害目力原因 使學生損害目力之原因甚多，就其最普通者分述於下：

(1) 久視近物 學生於讀書時，往往努力注視，經數小時之久，眼之肌肉感受疲勞，遂使目力受損。

(2) 不適合之光線 (詳論見採光章)。

(3) 學生讀書寫字時身太前俯，致血積於目。

(4) 不合衛生之印刷品 書籍及出版物等之印刷不良，紙頁有光，或字跡過小者，皆足使讀者損其目力。年幼學生所用之書籍不宜過大，或過重，且字與字之間，須有合度空隙。年幼學生，於讀書或寫字時，教員須從旁指導，

(5) 閱小說 青年學生，往往廢棄功課而閱小說。但小說之印刷不良者居多。且閱至最有興味時，輒焚膏繼晷，精力既疲，光線復不充足。目力之受損害者莫甚於此也。

(6) 先天不足 學生因先天不足，而患眼疾者亦有之。

(7) 身體不健全之學生，於病後不宜用功。蓋身體尚未復原，若努力用功則目力更易受損也。

(8)女紅 女校中學生對於縫紉一課，頗肯勤習。然工作時應自上至下，且時間不宜過長，致損目力。此類課程如圖畫刺繡等，應排在日間光線最充足時。若晚間在黑布上刺繡，對於目力最有損害，宜戒之！

(四)視力病之害 患視力病者，若不配眼鏡，必致眼球疲勞，頭痛，目眩。上課時，黑板上之字跡含糊，看去不免舛誤，晚間自修往往因目力不足而精神不振，功課無充分之預備，成績亦因之不佳。故學校於學期開始時宜檢查體格一次。

目之種種疾病宜設法矯正之。若不及時矯正，其害甚大。茲就其最普通者列述如下。

(1)易患疲勞 學生因視力病而患疲勞，則於學業上大有妨礙，且於身體之健康，亦有莫大之關係焉。

(2)消化不良 患視力病而不用眼鏡者，則注意時腦部神經用力過度，致使腸胃感受不適，而成消化不良之胃病。

(3)頭痛目眩 患近視眼，或散光者，若不矯正，則頭痛目眩，雖用止痛劑，亦罕能奏效。

(4)類似低能 有天資敏捷之學生，而患視力病者，其功課往往不如常童，蓋視力病能妨其進境也。

(5)視力病轉深 因視力病轉深，而成盲者亦有之。

(五)視力病
之矯正法

(1)患近視者配眼鏡時當配凹鏡。

(2)患遠視者當配凸鏡。

(3) 患散光者當配凸鏡。

(六) 學生保護

目力之要點

- (1) 每年檢查一次。
- (2) 患視力病者宜由專家驗光配眼鏡。
- (3) 配眼鏡後，須常戴之。
- (4) 看書時勿太接近，離眼須有一尺左右之距離。
- (5) 不論眼之疲勞與否，在一小時內，當使眼休息十五分鐘（年幼之學生更宜注意），藉以流通其血脈。
- (6) 細字薄紙並行間無餘白之印刷物品，切勿多視。
- (7) 燈光宜足，讀書習字勿俯頭部。
- (8) 桌之高低，須合度，桌面以斜面為宜，眼之視線與書籍應成直角。
- (9) 正直軀體，延伸項背寫字時，使桌椅接近膝在桌下。
- (10) 在各種車上，不宜看書，因車行動時看書頗費目力。
- (11) 昧爽黃昏，光線微弱，不可看書。
- (12) 勿用搖動之燈火看書。
- (13) 陽光直射於書上時，不可讀書。
- (14) 勿正對光線讀書。
- (15) 火盆或火爐近邊不可讀書。
- (16) 勿用圍巾，大便一日一次，勿令阻滯。
- (17) 勿戴平光遊戲眼鏡。
- (18) 學校設備，宜力求改良。

(19)久用目力者，宜時時望遠以舒適其調節力。

(20)有眼病者，宜速醫治，勿使蔓延。

(21)勿用公共面盆手巾等物。

(22)勿嗜烟酒。

(七)教室之構造設備與學生目力之關係

教室中桌椅之高度，須與學生之身體相稱，否則必發生以下諸病：

(1)高桌低椅，發生脊柱偏彎及近視。

(2)低桌高椅，發生駝背及近視。

椅之高度，以小腿與大腿成直角為合度。椅之高度定後，然後定桌之高度。學校中如能設備活動檯子為最佳。否則檯子高度須高低不一，以適合學生身體高度之不齊。

教室之衛生，非惟宜空氣充足，桌椅合度而已。其採光與目力亦有極大之關係。室中陽光愈充足愈妙。透明玻璃之面積，宜佔地板面積四分之一。至少亦須六分之一。按物理學中量光之法，教室中最劣地位之課桌，宜有五十標燭米突之光。日中光之充足與否，宜於陰霾之日計算。若徒計天晴時，則天時有不敷之患矣。烈炎之日光線射眼時，當用遮蓬蔽之，但遮蓬宜用布製，不宜用簾。因簾縫導光，暗明相混，映於書本，足以傷目。窗檻高低，亦宜有定數。須視以下二要點而定：(1)光之射入度，不可與在座學生之眼睛成平線，倘能使窗檻離地四尺，則二害均可免。(2)黑板不可有反光，石板最合用，但不宜灰色或黃黑色者，黑色或深綠色者最佳。

(八)學生起居 } 學生在校，起居飲食與目力均有間接之關係。睡眠不
與目力之關係 } 足，使目力受損，飲食不調，亦能使目力受其影響。故
學生愛護目力之初步，當先養成一種衛生習慣。凡屬不合衛生之舉
動，當切戒之。嗜好如烟酒等物，尤宜戒絕。即屬正當之娛樂，亦須有
節制。例如影戲一項，愛之者輒趨之若狂，無日或間。然影戲在銀幕上
展動時，光線既不適宜，字碼尤多細小。若愛之成癖，朝夕觀之，則目
力受損莫大。眼睛無病時，平日宜戒備沙眼與他種眼疾之傳染。如一
染眼疾，當即請校醫療治。有眼疾初愈者，遇傷風病即復發。可見眼疾
與人之抵抗力，關係甚大。故愛目者，宜先愛護其軀體。

眼鏡一物，與視力最有關係。學生有目力不損而配眼鏡者，以為
眼鏡可增美觀也。然視力即因此而日損，又有一般學生（女子較多），
以戴眼鏡能損其面部之美觀，寧使目力日損，而不配眼鏡。以上二種
心理，皆屬謬誤。為學生者宜加以矯正。

結論 } 以上各節，已詳論學校與學生目力之關係。冀讀者於教育上有
所改革。學校當局須與學生合作，始可謀其進步。學生方面，應深知眼
之重要，及其保護之方法。而為教育家者，更須知設立學校，非徒使青
年增進學問，而講求衛生，亦不可一日忽之也。校醫為學校中不可少
之職員。學生患視力病者，非經校醫檢驗，烏得而知。患視力病者，不
知其害，亦必忽視之。故學校與學生當有合作之必要也。

學校之位置，亦與視力有間接之關係。如校舍築在馬路之傍，則
終日灰沙飛揚，能使學生目力受害不淺。教室外之設備，如濃密之樹
木等，使學生於課餘散步時，見之悅目。昔有患目疾者閱蒼葉數年而

愈。蓋樹葉之色，最堪娛目。故學校於建築外，對於種植花木尤不可忽視也。

討論問題

- (1) 學校宜多植花木，以保護學生之目力，惟以何種樹木為最宜？
- (2) 閱書之時間最多，不得過若干時？
- (3) 學校開校時不驗目力者，其害若何？
- (4) 閱小說若損目力，宜禁之否？
- (5) 清寒子弟之傷目力，而無力以配置眼鏡者，學校應否予以相當之辦法？
- (7) 西文書甚傷目力，我國學校之課本能否全用本國文字？
- (8) 凡近視者，學校當局應否勒令使用眼鏡？
- (9) 目力損傷，與疲乏之關係若何？
- (10) 看電影易傷目力，當如何補救之？
- (11) 何者為學生普通之眼病，及其原因如何？
- (12) 學校保護學生目力之要點為何？
- (13) 如何可增進學生目力？
- (14) 學生之染目疾者，大都由於用公共手巾等等，學校應如何教導之？
- (15) 學校方面應否排適宜之課程表，使學生目力方面，得有適宜之養息？
- (16) 校外之傳染，如沙眼等能否設法除去之？
- (17) 學校宜否禁止學生戴平光眼鏡？

(18)目力與學業?

(19)不正當之光亦爲損目力之一原因乎?

參考書

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Andress; Health Education in Rural Schools, | 210頁 |
| 2. Bennett; School Efficiency, | 101頁 |
| 3. Barry; The Hygiene of the School Room | 64-81頁 |
| 4. Burrage and Bailey School Sanitation | 148頁 |
| 5. Dresslar; School Hygiene | 221頁 |
| 6. Culick and Ayers; Med Inspection of Schools | |
| 7. Hutt, Crowley's Hygiene of School Life, | 32-45頁 |
| 8. Kerr; School Hygiene | 118-121; 141-175頁 |
| 9. Pyle; Personal Hygiene | 論眼一章 |
| 10. Shaw; School Hygiene | 170-195頁 |
| 11. Terman; Hygiene of the School Room | 245頁 |

第十七章 耳之衛生

引言

(一)耳之組織

(甲)外耳

(乙)中耳

(丙)內耳

(二)耳之衛生

(甲)保護耳官之健康

(乙)耳宮疾病之處理法

引言} 耳司聽覺，共分三部，外耳中耳內耳是也。外耳即吾人所見，如喇叭狀者，此尚非要部，因僅能收集聲浪，傳導聲音；而其重要部分則內部司聽覺之神經。欲知耳之衛生，不得不先明耳之組織。今將耳之組織與耳之衛生分論如下：

(一)耳之組織} 耳司特殊之聽覺，其組織極煩。重要部分俱在內部，且不易明瞭。今將外中內三耳之組織分述之：

(甲)外耳之組織 外耳有耳朵耳道與鼓膜三者。耳朵凸出在外而易見。耳道則凹入於內。鼓膜則界於中外二耳之間者。外耳以皮膚為質。故若耳朵失去則僅失美觀，而聽覺仍可保存無恙。惟有完美之外耳，內部大都皆聰。如內部一有疾病，則外耳不能表現之。耳道曲而不直，有毛與耳脂可阻止塵垢。耳道之底有鼓膜，膜薄而緊，色則珠黃

呈半透明狀，此爲外耳與中耳之交界處也。其背面爲聆骨所附依。功用則爲保護中耳及傳達聲浪。聆骨之中槌骨緊貼於耳鼓，使中央仰進，膜成漏斗狀，卽鼓膜臍。耳朵之肌肉在人類不甚重要。發育亦不完備。耳肌可分爲耳前肌，耳上肌，及耳後肌三者。

(乙) 中耳之組織 中耳或謂之鼓室，在外耳與內耳之間。中耳爲一空氣穴，亦陸居動物特性之一。中耳有一耳咽管或稱之謂右氏管或歐氏管(Eustachian)。一端接咽喉，一端入耳中。耳內有人身最小之骨如耳道骨錘骨砧骨鐙骨等，此種名稱皆像形也。錘砧鐙三骨合成一聽骨，內有神經二，一至面部，一至舌部。中耳之內部，係粘膜所成，能分泌粘液，以潤內部。如粘液過多，則從右氏管導出。右氏管既能導引粘液入咽喉，又能引空氣入中耳，此二者皆傳音之要素也。

(丙) 內耳之組織 內耳又名迷路膜，因其組織迷亂而不易明瞭故也。內有通行道。蝸牛殼在通行道之前，而半圓道則在其後。耳道神經或聽覺神經在其旁。此部與大腦甚近。而耳則在比得羅司骨之中。此爲一極硬之骨，亦爲頭顱之要部也。

(二) 耳之衛生 } 耳官疾病之來源有三：(一)過分洗滌；(二)不正當之保護；(三)疏忽，如洗以冷水或曝於不良之氣候內等是也。耳之苦亦有三：(一)凍瘡。(二)穿洞。(三)挖耳。凍瘡乃不良氣候所致，每以爛去邊緣有失雅觀。婦女多喜穿耳環，以爲裝飾，然與生理不宜。且穿時不慎，易致潰爛。理髮匠大多不知生理之道，時時挖傷耳官，捲去耳毛，致耳邊之汗血塊或血泡，皆受外傷。此雖無甚痛楚，而治愈則又須時日。

(甲)保護耳官之健康

(子)外耳 外耳宜常有輕緩之洗滌。用海棉最佳。洗滌後宜擦乾，如欲避冷氣或大風宜用耳罩，但不宜過緊，致將外耳擠貼於頭部。小孩之寬大無邊帽或桶式帽均能保護耳官。若過緊則易出汗，使耳之皮膚浸軟似乳皮，此乃一種皮膚病也。關於肥皂一端，亦應注意。惟合用之肥皂，則頗難得。如「開水裏」皂則適合嬰孩應用。而法國皂亦合用。因其香雅而易去污穢，又不易霉腐。凡易變酸者不可用以洗耳，即對於其他各部亦少用為妙。若有冷氣襲耳，則須將羊毛布或柔軟物塞於耳內，帽之耳片亦甚適合，婦女則可用面幕以禦寒。潤緣之帽可避陽光，連有披肩者亦佳，此能避飛蟲之刺螫，故軍士及遊歷家戴者居多。

(丑)穿耳 穿耳一事，已成婦女之習慣。然每因耳環過重，將耳肉分裂，此常見者也。若耳肉分裂，則反失雅觀矣。但穿耳為婦女所不能免之事。故僅望穿時，宜留意二點：(一)穿耳器具在未用以前及用過以後，均須清潔之，以免微生物之傳染。(二)穿時宜穿過耳肉。若不注意則易刺傷軟骨也。

(寅)拉耳之弊 吾人常喜拉兒童之外耳，以為責罰。此種雖不如擊耳之傷，然亦有損焉。因易使耳官失去支持外耳細胞之原來組織。若不及早設法治療，則難以收集聲浪，易致耳聾也。

(卯)耳管 耳管之衛生，更宜注意。因耳管與耳鼓相連，若過分洗滌或扒挖，則極易受損。耳管為一彎曲之道，四周有極脆弱之皮管，口有耳脂或名耳蜡，及皮肉之腺分泌而成。初為液質，旋即凝結而代

謝之，皮屑與之同下，常人視為耳垢，實亦有護耳之功用也。耳管前二分有耳脂，其近耳鼓處則無，然亦不能使污物屯積其內，以礙傳音。耳脂可阻小蟲之侵入，及細菌之生存。因此，可知耳脂乃保護耳者，不可時常扒去。若挖去後，易致耳管發癢，因癢而挖，致擦去耳皮，流出液汁，此液能輔助細菌之生長，有害於耳管耳鼓，亦可致耳聾。故凡耳脂太多時，俗以香油甘油等滴入，有時較扒挖之害更甚。香油實無治疾之可能，甘油與水含有極大之化合力，若未將甘油沖淡而滴入耳管，則有極大之刺激，似焚燒然，耳之內部必不堪設想矣。通外面者惟耳管。各種毒物均由此入內。故不可不留意。或有將兔脂鷹膽汁小便及牛乳等液汁滴入耳管，以治耳聾，此物並無效力。或有將沸油滴入耳內者，則其害更烈。合宜之法，應將熱水約法倫表一另五至一一五度之間，灌以水節沖滌耳道。然亦有身體孱弱之人，於洗耳致有頭眩或竟暈倒，惟此乃暫時者，安臥移時即可恢復也。

(辰)耳瘤及外界物之入耳 耳瘤不常生於耳道中，常有者則為耳菌之瘤，患者宜割去之，然割去復生，連綿不絕，亦不為奇。外界物之入耳，有時不關緊要，故亦有經年累月入耳而不覺者。若生物入耳則滴以哥羅方或油，使生物死亡而後灌出，切不可用刀挖扒或用指拈出。若請醫士治療，則最妥善。若零星小物，可將耳孔向下，以手盤旋按摩於耳廓，常可助物外出。

(巳)耳癢 耳道無故發癢，亦屬常事。癢之反動，即為扒挖。多挖傷皮，易致潰爛，而生癬瘡。蓋細菌能於傷處潛入而生一切疾病。耳管發癢，宜用熱水洗滌，然連續之發癢，難保無疾。蓋濕氣癬瘡每為發癢

之因。至患瘋痛之症者，有時亦罹耳癢之疾。凡潰爛至深者，其毒流入顱顱骨之骨衣上，骨衣近腦膜，頗易受傷，患者宜慎之。毒菌有時生殖於耳管內，此係皮膚不堅，污穢不潔之果也。凡罩面幕或塞棉花於耳，均可免冷氣之侵入。用棉一法極簡便，且不令人注目。但至溫暖處，須取出，又宜時常更換，否則污而不潔，或竟擠進，則反有礙聽覺矣。

(午)耳鼓 吾人挖耳時，稍一不慎，即傷鼓膜。或有互鬪時，耳部被擊而受傷者。大礮聲，亦易震破耳鼓。若耳鼓已破，則可用人工耳鼓置耳中以代；然須時時更換。若無人工耳鼓則以少許棉絮，微封其口，亦可以水沖入耳內，或入深穴，或行磯底隧道，則耳中不適，甚至奇痛。蓋耳鼓內之空氣減稀，使壓力與外空氣不等所致。空氣之壓力以每方英寸十五磅為度，過與不及，均可使耳鼓不適也。

(未)游泳時保護耳官法 凡在游泳或自高跳入水中時，須以棉花塞耳，以阻水之侵入。極冷水中游泳，易受刺激，故男女兒童宜於日中游泳。如常在溪河，則非惟無益，且有害耳管之聽覺，及人體之健康。海水浴之益，固不待言；然巨浪中沖撞臉耳，有時能將耳鼓沖裂。且海水寒冷，刺激日久，易致耳疾。若每星期作一二次之海水浴，則較有益。若久處波浪內，致耳面手足發青，豈不傷哉。出浴後，往往不思遮蔽，而曝於空氣內，婦女常乘此機會，曬乾其髮。則傷風必不能免矣。故望以後之海水浴可裝置於房屋或客廡內，以免波浪，及浴後冷氣入耳官，又可保身體安全無恙也。

(申)煙酒對於耳官之影響 酒對於耳官及其他器官俱有損害。酒能使咽喉紅腫，延於右氏管及中耳。故紅腫時，均不可飲酒。耳科醫

士，或用各種煙類，俱有害於耳官。咀煙及鼻烟則尤甚，易使喉鼻二官得外感症，而耳病或耳聾亦必不能免。吸紙烟雖無甚大害，然亦有影響，因由鼻噴烟時，侵入耳中，致右氏管大受刺激也。

(酉)大聲與耳官 若於他人未防備時，大聲疾呼，或燃放爆竹，或開放大砲，易使此人耳聾及神經受損。機師及軍人，常易受此種高大聲浪，故宜設法保護，以免神經之暈亂。

(乙)耳管疾病之處理法

(子)外耳 洗滌亦可治療外耳之各種疾病。凡外耳之有炎症者不可用肥皂。故外耳紅腫，或皮膚碎裂出水，最善莫如以極細之小粉榆樹膠搨梲膠或香油等塗於其上，然後請醫生診治。若此等疾病僅在外耳，則與聽覺無甚關係。若蔓延於聽管及耳鼓，則為害非淺矣。

(丑)耳管 小孩犯耳流者甚多，不宜以棉絮塞之，因棉絮非特不能阻止耳流，並使其更為炎熱。若耳內流出液汁宜以吸水物吸去。切不可用棉塞之。耳管之所以常易發生瘡癬，往往因病者用濕手巾塞入耳內所致，此實無益。若耳必須洗滌，則用注射器為最宜。凡患耳疾者，不可使雙足受濕，或曝全身於變動不定之氣候內。

(寅)中耳 中耳乃易生疾病之區。三分之二之耳疾皆在中耳。不僅耳聾，且有性命憂，其中右氏管，乃傳染之媒介。若鼻有炎症，喉有腫脹，則右氏管口被塞，空氣不通，粘液不能外流，均可阻礙聽力而致耳疾。喉疝瘡子傷寒天花喉風等症，均可傷害耳道而致耳聾。凡耳道流膿或耳管發炎，均宜及早醫治，以防不救。若身體健康，則中耳鮮病。蓋耳疾大多發於身體孱弱，抵抗力不足之故。耳痛易使人驚惶失

措，大有因此而生癰或發炎者，最初可以熱水洗耳，洗後拭乾，較為穩妥。若仍不愈，宜速就醫。

(卯)內耳 內耳之神經，盤旋於骨槽內，不易有疾。其所患者，大半由中耳蔓延而成。如梅毒腦膜炎腮腺諸病，均可禍及內耳，使之失聰。但內耳，時有鳴疾，其因如下：(一)為多吃藥類如金雞納霜即白藥等；(二)貧血症或多血症；(三)右氏管啟閉不依時；(四)動脈瘤或動脈擴張其壓力，皆足以致耳鳴。年老者患之，頗不易治也。

(辰)聽力之試驗法 聽力之試驗法有三：(一)時辰表。受驗者入靜室，聽察表之聲音。常人能聽於至二十至四十英寸之距離外。(二)低音細語常人能聽之於二十英寸之距離外。(三)調音叉。

(巳)聽覺不良兒童之處置法 凡聽覺不良之兒童宜與同年或智識相等之兒童相處。此等人之衣服洗浴寢臥等事，俱宜特殊注意。即聽覺良好者亦宜如是。若患「野耳朵」者，不宜獨處，或過分用功，或少與親友接觸，使聽覺不良。過度之悲哀痛哭，亦能致此。吾人須留意也。

(午)聽筒 小兒之用聽筒或講筒者甚少。若小孩常用聽筒則可使彼成一聾啞者。若成人因聽覺不便，或耳聾，而用聽筒以補之，則可省其對語之力。聽筒選擇之標準，應擇其最能助人聽覺者。若因神經病或頭頸部被擊，而神經失效所致之耳聾，則聽筒無能為力。而聽筒之以金屬製者亦毫無用處也。

(未)耳聾 患耳聾者，大都由外感症而得。一歲至八九歲孩童之患耳聾者，大多連有其他病症，如鼻塞等類。小孩每於學習言語後而

失其聽覺，爲父母者不宜使之用手勢，以達其意，應鼓勵其用言語，而不用手勢。學校內常有耳聾或耳野之學生，受師長之責罰，及同學之訕笑，然師長應給以同等待遇，以免受精神上之刺激。校中亦應查驗兒童是否耳聾。耳聾者之坐位，應視其聽覺力而定。脫盧虛氏謂學校中百分之十，患單聾，百分之五患雙聾。

討論問題

- (1) 教室宜如何建造，方合耳之衛生之道？
- (2) 教師聲浪太低，宜如何補救？
- (3) 學生之耳聾者，學校應否特別教授之？
- (4) 年幼者不知耳衛生之道宜如何以啟迪之？
- (5) 校中對於耳聾，或有耳疾之學生，當有何種特殊待遇？
- (6) 合於衛生聲浪，其高低強弱如何？
- (7) 耳之衛生與健康及學業之關係若何？
- (8) 耳病預防法？
- (9) 冬日之耳，如何保護？
- (10) 學生有因身虛體弱，而耳感不便者，將如何補救？
- (11) 勿擾耳，勿聽巨聲，即足以保證不傷耳否？
- (12) 小學教員，在盛怒之下，往往提拉學生之耳，以爲責罰，合宜否？
- (13) 耳之清潔法？
- (14) 沐浴時，應如何留意水之入耳？
- (15) 運動時，耳宜如何保護？
- (16) 穿耳乃我國習俗果有弊乎？

參考書

- (一) 俞鳳賓 個人衛生篇 七四至八四頁
- (二) 學校衛生學 第四章
- (三) 俞慶恩 學校衛生講義 五十九頁
- (四) Hutt-Crowley's Hygiene of School Life 57,49,193頁
- (五) Pyle-Personal Hygien 139,145,162,155頁
- (六) Dresslar-School Hygiene 247頁
- (七) Andress: Health Education in Rural Schools 301-303頁
- (八) Bennett: School Efficiency 101頁
- (九) Barry: The Hygiene of the School Room 82-88頁

第十八章 發音器之衛生與言語之弊病

(一) 引言

(二) 音管之大要

(三) 聲音之衛生

(四) 言語之弊病與處理法

(甲) 口吃

A 緣由 B 處理法

(乙) 刁嘴

A 緣由 B 處理法

(丙) 單音

A 緣由 B 處理法

(丁) 音韻不和

A 緣由 B 處理法

(戊) 急躁之言語

A 緣由 B 處理法

(五) 特殊學生中之言語弊病與處理法

(甲) 懦弱學生之各種言語

(乙) 言語在心理上之缺點

(丙) 普通聲音學不適於處理特殊學生之言語

(丁) 特殊學生之聲音練習法

(一)引言 語言爲傳達思想，表示意見之工具。然無聲音，則語言無所出。故聲音直接有關吾人之談話，間接則於吾人一切事業及學問，均有莫大關係焉。學者研究文字，形聲意三者並重，由此可見聲音在學問上之重要矣。學校之中，師生相聚，討論學科，日夕共處，研究問題，無一處不用言語以表其思想，即無一處不依賴聲音，以收其成效。是以聲音清晰，語言宏亮，則聽者易於心領神會。且也，大庭廣衆之間，登台演說，若語言混濁，聲音微小，則必不能使聽衆聆其聲音，知其意見。如此不能傳達意思之演說，失其真正價值，而使聽衆反生不快之感，荒費時間，消耗精力，其害莫大焉。夫吾人日常社會交際，朋友談話，誰不愛清晰明白之音，而惡重濁含混之言語。今按諸物理及生物學，發音器管（即聲帶）小而細者，其音強而高，因其振動數多也；發音器管大而粗者，其音濁而低，因其振動數少也。風琴銅片之大小，鋼琴鋼絲之粗細，其音高低強弱之不同，與吾人之聲帶相同也。高音宏亮，低音重濁，強音尖細，弱音粗澀。是故女子之音，較男子尖，小孩之音母較成人細也。吾人欲求精深學問，爲將來作大事業之準備，不得不先注意發音器管之構成，及其衛生法焉。

(二)音管 發音器位於喉根與氣管之間，亦名音管。係脆骨所成，有之大要 甲狀骨一，指環骨一，金塔骨二。管之上端，附於舌根骨，其頂，有匙形之皮保護之，名曰喉嚨骨，又名會厭軟骨。當呼吸時則啟，吞咽則閉。故食管雖位於音管之後，而飲食時無物墮落音管中也。惟飲食時偶逢笑談，則成咳噎，因會厭未閉，而零星食品誤入歧途故也。

金塔骨係微細小骨，藏於甲狀骨之後，繫附於金塔骨與甲狀骨之

間，有似韌帶形之兩盾橫布音管之內，普通名之曰聲帶。聲帶隨微細之肌肉動作，可寬可緊，粗細自如。蓋寬緊粗細，於所發之音，頗有關係。聲帶緊密，音管提高，則發音尖銳。聲帶寬弛，音管放下，則發音低滯。故司轄聲帶之肌肉，責任重大；若一旦稍不靈動，則音有失自主之權而呼吸亦有困難之患矣。

(三) 聲音之衛生 吾人常注意容貌之莊嚴，衣裳之整潔，爲外觀上必要之事。殊不知聲音之宏亮，言語之清晰，亦爲吾人所宜注意者。試思吾人待人接物，社會交際，無處不用言語，即無處不有聲音。音之清晰者，爲人所喜，其重濁者，則爲人所惡。小之平時之讀書誦詩，大之進退應對，演說宣講，折衝樽俎，皆與聲音有極大之關係在焉。故吾人當注意聲音，時加練習，以養成一適宜和悅之聲音與謙恭之氣概，以爲將來在社會成業之準備。若學校之特設唱歌一課，亦無非爲練習聲音高下疾徐之得其宜耳。

兒童富有倣效之天性。爲父母及師長者，平時教育兒童，當常爲和悅清朗之聲音。兒童聞之既久，則自然與之同化，日後長大成人，其聲音清晰，爲人所喜。其如患扁桃腺炎及乳鵝等病者，則易阻聲音之外揚；倘用意外之力，迸出其音，則肌肉鼓動劇烈，必易疲軟，此亦宜注意之。

強健人之聲音宏亮，而衰弱人之聲音沈濁。故聲音與身體，有極大關係焉。吾人欲得清晰之聲音，則不可不重衛生。凡身體不健，肺氣不足，營養不宜，血脈不旺，生活力不强，抵抗力薄弱者，則呼吸器中多痰，其聲音亦低鈍無力。若有患感冒，喉痛音管炎者，須閉口靜養，

毋常出聲。俟其病好之後，則自然恢復原狀矣。由此以觀，則保護聲音之法，如行呼吸運動以充肺氣，著寬衣以舒呼吸，多進滋養品以補精神，增加奮鬪抵抗力以免感冒，此外當勿過用聲音，毋特高聲大喊，皆最重要之事也。

(甲)口吃 A 緣由

(四)言語之弊：凡人發語時，每將一字之首音重複，忽緩忽急者，此病與處理法：人已犯口吃之習慣矣。夫發音主機，有三種體力：(一)呼吸，(二)發音，(三)發音詳晰。若此三部共同合作，則可得尋常之語音。口吃為言語病中之最重要者。凡患之者，年年增劇，至無可挽救之時為止。試觀口吃之緣由，端門氏 (Lewis M. Terman) 分為五種，今分述之於下：

(1)反射——包含腺樣，喉核漲大，與牙齒不完全等。其中以腺樣最為重要。據調查所得，自百分之三十五至四十之口吃者，皆有此腺樣。白蘭使琴 (Bresgen) 博士以為鼻中或喉頭等處往往有阻礙之物，此等阻礙物，足以阻聲浪之運行，與司聲帶肌肉之靈動，則音失自主，而呼吸亦困難也。

(2)心理上之原由——包含震感效做驚慌與神經昏亂病等。他若效做，亦為口吃之最普通原由。如某校開學時某教室中共有學生六十人，其中一人患口吃者，及至學期結束時，此室中之患口吃者，已增至五人矣。若受重大震感，如頭部受擊，或身體重傷亦足致一時不能言語，而繼之以口吃者。

(3)遺傳——凡研究言語衛生問題之人，莫不承認口吃與遺傳有

莫大之關係。Mygind 查得百分之四十二之口吃爲習慣，Sikioxski 查得百分之七十三之口吃爲遺傳。此可見人之患口吃者，半爲習慣半爲遺傳所致也。

(4) 柔弱——包含低音韻等，爲滋養不良或疾病或工作過度所致。

(5) 教授不善——如聲音練習之不良，或教師無良好之教讀法等。

(B) 處理法：—

口吃之急待醫治，無須贅言。醫治之法頗多，或雇口吃專家醫之，或請普通醫生治之。但今之學校，亦能爲口吃學生設法乎？曰：有。歐洲各國之大都市中，已特設專門學校或以他種方法處理此等口吃之青年。此種學校之設備與教授等，因各地環境之不同而異。今分別說明之：

(1) 假期殖民 (School Vacation Colony)——一八九九年在Zurrich地方創立一所學校，其中共有口吃學童二十一人，每日往此城附近之森林中聚集，午前專授言語之練習與呼吸運動等，午後專作各種遊戲或旅行等。此校雖在三星期後即停閉，其中數人之口吃完全醫愈，所發語音較前進步多矣。此後(Zurrich)城中每於暑期中，即創辦口吃暑期學校。於一九〇二，〇三年之暑期學校中，共有口吃學生一九四人。經一暑期之訓練後，除二人外，餘者之言語皆已較前進步。此種學校所以特別可貴者，因其能設法適應柔弱氣血虧等，口吃學生身體上之需救也。

(2) 課外之課程——此類方法，甚流行於歐洲之諸大城市。學校中每日散學後，校中有一特雇之口吃專家，指導口吃學生，作一小時

之言語練習。此法之優點，即不妨礙校中正式之功課；但因須施行練習於散學之後，適當學生遊戲之時，故於個人之衛生上頗有妨礙。此法之弱點即在此也。

(3) 授課時期間之處理

德國柏林等處大都市之學校中，已實行此法。每日僅作一小時之練習。每次以十二人爲限。其功效頗大。

(4) 全日專門學校——歐洲少數之都城中已相繼設立此全日專門學校。羅馬氏以爲此種學校中之處理法，較以上三者更爲完美，實理想中之口吃學校也。其優點有四：(一)校中功課皆適應患者之需求；(二)師生間之關係更形密切；(三)可專心醫治；(四)全校皆係口吃學生，則此等學生可不受其他學生之批評與譏笑，精神上更形快樂，且又能競爭奮鬥，以期達到最後之目的。

以上數法，若用以處理口吃學生，頗能見效。惟經費較小之學校，頗難實行。故不如用以下數法較爲合宜：

- (1) 常練習合度之呼吸習慣。因口吃之人，必無合度之呼吸。
- (2) 增進身體上與心智上之衛生。
- (3) 教師應隨時注意學生之言語，若發見學生中有言語之弊病者，宜立刻改正之。
- (4) 設法使口吃學生，練習發音正確。
- (5) 請口吃學生之家長等輔助，且說明口吃之爲害於其子弟。

(乙) 刁嘴

A 緣由

刁嘴亦爲普通言語弊病中之一。患者往往不能發確定之字音，且有將字音遺漏倒置滑過之現象。其主要緣由，不外以下數端：

- (1) 因發音機缺少正當之練習，或兒時有惡劣之環境。
- (2) 因聽覺柔弱。
- (3) 因聲機之發育不全。
- (4) 因齒唇舌顎軟上顎或硬上顎及鼻或喉等之失常。
- (5) 因神經官能之發育不全。

(B) 處理法 (見(甲)口吃節中(B)處理法)

(丙)單音

A 緣由 單音者，卽人之音調無高低之分也。其緣由不外以下數種：

(1) 患者缺乏思想與情感，癡人與懦夫因思想有限，故其音調往往無高低之分。卽普通之人，苟思想少變通與情感缺乏，則其音調亦往往不分高低也。

(2) 疲乏之人，往往因疲乏之故，少能應對，其音調亦隨之而改變，無高下之分。

(3) 因疾病之結果，使聲音高低不分。

(B) 處理法

(1) 多習唱歌。

(2) 若因疲乏而致音調無高低者，休養爲最良之調理法。

(3) 若因疾病，致音調不分高下者，須請醫生調治之。

(丁)音韻不和

A 緣由 粗糙音(Harshness)或曰沙聲。其緣由大概因心境受急烈之刺激，故一切和悅之音，暫時消滅。嗄聲與心境無大關係，大概因受身體上之變化所致，如腫痛炎症等，皆能嗄聲。

(B) 處理法：—

(1) 嗄聲需求醫生醫治之。若因腫痛或炎症所致之嗄聲，一經醫治後，即可痊愈。

(2) 粗糙音既屬心理方面，故需求教師與心理學家共同救治之。

(戊) 急躁之言語

A 緣由 急躁之言語，即其速率太速也。其緣由大概有四：

(1) 思想敏捷之人，與人接談時，其言語之速率常較他人為快，蓋欲與其思想同時進行也。

(2) 倣倣他人之急躁言語。

(3) 有口吃之習慣。因口吃者說話時，往往性急異常，意欲克制其口吃也。

(4) 欲防止他人插入言語。例如二人談話，一人發言未畢，其他一人圖將發言，此人乃不得不將其言語速率增加。

(B) 處理法：

(1) 自制；

(2) 平心。

(五) 特殊學生中之 } 近來科學日精，雖患神經病者之言語如癡子語
 言語弊病與處理法 } 怯人等，亦有法以改良之。此等學生因心境關係，不能與他生並駕齊驅，以致留級，於學生自己學業上固受影響，而

於教師之教授上亦頗生阻礙。教育家有鑒於斯，特創一特別班之制，凡學校中有此種神經病之學生，可置之於一特別級中，受課不特適應彼等之需求，即教師亦可以全力教授，其利豈不大哉。

(甲) 懦弱學生之各種言語

懦弱學生之言語，頗不一致。大別之可分為三類：一、顯著者，二、中庸者，三、平溫者，今分別論之於下：

(1) 顯著者 吾人常見幼童或成年人不能言語，或僅能說一二字即中止矣。此種人言語，可名之曰單綴音。蓋僅能言數字為限。癡人之言語即此例也。

(2) 中庸者 此等學生之言語，已較前者為進步。但其談話常以無數之單音字與極短之字句所組成。萎頓人之言語，亦即此例。蓋此等人因思想簡單，故無複雜之字句也。

(3) 平溫者 此等學生之言語，較以上二者更進步矣。因其無清顯之言語，故與常人異。Moron 人即此例也。彼能重複其所聽得之音，或於談話時發生感應；但無重疊之思想與深奧之理解而已。

(乙) 言語在心理上之缺點：一

心理上之缺點云者，乃指人之有特殊與普通言語缺點而言。若人之聽覺力柔弱，或缺乏有礙正確之言語，或目力缺乏正確之印象，亦不能有良好之言語。與人談論之時，往往盤問或掩蔽。若道德缺乏，大易使言語變為粗獷與鹵莽。

(丙) 普通語音學不適於處理特殊學生之語言。

往時學校對於特殊學生，並不分班教授之。其後鑒於此等學生之

日日退步，學校當局不得不另設法以謀補救，故有特別班之創設。然舊法迄今仍然存在。蓋教師常用教普通學生之聲音學以教特殊之學生，其不明尋常聲學不適用以教特殊學生之原理可知矣。蓋普通聲學之不合用於特殊之學生，猶尋常之課程不合用於特殊之學生也。今欲補救此弊，惟有另設一法專適用練習特殊學生之聲音。其大概情形，於下節中詳述之。

(丁)特殊學生之聲音練習法

實行練習之前，各生之發音史須已完備，然後舉行發音測驗，以決定何音或何字此學生能否發出。同時又可查出其他普通或特殊之言語缺點。

第一課

教師以彼等能發音最速及正確之字或字句，在學生前重複背誦，大約須十五分鐘之久，每日三次，以一星期或二星期為限。

第二課

在練習期中，須注意新的智能發現。若有發現，應以全力注意之，使之更發達。如此約需七八月之久。

第三課

若一切神經官能皆已顯現，且已十分發達，於是指定一種字，如英文中之母音 a, k, a, an, o, oo，等，命學生成單誦讀，其次成雙誦讀，然後連合一起誦讀。如是者再，至能將此五母音發正確之音為止。

第四課

除以上母音之外，再加其已能發出之子音，命其照前法將此子音

字母每日誦讀，每日數次，以二星期為限。

第五課

再教以一種或二種新音之發音法，使之誦讀亦如前法。

第六課

若其母音之音已能正確，然後以拼音短之小字或長字介紹之，再次以句子介紹之。

此法為 W. B. Swift 博士所創製，彼曾證明用此法之結果，頗見奇效。惜此法以英文字為根據，若易以中文，則有效與否尚不得而知也。

討論問題

- (1) 言語不清晰者有何法以治之？
- (2) 平時上課時，教員能否隨時訓練學生之聲音？
- (3) 言語弊病之處理法，是否有效？
- (4) 言語有弊病時，與學業有何關係？
- (5) 患特殊聲音之學生，宜如何處理？在事實上是否有效？
- (6) 教師音浪之高低，是否應當注意？
- (7) 言語之困難，與學生之性情，有何關係？
- (8) 教師對於學生言語之困難，應否諒解之而不應對之發生惡感？
- (9) 學生言語之困難，與教員之教授法有何關係？
- (10) 發音器不響或不正確，教員應如何教授，始可免弊？
- (11) 教室之大小，學生之多寡，於教師之講解學生之複述等，均與發音器有密切之關係，如何可配合之？
- (12) 改正言語之弊病應在未成以前，其法若何？

- (13) 應否防止犯口吃者，爲兒童之教師？
- (14) 言語有弊病者，宜如何處置？
- (15) 口吃刁嘴對於學業之影響若何？能有實際之調查否？
- (16) 教師對於刁嘴口吃學生之態度若何？
- (17) 父母對於有口吃等弊病之子女，當如何處置？

參考書

- | | |
|---|-----------|
| 1. Andress, Health Education in Rural School | 248頁 |
| 2. Dresslar, School Hygiene | 264-273頁 |
| 3. Kerr, School Hygiene | 36-38頁 |
| 4. Schmank T. E. "The Voice in Speech and Song" | 34-70頁 |
| 5. Swift W. B. "Speech Defects in School" | |
| 6. 俞鳳賓著 個人衛生篇 | 五十四頁至五十六頁 |

第十九章 學校中之疾病

- (一)教育之真正目的
- (二)學校與疾病
- (三)疾病之概論
- (四)處理法概論
- (五)疾病之傳染
- (六)傳染病及處理法
 - (甲)由口鼻喉之排泄物傳染之病症
 - (乙)由尿糞傳染之病症
 - (丙)由微菌傳染之病症
- (七)非傳染病及處理法
- (八)結論

(一)教育之真正目的 教育當使個人能適合一己之身體心靈及所處之環境，並當使各個人能有服務社會之能力。認定身體之健康為造萬物之必需品，智慧生自良好之消化，希望生自合軌之血液循環，且一生之成敗亦倚乎神經之健弱為轉移。故教育偏重德智而輕體育者，實未達其真正之目的也。

(二)學校與疾病 學校中有不合自然之課室，易致疾病。如課室之擁擠，不透氣，過強或過弱之光線，不適合之溫度，不合體度之桌椅等是也。不合學生之管理法亦易致病。學校若有公用之手巾及茶杯

等與學生之疾病亦有直接之關係。故學校當局可不留心此重要之問題乎？

(三) 疾病之概論 疾病可分為兩種，傳染病與非傳染病。二者之中傳染病對於人類為更有關係。傳染病亦可分為兩種，人與人之傳染病，及由微菌為媒介之傳染病。最易傳染之地以學校中為尤甚。蓋學校為多數學生相聚之處，內有某學生已感染病菌而已尚未知罹病者，仍入校如常，遂致傳染他生。傳染之路徑頗多，如帶有病菌而未經察出者，病在初期而病狀未顯者，患輕病而不注意者，及已經查出有病者。因與此種人接觸，遂得傳染。或則由於飲食空氣氣沫動物及器物等，亦足以傳染疾病。

(四) 處理法概論 學生之父母將活潑之子女送入學校。學校既非專授知識而不顧其他之所在，則亦應代其父母兄長而盡心盡力使學生能有平均之發育，始不負學生父兄之信託而庶盡辦教育之天職。如其偏趨於灌輸智識而疏忽學生身體之健康，此非學校之罪而何。故學校對於防免疾病實應有相當之辦法。現今姑述疾病之處理法。學校對此負有三種任務：(一)調治病者；(二)阻止疾病之傳染；(三)預防疾病之侵入。

疾病有慢性急性善性及兇性之別，故其處理法亦不能一概而論。現將數種最普通之處理法歷舉於下：

(1) 報告 學校對於不論住校走讀之學生皆應負責。故學生一有病痛或有可疑之處，學校應立即報告醫院或請醫生。

(2) 隔離 患病之學生，及患傳染病者，如不送入醫院，應速遷入

隔離室內，否則對於其餘學生，非常危險。

(3)看護病生 學校至少應延一長期之看護。若所請之看護察知其無忍耐性及體貼病者之心理者，管理員應即辭退之。

(4)禁止探望 此一端對於病者之心理，頗覺不近人情，然可以免疾病傳染，及使病者多得休養之時間。

(5)通告家屬 凡病生經醫生之查驗而知確係傳染重症，學校當從速通告其家屬，來校領回，並令其暫時休學。凡患慢性及輕性之傳染病或非傳染病者，則不必令其退學，仍可照常讀書，一面就醫診治。如若稍重，亦當通知家屬。

(6)消毒 病生之臥室床鋪桌椅及另用之器物須用消毒水洗滌。被褥及衣服更須拆開消毒。法有九：(一)日光(二)焚燒(三)乾熱(四)煮沸(五)蒸氣(六)用來素兒措拭(七)用福馬林(八)用石灰乳灑撒(九)用二氧化硫燃燻。

(7)免疫 有多數疫症均可預防，即注射血清或菌漿是也。惟此事須先商之於醫生，然後施行。

(8)規則 學校對於衛生一端應有相當及嚴厲之規則，凡學生中有忽略者當嚴重禁罰之。

(9)記錄 學校當將歷年之疾病及死亡之數目日期病由一一詳載於冊，以便地方官廳或教育調查者之參考。

(10)屍體 凡學生得病不幸死於校內者，其屍身當用油紙被單密蓋，並將其室之門窗緊閉，使蠅蚊無由侵入，以俟家屬來校領回。家屬路途遠者學校應代為成殮。

(五)疾病之傳染 課室必須清潔，以免學生之疾病。不潔之課室，其致病之由有二：(一)病之傳染如猩紅熱及白喉等；(二)器物之致病，如不潔之窗戶及地板上之塵埃，均可為致病之原因。

對於疾病傳染之說法甚多。昔有人謂微生物，由病人身上飛出至空氣內，由空氣再侵入他人。尤有人謂微生物寄居衣服及器具上。最近之說則謂微生物之傳染由直接之接觸所致。

疾病之傳染問題，仍在試驗期內，迄今未有完全之結果。但謂空氣足以傳染，則其說不甚正確。譬如於醫院之病房內，有各種傳染病之病人，其內用屏風相阻，空氣相通，而未見病人得相同之疾病。

今科學家對於器物之傳染，亦不如先前所說之甚。然醫生仍極信此間接之傳染法。

牀蝨能傳染疾病，使微生物續代生存。即人類亦能作為媒介，並使微生物於體內生殖。課室內之咳嗽及噴嚏，亦易散佈疾病，因微生物包含在痰涕之細點內。故課室每日至少須得日光灑照一次。

(甲)由口鼻喉之排泄物傳染之病症：

(六)傳染病及處理法 (一)麻疹，父母及教師對於此症，往往不甚注意。視為普通之小病；實則不然，兒童之死於是病者，占百分之四十，並患過此病之兒童，容易發生癆病。患此病者，初起傷風發熱鼻涕眼淚增多，口內黏膜先顯一種白點。此斑周圍有紅圈，約於四日之後顏面上發出小紅點合成紅疹。其處理法如下：

(1)將患此症之學生，急速送入醫院，實為上策。如附近無醫院則須獨處一室，不能使病者受涼。

(2)若患此病者爲走讀生，則當禁止來校。對於僅患傷風者，亦應格外留心，使之分開。

(3)一家內除患病之兒童外，其餘仍可照常到校。但於八天或十天之後須令休學一星期或十天，此乃潛伏期。在此休學期內，如不發現此病，仍可入校讀書。

(4)學校中發現此病之後，當請醫生來校查驗。一方面管理員亦應隨時查察。

(二)癩咳亦名百日咳，此病爲兒童時代，呼吸器之一種傳染病。有一種微菌從直接之接觸而侵入肺部內。七天至十四天爲潛伏期。此病初起之七天或十天之內與普通之傷風咳嗽相似。過此時期以後發現一種特別情狀之咳嗽，咳聲短促。五歲以下之小孩患此，有性命之危險。

處理法：

- (1)報告醫院，或請醫生。
- (2)隔離病者。
- (3)檢查其餘學生。
- (4)不使家畜接近病人。
- (5)病人用過之器具，皆宜消毒。

(三)白喉，此症係一種微細之病菌所致。其病狀發熱喉痛喉部黏膜紅腫。兒童因中毒而死者頗多。

處理法：

- (1)將病生送入醫院，或通告家屬，速請醫生調治。

(2)請醫生查驗其餘之學生。

(3)學生中有可疑者，當隔離，並就醫注射血清。

(4)病生所用之器皿物件，當消毒。

(5)學校中既證明有白喉症之後，當封閉學校二星期。於開校時各生皆當經醫生之考驗。

(四)猩紅熱，此乃烈性之傳染病，係一種極微細之病菌所致。此病初起之情狀，為怕寒發熱，喉乾皮燥。約於一天之後發出紅疹，起於頭部胸部，繼而散佈全身。約過三星期左右，始得退盡。

處理法：

(1)送入醫院，或將病生遣送回家。

(2)病生之器物居室，當消毒。

(3)請醫生調查其餘未病之學生。

(4)病生同居之學生，亦宜令休學。若越一星期而無此病之發見者，方准回校。

(五)流行性感冒，此症之流行非常迅速。係由一種微菌侵入鼻喉肺部所致。其發病之病狀須依中毒之淺深，或涕泗交流，繼而咳嗽，或頭痛背酸，及骨節酸痛，或為發熱惡心及腹痛。

處理法：

(1)請醫生治理。

(2)將病生隔離。

(3)禁用公用手巾及茶杯等物。

(4)煮沸碗筷等物。

(5)臥室清潔通風及透光。

(六)肺炎 此係微菌侵入肺部所致。病狀初時寒顫，繼而發熱咳嗽，且痰質黏厚帶血跡，痰涎氣沫及灰塵皆可傳染。

處理法：

(1)將病人送入醫院或遷入養病室內。此症必須休養。

(2)請醫生調查其餘學生。

(3)病人排泄物概行消毒。

(4)為病生所接觸之器物一律煮沸或消毒。

(5)禁止隨地吐痰。

(七)癆症 美國每年因癆症而死亡者，有十五萬人。患此症者有五十萬人。若將來數年內，不能減少死數，則其戶口將減去五百萬人。學校學生患此症者，有二百萬人。若不及早設法補救，後患何堪設想。

我國患此及死於此症之人數，較美國當多數倍。此症之殺人期在中年之前居多。此乃社會極大之損失也。平均計算此症割去生命二十四年，其中十七年為貢獻時期。美國之損失約一千兆金，為全國教育及海陸軍經費之二倍。

如能將每年之損失減去一半，而用以增加教授薪水，多設職業學校，及運動場等，則教育定可大改良矣。雖際此時代，不能將此症斷根滅種，然對於兒童能有集中之注意，而不使有患此症之機會，則亦教育界之幸也。

此症有數種似肺癆癩癰脊癆及癆症性之腦膜炎等是也。致此症之病菌有二：一為寄生於人身上之微菌；一為寄生於牛類身上之微

菌。肺癆之病狀，最顯者，為咳嗽發熱盜汗咯痰或吐血等。

處理法：

(1) 時常咳嗽之學生，請醫生查驗其是否有癆症。凡有癆症性者，當即隔離，或送入露天學校肄業。

(2) 患此症之學生之飲食，當有充份之滋養料。

(3) 減輕此等學生之功課，不使過分用腦力。

(4) 宜常於日光下及清潔空氣間散步。

(5) 備病生所用之痰盂。

(6) 病生之被褥，每日須曬於日光下一次。

(7) 令病生守以下之規則：

(甲) 振作精神。

(乙) 咳嗽及噴嚏時，用手帕遮口部。

(丙) 勿隨地吐痰。

(丁) 勿與其餘學生接近。

(八) 流行性腦膜炎 此係一種球形之細菌所致。初起病時，頭痛寒顫嘔吐等。凶者初起即頭痛肌痙昏睡發熱，不日即死。

處理法：

(1) 凡可疑之學生，當立刻送入醫院。此症易與瘧疾誤混。故管理尤宜注意。

(2) 凡與病生有接觸之學生，亦宜檢驗。

(3) 病生之臥室及器物，均宜消毒。

(4) 若外間流行此症，而學校自知無力預防，即宜停課。

(九)流行性腮腺炎，此症亦名作腮漲，又名豬頭風。其病原迄今尚未發明。初起時發熱，頸部之側耳朵之下覺痛，未幾即腫起。

處理法：

(1) 令患此症之學生暫行退學。如係寄宿生則當隔離或送入醫院。

(2) 已傳染之學生一律隔離。

(3) 請醫生查驗其餘學生。

(4) 令病生靜心休息不得自尋煩勞。

(乙)由尿糞傳染之病症：

(一)霍亂 係一種細菌在胃腸內繁殖所致。此乃非常迅速及兇險之病症。流行於夏日。其最顯之病狀為嘔與瀉。

處理法：

(1) 將病生立刻送入醫院愈速愈妙。

(2) 嚴查廚房及飲食。

(3) 禁止學生隨意食水菓及冷食。

(4) 滅蠅。

(5) 清理便所裝置紗窗紗門。

(6) 其餘之學生一律就醫注射以防不測。

(7) 消毒。

(二)痢疾 痢疾有二類，阿米巴痢疾及桿菌痢是也。

處理法：

(1) 將病人送入醫院。輕者請醫生診治。

(2) 管理員當將大便稀薄學生之糞滓送入醫院檢驗。

(3) 學生所用之飲料和嗽口水必須煮沸。

(4) 解溲以後當洗手。

(5) 吩咐廚役校役不得以水桶及面盆直接侵入水內。

(6) 廚房宜清潔。

(三) 傷寒 傷寒為一種慢性之熱症，係微菌所致，病者初起時頭痛怕寒厭熱或出鼻血腹痛，繼而熱度漸高，輕者二星期後即有起色，重者至第二星期即發生危險。

處理法：

(1) 將病人送入醫院。

(2) 病者之大小便均宜消毒。

(3) 滅蠅。

(4) 膳堂廚房宜料理清潔。

(5) 注射。

(四) 鈎蟲病 此乃胃腸間寄生蟲病。此種寄生蟲長約寸許，頭上有鈎，吸收入體內滋養料及血質，患此症之學生比較普通之學生為瘦弱智力淺薄，懶惰及無血色。

處理法：

(1) 開學時請醫生查驗。

(2) 禁止學生赤足於田園內行走。

(3) 廁所之門窗宜用鐵紗或布。

(4) 禁止隨地解溲。

(5) 有蟲之學生應服藥殺蟲。

(6) 禁止校役等赤足。

(五) 蛔蟲病 我人對於此病非常忽略。有人以蛔蟲為輔助消化之益蟲；其實不然，有時能致兒童於死地。患此症之兒童時常腹痛，精神不安，及皮膚上容易發生各種紅疹。

處理法：

(1) 請西醫檢查學生教員及校役等之大便。

(2) 凡有此蟲者速服殺蟲藥。

(3) 其餘處理法與處理鈎蟲相同。

(六) 吸蟲病 此病鄉人謂水臌脹。係一種小吸蟲寄生在肝及腸系膜之血管內所致。

處理法：

(1) 請醫生調治。

(2) 設備專為患此病者所用之廁所。

(3) 勸戒勿玩水或游泳。

(七) 條蟲病 此病係兩種極長之寄生蟲所致。雖不十分普通，然亦常有發見。最普通之病狀為腹痛乾嘔及瀉泄。

處理法：

(1) 請醫生調治。

(2) 禁止學生食半生之肉類。

(3) 吩咐厨役肉類必須煮透。

(八) 燒蟲病 此病係腸寄生蟲所致。患此病之兒童心氣煩躁，睡

眠不安，及胃口不佳。

處理法：

- (1) 請醫生診治。
- (2) 勸戒學生每於飯前洗手。
- (3) 禁止學生咬指甲或啣指頭。
- (4) 將病者之糞消毒。

(丙) 由微菌傳染之病症：

(一) 瘧疾 此乃一種極普通之疾病。係一種瘧蟲由蚊蟲作媒介侵入人之血內而致。病狀初起頭痛發冷，繼而發熱出汗。

處理法：

- (1) 凡患此疾者，應日服金雞納霜數釐。
- (2) 各生來校需備蚊帳一頂以防蚊蟲。
- (3) 戶窗用鐵紗。
- (4) 滅蚊。

(二) 絲蟲病 因有絲蟲侵入人身，阻塞身體內之淋巴管，及淋巴腺。若阻塞腿之淋巴管，則此腿漸漸腫漲，即所謂大腳風是也。

處理法：

- (1) 在病發作之時，送入醫院。
- (2) 常服金雞納霜。
- (3) 滅蚊蟲及防蚊蟲。

(三) 鼠疫 此症有三種：腺疫，肺疫，及血疫是也。係一種微小之鼠疫菌所致。腺疫初起，頭痛，背酸，發熱，四肢僵硬，三四日即死。肺

疫初起，即發大熱，呼吸短促，咳嗽，胸痛，吐血，二三日即死。血疫之病狀更兇。

處理法：

- (1) 立即將病生送入醫院，愈速愈妙。
- (2) 學校當即日停課。
- (3) 病生所用之器物及臥室均應消毒。
- (4) 滅鼠。
- (5) 清潔。

(四) 回歸熱 此係一種寄生蟲所致。初起時發寒顫腰痛及四肢酸痛。

處理法：

- (1) 將病生送入醫院。
- (2) 病人所用之被褥衣服須拆洗煮沸。
- (3) 殺盡衣虱及床上之臭蟲。

(五) 發疹傷寒 此是一種極兇險之傳染性熱病。初起時略覺全身不舒服，怕冷。到第三或第五日腹部胸部及四肢發出皮疹。

處理法：

- (1) 將病生送入醫院。
- (2) 將病生身上及衣服上之寄生蟲一概殺盡。

(六) 天花 此係一種非常厲害而極危險之傳染病。初起時寒顫腰肢酸痛頭痛嘔吐熱度升高。二三日後即發出紅斑。二三日內即變痘瘡。

處理法：

(1) 將病生送入醫院或隔離。

(2) 未患者須種牛痘。

(七) 水痘 此係一種皮膚發疹病。初起時發熱或怕冷，一日後身上發出細疹，繼而變為水泡，再過一二日變成膿泡。

處理法：

(1) 遣送病生回家或使隔離。

(2) 病生所用之器物須消毒。

(八) 砂眼 砂眼為傳染性之粒狀結膜炎。全國人民患此症而瞎眼者約有三百萬人。

處理法：

(1) 診治。

(2) 禁止公用手巾。

(3) 教員學生，及校役每學期至少須查驗一次。

(九) 疥瘡 皮膚上之小瘡，初起發癢，發癢之皮面上起小水泡。不久即變為膿泡。

處理法：

(1) 令病生購買疥瘡藥。

(2) 令病生每晚洗溫水浴一次，洗後將疥瘡藥敷擦。

(3) 告戒其餘學生，勿與患此症之學生，十分接近。

(4) 病生隔離。

(十) 癬 有金錢癬，白癬，輪癬等，皆為相同之皮膚病。

處理法：

(1)用碘酒(百分之三)塗於癬上,每日一次,或購治癬膏治之。

(2)常常洗澡。

(七)非傳染病及處理法 { (一)齒牙蛀蝕 學校兒童患牙病者約占五分之一。每日平均至少有數千人牙痛。華斯拉醫生曰：「不清潔之齒牙，毀壞人體視火酒爲更厲害」。由齒牙之蛀蝕，易得消化不良，血枯虛弱諸病。且細菌易集隨飲食而入胃腸，其害非淺。至於牙痛與口臭，猶其小焉者。且於一生之樂趣，亦極有關係。唐沙脫謂：「一齒較一枚金鋼石，更有價值」。信哉。現雖能鑲裝假牙，然其咀嚼之能力，則不及真牙十分之一之功用。

處理法：

(1)凡已患齒病者，當請牙醫生調治。

(2)強迫學生用牙刷牙粉或牙膏，每日至少刷二次。

(3)每學期請醫生查驗一次。

(二)無血色 凡無血色者，大概患血虛症。且呼吸短促。有時與腎病亦有關係。

處理法：

(1)請醫生查驗。

(2)飲食須有充分之滋養料。

(三)跛足及彎背 跛足及彎背皆因骨之關係。

處理法：

(1)勸戒學生，勿穿緊狹之鞋襪。

(2) 設備適合學生身體格之椅桌。

(四) 頸核 頸核有兩種，急性與慢性。急者因喉中有病，慢性者為癆病之表記。

處理法：

(1) 請醫生查驗。

(2) 隔離。

(五) 流鼻涕 流鼻涕一事，我人以為無關重要之習慣，其實不然，因有一種為白喉症之徵象。

處理法：

(1) 請醫生查驗。

(2) 隔離。

(六) 舞蹈病 此病係身體中諸筋攣縮所致。兒童凡患此病者，不能有自制之能力，並且有集中之注意力。

處理法：

(1) 請醫生調治。

(2) 倘無效者，令退學以免其餘學生之效尤。

(七) 癇症 全身急動，臉唇發青，全身失去知覺。有時口吐涎沫。

處理法：

(1) 請醫生調治。

(2) 請醫生決定，是否須令退學。

(八) 神經病 學生有此病者，其學業必不能名列前茅。對於師長之教授無趣味，並且喜與年齡稍幼之兒童相處。自己不能有自制及判

別力，易受他人之影響。

處理法：

- (1) 腐害者應送入醫院。
- (2) 對於此等兒童應有一種愛憐心。
- (3) 常使彼等快樂。
- (4) 有充分之運動。
- (5) 注意營養。

(九) 用口呼吸 凡用口呼吸兒童之身體比其他學生為短小，且較愚鈍。

處理法：

- (1) 請醫生調治鼻孔。
- (2) 調治之後，宜常提醒之不得用口呼吸，否則於胸有大關係。

(十) 頭痛 頭痛非僅僅頭部一部受痛，全身皆波及。其原因如下：(一) 房間之不通風；(二) 失眠；(三) 過分之工作；(四) 不消化之食物；(五) 眼睛受過強之光線。

處理法：

- (1) 請醫生考察頭痛之原由而調治之。
- (2) 令此等兒童休息一日，或半日。
- (3) 用乾毛巾擦頭。

(十一) 消化不良 此因過分多食之故所致。胃部不及消化而滯積。

處理法：

(1)服消食藥，即蘇打片。

(2)緩食細嚼。

(3)戒除零星雜食。

(4)飯後宜休息。

(十二)遺洩與斃傷 遺洩得之於自然，非屬疾病。但纏綿不休，則非治不可。患此者其精神腦力，必皆弱薄異常。

處理法：

(1)禁閱卑劣小說。

(2)禁談穢褻之事。

(3)勸戒學生。

(4)被褥不宜過厚。

(5)患遺洩者臥時宜側向右或向左。

(6)寢前以冷水楷拭。

(十三)便閉 便閉因滯積污穢之故。

處理法：

(1)每日如廁必有定時。

(2)清晨飲淡鹽湯。

(3)每日食水菓。

(4)運動依時。

(八)結論 醫術日精，對於不論何種離奇之疾病，俱有醫治之方法。此為人生之福。若我人能時時注意及預防疾病之侵入，則較患病後而得醫治其益更大。故凡辦教育，及管理學校者，應當留心學生之

康健，使疾病無機侵入，亦宜使學生明白預防方法。蓋幼年時代之康健，為一生幸福之根本也。

討論問題

- (1) 疾病之根本消除法若何？
- (2) 我國學校，多無校醫，一遇學生有病，勢必轉求醫院，病重者理當如此，而病輕者，手續未免太繁，用何法補救之？
- (3) 學校之管理員，應否有校醫知識？
- (4) 看護對於病人之態度，當如何？
- (5) 學生患病，往往自延中醫，苟校中請西醫為之診治，是否於心理有礙？
- (6) 學校中之調養室，是否必須？其辦法又將若何？
- (7) 政府當局，應規定學校，須請有校醫否？
- (8) 檢查學生，以察其是否有病，當於數日或數月內舉行一次，為最少限度？
- (9) 學校對於學生疾病之責任如何？
- (10) 學校傳染病之預防法如何？
- (11) 梅毒一症，亦常發現於在校學生，或秉自遺傳，或來自後天，當用何法以處理之？
- (12) 學校中應否設一常川駐校之疾病視察員？
- (13) 學生感病之後，並非傳染，且非危急，應否仍與他生同舍，抑或遷入他室靜養？
- (14) 如學校無養病室，而學生患傳染病者，應否立即囑其歸家；如雖

家過遠者，應否送其至醫院，如附近無醫院，則又如何？

- (15) 學校是否當設公共用具如茶杯等？
- (16) 如學生經檢查後，患有傳染病，則如何？
- (17) 學生在開課時，應否查驗體格，如有傳染病者，應否令其退學，或令就醫待愈後上課？
- (18) 小學生多走讀，若患疾病，宜如何助其家長醫治？

參考書

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Ayers, Healthful Schools, | 183-188頁 |
| 2. Dresslar, School Hygiene, | 313頁 |
| 3. Gulick and Ayers, Medical Inspection of School, | 114-133頁 |
| 4. Hoag and Terman, Health Work in the Schools, | 133-197頁 |
| 5. Hutchinson, Preventable Diseases, | 103-310, 367-410頁 |
| 6. Hutt, Crowley's Hygiene of School Life, | 279-325頁 |
| 7. Kerr, School Hygiene, | 236-257頁 |
| 8. Shaw, School Hygiene, | 235-252頁 |
| 9. Terman, Hygiene of The School Child, | 117, 167, 381頁 |
| 10. 俞鳳賓 學校衛生要旨 | 三十九頁至四十五頁 |
| 11. 俞慶恩 學校衛生講義 | 四十二頁至五十二頁 |
| 12. 高鏡明 學校傳染病處理法 | 全本 |

第二十章 學校飲食衛生

引言

- (一) 免毒
- (二) 避菌殺蟲
- (三) 食物之選擇
- (四) 食物量分配之標準
- (五) 活力素
- (六) 飲食應由專員主理之
- (七) 應行分食制
- (八) 飲食時間
- (九) 校中之茶水問題
- (十) 英國對於學校飲食問題之解決
- (十一) 美國之如何解決飲食問題
- (十二) 飲食衛生格言一束

引言 渴則思飲，飢則思食，自然之理也。卽下等動物亦能解此。顧物非盡可資以爲食者，有美味之物，食之亦不免中毒致命。尤有明知可食之食物，設附有傳染病菌，或該食物中有蟲，食之則又致病。更有多物食之，固易使飽，然以營養不足，食之者，只能變弱不能強壯。所以飲食之物，必須擇免毒避菌，而有充分滋養料者，庶是有益於人體焉。

(一) 免毒 嘗記前年之夏，報紙曾記載一事，謂松江某孤兒院中之孤

兒，某日忽然大半患病，病勢有重有輕，重者當夜即死，輕者因多數醫生之醫治得以更生。醫生謂此病係中鉛毒所致，於是查出該院之公用開水壺，乃劣錫所製造，含鉛極多。學生所中之鉛毒，即係壺中而來。夫以一水壺之關係，乃枉送幾多性命，豈不可畏。此不僅鉛壺已也。用以盛置飲料食物之器皿，銅者如有銅青，鐵者如有鐵銹，皆不可用。現在學校多喜用搪瓷器皿，以其價廉而牢固。惟須注意使食品直接接觸瓷面，若是瓷已碎露出鐵胚，或鉛胚，即不可再用。因學生若受輕微之鉛毒或銅銹毒，雖一時未必有顯著之病狀，然彼等之康健，即有妨碍。故器皿之質地，究以瓷器為最佳。因瓷不受養化酸化之作用。污痕亦易洗滌。況我國之粗瓷品，價亦不貴。觀此則飲食器皿，仍以用瓷造者為宜也。

我國內地，尚無自來水之裝置。飲水大半係用人力從河中或井中汲取。亦有用天落水者。水皆積於大水缸中。因缸之面積大，故皆置於露天。此種之水，必煮之使沸，方可取飲，以免危險。但缸上亦須有蓋，不然天空飛鳥之糞便，小孩擲下之雜物，及空氣中塵埃，均有致毒之可能。

肉類若不新鮮亦易致毒。學校萬不可貪廉而買陳腐之肉，以供給學生。

(二) 避菌殺蟲 食物之表面，常附有無量數之微生物，肉眼皆不能見之，食之大有危險。所以食物未食以前，必須煮沸至百度，以殺死微生物，或削去表面，然後始可大胆入口。煮熟之物，亦不能從鍋中取起後，直接入口。在學校中如飯菜先須盛於碟中，更從廚房中送至飯堂

桌上。其間有使微菌蚊蠅之傳播機會，所以廚房飯堂，皆須裝紗窗紗門，並須非常細密。盛食品之器皿，應於沸水中煮過。如廚房飯堂不甚遠，可連以紗窗走廊。若遠，則食物須放在清潔之籃內，用蓋蓋緊。再從廚房中送去。務須使食物於食時，無微生物之存在。

我國農田最普通之肥料，即係人畜之糞。糞中有許多腹中之寄生蟲之卵子。故蔬菜上，常黏附蛔蟲之卵子。在日常烹飪法之下，卵子不易煮死。一旦入人之腹，即成蛔蟲而寄生於腹中。學校與家庭不同，蔬菜整擔購買，洗滌往往不甚注意。故常有多數學生，一自寄宿於學校中，即易漸漸變成面黃肌瘦。家長心痛其子弟，猶以為校中飯食粗劣乃勤送精肴，而學校則以為學生自不小心。乃不知有第三者在學生之腹中作祟。以是無論如何，學校對於學生之飲食，實負有絕大之責任。為細洗蔬菜計，不可不多僱廚夫也。

動物之肉中常有蛭及旋毛蟲等之寄生蟲存在。一入人腹，便寄生於人之體中，為害甚烈。須照我國之燒肉舊法，將肉煮成極爛。經過此種種熱度之後，寄生蟲始不能生存。食之不致有危險矣。

(三) 食物之選擇 照上節所講，似乎凡食物祇須無毒，更經過殺菌殺蟲之手續即可資食。此固甚是。顧尚有應注意之點。試問吾人何以必須食物。蓋吾人需要物質以滋養身體，便工作耳。此種物質總稱曰營養素，以蛋白質，脂肪，炭水化合物，水，鹽類等為最佳。如此吾人學校中供給學生之飲食亦須注意選擇。應選含有適量之蛋白質，炭水化合物，脂肪，水和鹽類，使學生食後身體康健，精神煥發，以補足彼等所消耗者。今試將日常食用之肉菜等物其中所含之上述五種成分，

分錄於下，以供參考。

名稱	蛋白質	脂肪	炭水化合物	鹽類	水
豚肉	14.54	37.30		1.24	47.40
牛肉	21.39	51.90		.08	72.26
雞肉	19.72	1.42		2.63	76.22
鴨肉	22.56	3.11		3.51	70.02
鯽魚	17.86	.83		1.85	79.56
鯉魚	18.94	.89		1.61	78.86
鱸魚	18.62	2.59		1.09	77.70

魚類成分都差不多

蝦	18.98	1.02		1.51	78.49
牛乳	3.5	3.7		4.1	88.7
鷄蛋白	20.6			1.6	78
鷄蛋黃	16.2	30.7		1.3	52
米	6.0	2.0	79.0		13.0
糯米	14.0	6.6	64.8		14.6
小麥	10.0	1.0	75		14.0
大麥	10.0	2.0	74		14.0
蕎麥	15.0	3.0	69		13.0
玉蜀黍	9.0	5.0	73		13.0
大豆	35.0	18.	58		9
小豆	18.0	.0	75		4

蠶豆	23.0	2	61	14
豌豆	23.0	.5	62.5	14
綠豆	26.6	.7	61.9	1.18
刀豆	2.4	.1	9.4	88.1
豆腐	6.5	2.9	1.9	88.17
薯芋	2.75	0.12	20.93	76.2
蘿蔔	.73	.01	4.71	94.55
胡蘿蔔	1.25	.35	9.27	84.1
葱	1.4	.07	5.9	92.63
馬鈴薯	1.49	.1	21.71	76.8
筍	1.82	.12	7.7	90.36
水芹	2.01	.13	4.26	93.6
青菜	1.74	.22	2.99	95.05
薇	20.26	.49	72.95	6.30
蕨	2.83	.14	5.85	91.18
茄子	1.00	.06	5.94	94.0
冬瓜	.26	.02	2.3	91.42
胡瓜	.85	.08	2.47	96.60
南瓜	.56	.15	9.05	90.24
裙帶菜	11.61	.31	69.16	18.92
海苔	33.35	1.3	55.97	13.98
松蕈	3.73	.76	81.11	81.73

(表見人體生理衛生學)

(四)食物分配量之標準 每人每天需要若干量之食物，可以用熱之單位為標準。每人每日之熱，約在二千五百卡羅萊左右，合於國人之食物分配之準標，尙無人經過科學之研究，故猶未定。但中國人與外國人之食物分配量，從理論上言，應否有所差別，頗不易說。只能俟諸科學專家，根據科學之方法，細加研究，以求得一結果。始可定奪。今且將比較切實而可資參用之表轉錄如下。

終日勞力者之所必需者(亦可稱謂最高之標準)

105	卡羅萊	蛋白質	430
56	卡羅萊	脂肪	520
500	卡羅萊	炭水化合物	2050
			<hr/> 3000

普通童子六歲至十五歲

50	卡羅萊	蛋白質	} 合生2040
50	卡羅萊	脂肪	
360	卡羅萊	炭水化合物	

(五)活力素 準此而論，吾人只須選擇本地最合經濟之肉類蔬菜等與米飯配成適宜分量之蛋白質，炭水化合物，脂肪水分鹽類等，即可合乎衛生之道。尙有一種看不見聞不出之活力素亦甚重要，不可不注意之。吾人食品中，假使絕對無此，則吾人即不能生活。或其量不足，則疾病隨之。惟他命可分為三種。一種係B，可融化於水。第二種係A，可融化於油質。尤有一種名C，可融化於水。第一類穀類中含之頗多。

然磨光之米及過精之麥粉，此惟他命即易喪失，缺乏此種惟他命之影響即生脚氣病。故學校中所用之米麥，應擇稍粗糙者，既合乎衛生，又補於經濟。第二類活力素則動物之油中含之甚多，此為孩童長成所必需者。若使無此，即將生軟骨病。植物和豬油中不含此類惟他命。第三種活力素，菜蔬水果中含之最多，此為抵抗壞血症之要素，學校供給學生之食物，除必要之滋養成分以外，對於不可缺少之活力素，亦應加以注意。現據英國醫術研究會委員之報告，將我國常見食物中所含之活力素量，摘要列表如下。

(表中+數之多寡表示活力素量之多少○表示全無)

食品名	B 溶於水	A 溶於油	C 溶於水
煮肉	+	+	+
煮鹹肉	-	-	○
乳	+	+	○
魚肉	○	○	○
魚的肝臟	++	-	-
卵黃	++	++	○
卵黃	○	○	○
牛脂	++	○	○
牛酪	++	○	○
肝油	++++	○	○
乳酪	++	○	○
豚脂(精製)	○	○	○

豚腎臟脂	++	○	○
豚皮下脂	+	○	○
羊脂	+	○	○
花生油	+	○	○
棉子油	+	○	○
莓	-	-	-
李	-	-	-
櫻桃	-	-	-
桃	-	-	-
梨	-	+	-
梅	-	+	-
石榴	-	-	-
葡萄	-	+	-
無花果	-	-	-
桑子	-	-	-
橙子	+	+	++++
檸檬	○	+	++++
南瓜	-	-	-
番茄	+	+	+++
蘿蔔	+	+	+
蒜	-	-	++
韭	-	-	-

葱	—	++	++
甘藍(煮)	+	+	+
馬鈴薯(煮)	—	+	+
菠菜	++	++	+
粟	—	+	+
大豆(乾燥)	+	++	○
扁豆(乾燥)	+	++	○
扁豆(發芽)	+	++	++
落花生	+	++	○
豌豆(乾燥)	+	++	○
豌豆(發芽)	+	++	++
大麥(全粒)	○	++	○
大麥(發芽)	—	++	++
大麥(脫皮)	○	+	○
玉蜀黍(全粒)	+	++	○
玉蜀黍(黃粉)	+	+	○
玉蜀黍(白粉)	○	○	○
燕麥粉	+	+	○
米(全粒)	+	++	○
米(精白)	○	○	○
小麥(全粒)	+	++	—
小麥(發芽)	+	++	++

小麥(精粉)	○	○	○
小麥精製粉和皮	○	+	○
小麥麵包(全粒)	+	++	○
小麥麵包精	+	+	○

(六)飲食應由專員治理之 學校對於學生之康健，固絕不能謂不負責任。當作者草此書時，念及我國學校，對於學生之康健，除學生患病時送入醫院，或是電召家屬之外，可說絕不再加注意。飲食之於康健與幸福，實係一重要之事。然試觀學校當局，收取學生之膳費後，即交於廚房掌櫃，獨手經理之，此種狀況，幾於每校皆然。試思以無知識之廚房掌櫃，何由能知何者有毒，何者有菌，何者有蟲，更安知何謂惟他命，何謂蛋白質。彼只知每日配成若干種菜，合成幾葷幾素，即能得利多少。廚子既糊糊塗塗製成菜飯，學生亦糊糊塗塗，納入腹中，豈不危險。是故不辦學校則已，假使真心興辦教育，則學生之飲食事宜，非請有飲食衛生知識之人才主理之不可。此種職員在校內可稱為膳務主任，其人必須熟知學校附近，以購買菜蔬肉類果品等。並須知各物之滋養成分，然後適量之肉菜蔬果及米飯配成適度滋養成分之食料，以補學生每日工作上之消耗及身體發育上之所需要。膳務主任須自己本人，或派定其他負責者，嚴厲監督所僱用之廚夫，是否洗滌清潔，烹飪合宜。所有每日盛列於桌上之飯菜，須能確切保證，絕無不合衛生之處。

(七)應行分食制 我國人食飯素行多人同桌制，故菜碗之中未免充滿從各人筷上帶入各人口中之微生物及唾涎。若細想之，殊覺污

穢不堪，大背衛生之道。

(八)校中之茶水問題 水爲動物之不可少者，人之居也必先檢其水之良否，試觀古代歷史，土人羣集，形成部落，多在泉水清冽之處。蓋飲料之水，實推泉水爲純良，井水泉水性質無色，透明無臭，含有碳酸氣，其味清涼甘美，迨一度烹煮，碳酸揮散，味乃失。

水之爲物也受污易，而傳染速。雖豺狼鎗彈猶可有預防抵禦之方，惟水一染污菌，則遺禍無窮。此其事實，姑舉一二證之。昔英京霍亂盛行一時，死者達七百人，後查其故，皆由飲井水而然。蓋井旁有廁所，始患霍亂者，遺矢其中，由地下流入井泉，遂以致此。又德國漢堡有俄人傾糞土河中，居民食河水，死者八千餘人。又瑞士鄉人患傷寒如廁，廁臨小河，大雨穢水汜河中，河通某城。城中七百八十人，因是而染傷寒者，百三十四人，故取水可不慎哉！

取水固當小心，以防惡菌之傳染，飲茶或水之杯亦當審慎，或應留心洗滌之，以使清潔，或應取縮杯盞之公用。洗滌不清潔，則難能免除細菌而易傳染，杯盞公用，則杯盞爲疾病之媒介矣。在美國對於取縮公用之杯盞，有嚴格法律，例如美國南部之路易齊亞那洲之衛生條例有關於公用茶杯者，曰：自 1911 年三月一日起，本洲各公共地方，如火車上，火車站，旅館，寄宿所，食堂，輪船，店舖，學校等處不准有公用茶杯之供給。

(九)英國對於飲食問題之解決 美國教育當局有鑑於學生飲食問題之重要，1907 年及 1914 年兩次通過，關於學校供給或預備飲食之法律。其動機之最切要者，爲由檢查學生體格而得知學生因家中飲

食之不良，發生種種疲弱症。且由覺悟到政府既實行強迫教育，則亦當使學生有康健之身體，方能上學讀書。不然地方之消費，為數不小。法令之要點約舉數端如下：

雖得向學生家長收取膳費，然若其無經濟能力者學生可免付膳費。

管理員等得自由施行，不論何時，應供給此等學生之飲食。

學生之用公膳與否，有全權可決定，管理人員不得強迫任何學生。

自通告法令後不久，全英三百十七處教育局之一百三十四處已將此試辦，成績卓然，可見各地對於此事之熱心焉。

(十)美國之如何：美國一般學校之學生為通學生，則學校似乎可不解決飲食問題。必注意學生之飲食問題矣。但事實却反之。當1894時，波士頓中學校方面規定凡售於學生之各種飲食品，須先得檢查後，方可。此種名為間接管理法。在費城則不然，蓋用直接管理法也。費城各校膳食問題，全由該城教育行政委員會所支配。聘用專家，料理一切。欲明此種辦法之普遍，可閱紐約洲學校飲食委員會之報告。其大略情形如下：該會曾調查六十八城，其中三十八城直接供給飲食，十八城由廚子包辦，七城由學生協作而亦經教育行政委員會指導，及五城則由城中慈善團體代辦。除中學外，各地小學中，亦同時注意及此，蓋學生而不得合宜之飲食，對於學業有非常損害。教育當局不能注意者也。

意選食，亦失適量之分配。故各人之飯菜務須彼分開。絕對不應合食。

(十一)飲 唾液係一種消化液，吃食時應將食物細細咀嚼，既無傷於
食之時間 牙齒，更能充分與唾液拌和，然後送入腹中，使能盡量消
化，以合於衛生之道。但童年時期之學生，往往急於遊戲，只求果腹，
不暇咀嚼，而結果疾病隨之矣。

學校中應規定每餐之時間。美國學校有規定三十分者，凡在此一
定時間之內，學生不得擅離膳堂，如此使學生定心進膳。細嚼而後下
咽。即同樣希饌，亦易覺津津有味矣。

一日三餐，固是常例，但在十六七歲以下之兒童，身體發育迅速，
故所需要者亦較平常每日三餐應多。彼等第一餐與第二餐之間，第二
餐與第三餐之間，常感飢餓，非食零食不可。因此彼等努力求生活之
小販，恒在學校附近出售不潔淨之食物。學校以此種食物，係傳染病
之媒介物，不得不去禁止。但學校對於學生之飢餓，亦應謀所以補救
之法。今少數學校往往自設商店販賣於學生。但非自製，合乎衛生與
否，尚不可知。故學校中最好自製，始能合乎衛生而富有滋養料之食
物，照成本出售。至於學生之食品如牛乳饅頭，或新鮮麪包，糖果等最
為合宜。

(十二)飲食衛
生及格言一束

已飢方食，未飽先止，散步逍遙，務令腹空。(蘇子瞻)

美味多生疾病，藥舌可以延年。(少年進德錄)

戒酒後話，忌食後噴，大飢不大食，大渴不大飲。(同前)

食物有三化：一火化，煮爛也；一口化，細嚼也；一腹化，入胃自化

也。(華陀)

熱食傷骨，冷食傷肺，熱毋灼唇，冷無冰齒。(抱朴子)

香美脆味，厚酒肥肉，甘口而疾形。(韓非子)

美味須熱嚼，吞生食不粗吞(千金方)

人之當食，須去煩惱。(孫思邈)

色惡不食，臭惡不食，失飪不食，不時不食。(論語)

欲得長生，腸中常清，欲得不死，腸中無滓。(王充)

早飯要早，中飯要飽，夜飯要少。(諺)

討論問題

- (1) 厨房宜如何構造方可清潔?
- (2) 食料以何種為宜?
- (3) 有人提倡以荳類代米麥，不知是否適當?
- (4) 學生用膳過速，恒不咀嚼，即下咽，試舉其害並其補救之法?
- (5) 學生派員檢查食物之法，可否實行?
- (6) 學校因何不注意學生之食物?
- (7) 如學校難得清潔之水，無力掘井，則如何補救飲食之衛生?
- (8) 飲食之時，宜靜默抑宜談笑?
- (9) 水以何種水，為最相宜?
- (10) 茶，咖啡等有礙衛生否?
- (11) 厨房選擇食物之重要?
- (12) 學校當用何種方法以免食物之不衛生?
- (13) 學校飲食之程序?

- (14) 學校中之餐食，當用何法以適合衛生？
- (15) 學校食具之洗滌法。
- (16) 如何可使學生不多食不冷食？
- (17) 學生自己管理食物，是否合宜？
- (18) 分食制之利弊，試申論之？
- (19) 廚夫之燒菜煮飯，往往因多而不熟，則應如何補救之？
- (20) 校中檢查飲食當有專員任之，其檢查方法若何？
- (21) 學生一日三餐外，多喜小食，學校應否禁止或限止此等食品？

參考書

1. 學校衛生學 商務
2. 學校衛生要旨 俞鳳賓 商務
3. Ayers, *Healthful Schools*, 268-284頁
4. Andress, *Home and Community Hygiene*, 18-62頁
5. Hutt, *Crowley's Hygiene of School Life*, 293-222頁
6. Kerr, *School Hygiene*, 195-205頁
7. Rapeer, *Educational Hygiene* 273-293頁

第二十一章 體育教育

- (一)體育教育之歷史
- (二)體育教育界說與目的
 - (甲)衛生之目的
 - (乙)教育之目的
 - (丙)娛樂之目的
 - (丁)更正之目的
- (三)體育教育與他科學之關係
 - (甲)與生理學之關係
 - (乙)與解剖學之關係
 - (丙)與衛生學之關係
- (四)體育爲人生之要素
 - (甲)體育之注意
 - (乙)社會對於運動今昔態度之不同
 - (丙)學校與運動
- (五)體育教育之設施
 - (甲)男女之注意
 - (乙)設備
 - (丙)管理與指導
 - (丁)運動時間之支配
 - (戊)運動之鼓勵

(一)體育教育之歷史 凡一國家之強弱，恒視其國民之精神，與體格而定。我國數千年來，沿重文輕武之習，遂致今日國民之體質羸弱，而有東方病夫之譏。雖近數十年極力提倡尚武精神，研究體育學，然究尚不能如歐西各國之能普及於全社會也。考吾國體育之歷史，其發達之早，遠非他國所能及，如周時學校，民間之重舞，春秋戰國時之劍術，秦時之角力投石，與超越。漢晉時之投壺，射術，劍術，鞦韆，角力，投石等。梁武帝時之達摩十八手，與易筋經等，唐代之拔河，擊球，劍術等，他如著名之少林拳，始於唐宋之際；宋時之張之峯則創內家拳，其時復有八段錦與陳希夷之坐功，皆我國鍛練體格之武術也。然此為舊派之體功術；新派之體功術，則始於最近之二十年中，其方式皆仿自歐西各國，故我人對於歐西各國之體育史，亦不可不知也。

(一)希臘國 希臘為歐洲古國，斯巴達人居其地時，即甚講究武術，其人好鬥善戰，體格因而強固，小兒之初生也，須經政府檢驗，病弱者棄之，殺之。七歲時即須有體育之訓練，十八歲後，乃強迫受軍事教育焉，故其人種極強。

(二)德國 健身之術，德國甚著，其目的為養成全國人民健全之體格，庶可使人人從軍而為祖國增其光榮。於一千七百九十一年間其領袖有金某者為最著名。

(三)瑞士國 瑞士國亦注重體育學，其創造之領袖則有林某。

(四)丹麥 丹麥國為全世界設施體育教育於學校中之最先者，其領袖為蘭赫利子。

(五)英國 英國於一千一百五十四年，亨利第二皇帝時，即有球戰與跳跑投石諸術，而足球亦已盛行於是時矣。一千八百五十八年，馬克倫氏 Arekebald Maclaren 建健身房於阿克士福，復施體育教育於軍營中。一千八百八十一年，政府始注重女子之體育，委落芬與般格門二女士考查女子之體育狀況，此可見其體育研究之發達，於一千九百零二年，復有政府所組織之體育會，與體育部等，以視察及督促全國體育之進行焉。

(二)體育教育之界說與目的 體育之範圍極廣，舉凡一切足使吾人身體發育，肌肉長大，而增進吾人人生之樂趣者，皆體育之所賜也。故吾人日常動作起居飲食皆含有體育之意義，如嬰兒之初生也，惟知日夜臥眠而已，稍長即可見其有欲起坐之動作，如是胸背間之肌肉，得以發達。迨既能支持軀幹之伸直，始有手足之動作；而手足之肌肉，亦得以發育焉，他如吾人之行走，跑跳，提重物，或負重物，以及農夫之耕田，工人之工作，皆包含體育之意義。其最顯著者，則為守一定之規則與方法，而為有秩序之運動是也。據以上之界說而言，則體育僅為使吾人有強健之身體而已。然尚不止是，蓋體育教育，非但有強身功效，且與吾人之智力，及人格，亦有莫大關係，蓋吾人若有適當之運動，則血液得以暢流，各部經血液之流通，而得適當營養，有適當之營養，始可有良好之工作，故體育影響吾人之健康者，至為密切。若吾人能常有合法之運動，則可養成健全之體格，而為偉大事業之基礎也。

體育教育之根本目的，可分為四大類：曰衛生之目的；曰教育之目的；曰娛樂之目的；曰更正之目的。

(甲)衛生之目的 衛生之目的者，使吾人全身各器官，有充分之發育，俾有良好之工作，如是吾人必須有適當之運動與休息，清潔之飲食，與新鮮之空氣，他如洗浴衣服與睡眠等，亦須合乎衛生之道。然以上種種將隨環境氣候職業與個性之不同而異。故學校教師與體育指導員，應隨時隨地考查學生之情形，如體格檢查等；然後設施相當之教育，庶不致徒勞而無功也。

(乙)教育之體育目的 教育之體育目的，為養成吾人腦力與身體之健康，使吾人有功作之能力，與體育之成功也。如游泳滑冰打拳打彈子跳舞等，皆可於遊戲中而得到與他種學術有關之原則，而有益於吾人之身性也。

(丙)娛樂之目的 吾人於日常工作後，須有適當之娛樂，或休息凡運動，含有娛樂之意味者，則非但可增進吾人運動之興趣，更可得精神上之安適，故娛樂可使吾人之精力復元也。吾人能得娛樂於運動中，則娛樂之價值更高矣。

(丁)更正之目的 體育之要素，亦含有更正吾人身體姿勢之功用，吾人於工作時，往往有不正當之姿勢，如俯頸曲背灣腰等，皆可于實行徒手及器械體操時，更正之。

以上所述者，廣義之體育教育目的也。狹義或簡接之目的，則為我人可由體育教育，而養成以下種種之資格與品性，如服從心，互助之精神，謙讓，勇敢，尊嚴，自主，責任心，與領袖之資格也。

(三)體育教育與 研究體育學，必須明瞭生理學，解剖學與衛生學三
他科學之關係 科學之原則，復以生物學，遺傳論，與人體形態學

等爲基礎焉。茲擇其最要者分論如下。

(甲)體育學與生理學之關係。體育學者，所以研究吾人身體各部之發展者也。故必須明瞭人體之組織，與人身各器官之功用，然後方可施以合法之訓練。如人之心爲肌肉所組成，以管理人身血液之流行者也。故當吾人作適當之運動後，則心躍甚速，呼吸亦隨之以急。心躍速，則血液可暢達各部。血液之流行，所以輸送營養料，而帶去污物也。呼吸速，則可得充分之養氣，以增身體之熱度。挈助消化，其功不可枚舉。生理學更論及人體之發育時期，與男女身體組織之不同。故學校中所設之體育學科，必須與學生年齡相合，及與男女生之體格相合也。

(乙)體育學與解剖學之關係。解剖學，乃研究人體各部器官之位置與組織之科學也。體育學，乃將應用適當之方法，使此各器官得相當之發達。故二者有甚大之關係焉。

(丙)體育學與衛生學之關係。衛生學，爲除却疾病，而保全身體康健之科學，係消極之保養法也。體育學，則爲積極之訓練法。今之所以特別提出以上之學科者，因此等皆爲設施體育教育時，學校中所必不可少之輔助學科，所以輔助學生明瞭體育教育之原則與其重要也。

(四)體育爲人生之要素 (甲)體育之注意 現今之教育，應注重兒童體力之發育，無異對於兒童智力之發展。其理由有二：教育應顧及各方面，爲均衡之發育一也；若無體格上之操練，以資調劑，則其學業之成績，亦不能得良好結果，二也。因此現今學校與教育當局，常使學生有運動之機會，并設管理衛生事業，與衛生教育之制度焉。

(乙)社會對於運動今昔態度之不同 昔之人民，以為運動遊戲為無益之事，而竭力禁止之。學生在學校中時，活潑可愛，若放學歸家，其父母則禁止其有運動之表示。反是，學生在校若無遊戲之機會，則一出校門，恍如鳥之出籠。校內與校外之情形，有霄壤之判矣。其在校也，則不得不貌為莊肅而靜坐，一出校門，則肆其咆哮，跳擲，以舒洩其氣。此等之遊戲，無條理，無目的，無組織，故無益可言。更不足為來日優遊生活之預備也。今昔人民之所以對於遊戲態度之不同，其故蓋由於實際之經驗，與人生哲學之變化也。今之人民，對於自然之現象一變其鄙棄而為珍重，故運動之益，可分以下三節述之。

(1)科學之研究，表明遊戲或運動為自然教育。

運動非但為人類自然之表示；且經多數科學家之研究，發見遊戲不論在人類或禽獸，皆有促進其發育之功能。由此等之研究，可見遊戲或運動之發展，亦有定期。

(子)嬰孩時，為手足之動作，見有悅心之物，則攫取之。當時只知有己，而不知有人也。

(丑)稍長則善模倣他人之動作。是時也，女孩則喜雛人偶；而男孩則好手工器具焉。

(寅)再長則好為個人競爭之遊戲。是時為角力鬥爭競走之時期。如賽跑等，皆為所喜。此亦所以促進個人能力之表示與發展。

(卯)更進則為團體合作運動之時期。一方與他人合作，一方仍以己羣抵抗他羣。此時之青年，已漸覺悟同情與合作之重要矣。

一期既至，前期之運動，並非消滅。是故其運動之智識，隨其年齡

而增進，以至於成人，生活之遊戲，運動形式也。成人之運動，常鬥智而不鬥力；又常需機智以爲難題之解釋，遊戲或運動之發展。既有其自然之規律順序，以此而助個人之發展，原非不合。故今日之視運動，已認爲具有積極之價值焉。根據科學之研究，已證明運動實爲生活中之必要原素。雖小時衝動之表現，常無規則，與次序。然固常向成人生活之正當事業而進行。如貓之逐球，實爲追鼠之預備也。此皆因小時神經系統中已有先天之線路。而漸成熟爲有力作用之動作。神經系統，既已成熟之後，各人所能有之動作至繁雜。且生活中各種正當之事業，常消耗個人之精力，而使一部份之神經，達於疲勞之點。但此一部分用過之神經雖感疲勞，而他部份之未經使用者，正覺清新，頗願勞動。例如一人繼續閱書四小時，四肢未經一用，斯時閱讀之力，雖已疲倦而四肢則正躍躍欲試。此時事業方面應有變換。對於工作應有暫時擺脫之必要，以期休息。故運動者，卽天所以付人應此變換需要之工作也。

(2) 據社會學之研究，表明美之運動與遊戲，爲利用閑暇之良法。

機械漸昌明，則閑暇之時光，亦漸增多，於是適當之運動與遊戲，益覺其需要之大。且都市之中，情形有異於曩時，簡單之運動，自然之衝動，既被迫於不自然之環境，而無從發洩，於是不得不努力設法，以供給本性之所需要者。在大都市中自然之運動，既有所不能，乃有不正當之營業機關，利用人對於消閑需要之強烈，以迎合人性中不高尚之衝動，設種種不良之娛樂，而人皆趨之若鶩，此有害於道德者甚巨。若學校中能有運動一科，養成學生利用運動以消閑之習慣，則非但於

身體有益，更可增高社會之道德標準也。

(3)教育學之研究，表明體育教育之緊要。

更有進者，兒童在校時，身體之狀況，為一極重要之事，所以保持身體之健康者，莫過於運動，故運動非但為自然之性質；且為必要之訓練。

(丙)學校與運動。學校為養成人材之所，其責任甚大。故學校中，亦必使兒童有適當之運動，以運動為兒童自然教育中之一種也，且按現在都市之情形，兒童運動之自然發展機會，已為所奪。故學校更應補其缺陷，以助其入於自然之軌範也。

(五)體育教育之設施 今之各學校，多因經濟之缺乏，與辦學者之無體育智識，致學生有不正當之姿勢，及無興趣於體育者甚多。此非但為社會之大不幸，亦為學校體育教育設施之一困難問題。故今後之辦學者，宜注意以謀改進也。

(甲)男女生之注意。男生與女生應受同等之體育教育，然男生往往欺女生，使女生不得充足之運動。女子固因身體上組織之不同，不能如男子之強壯，故男生於作競爭遊戲時，往往排斥女生。或男生強占運動器具等；為師長及體育指導者，當有以制止之。

(乙)設備。設備可分為運動場，與器具二類。然此二者，亦應隨經濟狀況與社會之情形而定。茲分論於下。

(子)運動場。城市中之學校，往往因人口之稠密，不易得較大之運動場。故全校學生，決不能同時運動，若使一半學生上課，一半學生運動，則上課之學生，將被擾不堪，故此時之課程，必須選擇如音樂手

工等者，庶不致受甚大之影響。運動場非專指草地而言，乃包括一切球場，健身房，雨中操場及游泳池等。有二百學生之學校，當有六畝草地為各種遊戲之用。健身房或雨中操場，一為上體操課並為各種器械運動之用。

(丑)器具。小學校之體育，多偏重於遊戲體操及舞蹈游泳等。故關於此項運動之器械，不可不置備齊全。他項運動器具之必不可少者，茲分述如下，(以二百學生為率)沙池三，浪船三，浪木二，鞦韆四，籃球二，蹺蹺板三，流星一，足球二，棒球二，豆袋十二，繩梯二，木棒四十至六十，啞鈴四十至六十對。

(丙)管理與指導，既有運動場與運動器具矣，若學生不明運動之方法，則將有擾亂之景象，及傾跌受傷之虞。此則為管理與指導員之職責。管理員，所以管理一切運動器具與運動場之秩序者也。指導員所以指導運動之方法，與教授運動課程者也，此可由一人兼理之。有多數之學校，因經濟之困難，往往不設體育指導員，而由其他教員兼任體育事項之管理，宜乎不能有良好的效果矣。

(丁)運動時間之支配。小學校每星期應有休息時間一百五十分鐘，運動時間九十分鐘，及衛生與生理課時間六十分鐘。中學校每星期應有運動時間至少三小時。其中一小時當教授衛生與生理學或生物學等。

(戊)運動之鼓勵。體育指導員，當使學生常有運動之競賽，庶可振起學生運動之精神與興趣。如分隊比賽足球、籃球及田徑賽等。或與他校比賽，則更可表示學校之精神。運動為人之天然之要求。前已言

之矣。故學生無有不喜運動者，然往往因運動過度，而荒棄他項學業。或有少數學生，不喜運動而輕視運動課，一則太過，一則不及，二者皆非運動之真正精神也。茲述其補救方法如下。

- (一) 因運動太過，而功課不良之學生，當奪去其代表學校而作運動比賽之權利。
- (二) 獎勵體育與功課並優之學生
- (三) 用計分法，定學生運動之成績，並給與學分。
- (四) 運動員與其他學生，當受平等之待遇，不可優待運動員。

附件。女子之適合運動表。

(一) 未成年女生之合宜運動。

(甲) 最不妥當者。

撐高跳，一百碼以上之跑，擲重物。

(乙) 懷疑者。

籃球，足球。

(丙) 妥當者。

射箭，擲球，跳高，跳遠，跳舞，低欄跑，滑冰，游泳，網球，競走。

(丁) 最妥當者。

登高，跳舞，跳躍，跑，滑走，游泳，競走。

(戊) 學生所最喜者。

跳舞。

(二) 已成年女生之適合運動。

(甲) 最不妥者。

跳遠. 跳高. 撐高跳.

(乙) 懷疑者.

跳高. 一百碼以上跑. 擲重物.

(丙) 妥當者.

射箭. 擲球. 籃球. 登高. 跳舞. 打球. 騎馬. 婦人野球. 低欄跑. 搖船.

(丁) 最妥者.

滑冰. 滑雪. 游泳. 網球. 競走. 跑. 跳舞. 搖船.

(戊) 最喜愛者.

跳舞.

男子之適合運動.

男子若無體格上之缺點, 對於各項運動, 皆甚合宜.

討論問題

- (1) 今之學校體育, 往往不合原理, 當如何注意之?
- (2) 校中教師, 應否予學生以各種有組織之運動?
- (3) 如何能免運動競爭之惡感?
- (4) 學校所規定之體育課, 往往為學生所不喜, 而此學生反愛他種運動; 學校因彼不愛規定之種種運動, 而不予及格之分數, 此可證其體格之不佳乎?
- (5) 激烈運動, 應強迫全體學生否?
- (6) 運動之計分法, 是否當以其興趣進步而定, 不當以其技術而定?
- (7) 普及運動, 是否適宜?

(8) 體弱之學生，宜否與體強之學生，同等受體育教育？

(9) 社會上應否注意體育教育？

(10) 體育教育之設施，何以應男女不同？

參考書

體育 羅福安 一頁至十一頁

中國體育史 全冊

- | | |
|---|--------------|
| 1. Andress, Health Education in Rural Schools | 197頁 |
| 2. Ayers, Healthful Schools | 227-256頁 |
| 3. Foght, American Rural Schools | 282頁 |
| 4. Hutt, The Hygiene of School Life, | 231-246頁 |
| 5. Johnson, Education by Play and Games | 1-65頁 |
| 6. Kerr, School Hygiene | 176-191頁 |
| 7. Rapeer, Educational Hygiene | 360-471頁 |
| 8. Williams, Physical Education | 1-5, 74-124頁 |
| 9. Williams, Personal Hygiene Applied | |

第二十二章 特殊教育之研究

- (一) 特殊教育之定義及範圍
- (二) 特殊教育之重要
- (三) 特殊教育之分類與辦法
 - (甲) 低能兒班
 - (乙) 智慧察驗班
 - (丙) 豐兒班
 - (丁) 盲兒班
 - (戊) 語言矯正班

(一) 特殊教育之定義及範圍 特殊教育者，乃施行於特殊兒童之教育也。特殊兒童之定義，可分為二：其狹義乃指四歲至十六歲之兒童（即學齡兒童）因生理或心理上之缺點，而不能在普通教育中，收得效果。為兒童個人及社會之幸福計，當受特殊之訓練。其廣義則包括天資特異之兒童，惟此乃屬於天才教育，非此篇所及。

(二) 特殊教育之重要 普及教育之重要，人所共知也。然欲求教育之普及，必有藉特殊教育之實施，以完成之，故特殊教育，實佔今日教育事業中之一重要位置。歐美各國學校林立，教育昌明，惜於特殊教育一門，亦未盡善。至於我國教育正在幼稚時期，諸大教育家方提倡開辦普通學校之不暇，更何能及於特殊教育乎。今之為教育者，果熱心於教育，對於一般之尋常學生，誠可大蒙其利，而對於特殊兒童

，則得益甚鮮也。推原其故，其罪不在教員，亦不在學生。蓋無特殊教育之施行，有以致之耳。是故，苟能設立特殊級以訓練特殊兒童，則可以減少熱心教員之痛苦，可以試驗留級兒童之特性，（果屬天生乎，抑人力有所未盡乎），能如是，則於教育前途，當能更放光明也。

（三）特殊教育：（甲）低能兒班學業，往往不佳，每間接妨礙其他學生之分類與辦法之發展。查低能兒係由於遺傳者居多，然由硬傷，家庭貧乏，環境不良等，亦可為低能之原因也。低能兒可分三類。鈍者因先天不足，或早年的後天虧損，治事恒疎曠懈怠，但在適宜之境遇中，尚能自活，一也。笨者因先天不足，或早年之後天虧損，未能自食其力，僅能免蹈尋常之險境，二也。呆者因先天不足，或因早年後天虧損，腦體蒙害甚劇，不能避免尋常危險，三也。

低能兒教育，創自1867年，德國 Dresden 之斯推茲納爾氏（Stolzner）當時原名曰半癩教養所或低能兒天賦兒補助學校。後為便利起見，及為避免家族反對起見，遂改名曰補助學校。日本東京高師附小第五部，亦襲用此名。其辦法大概如下。

入班標準 凡入班之兒童必須先經一番智力測驗。智力在三歲以上九歲以下者，或適合三年級課程者，方為合格。未入班之前，當詳察其身體狀況，個人歷史，及家庭情形等事。

出班 常有非低能兒，因誤而選入低能兒班者，苟一旦發覺，當即調入他班。

組織 當在小學校外，擇一適當之地點，另行建設，以供實行家事訓練，及園藝之機會。

人數 每一教師可教十人，或十五人，多至十八人。

課程 設立低能兒班之目的，非爲低能兒補習難學之課。其最大之功用，乃灌輸學生以特殊之訓練，使彼等出校後，得快樂與安康。

應有之功課 低能班應有之功課茲列於下：露天體操，讀法，手工，感官能動作之訓練，體育（包含矯正姿勢之體操）遊戲，勤勉之習慣，及禮節等。

教師之資格 擔任該班之教師，應受有特別訓練，須知低能兒心理，智力測驗法，低能兒之特殊教育，低能兒班之參觀及實習，各種手工及工藝之訓練等。

（乙）智慧察驗班

入班標準 凡經智力測驗，審定智力在百分之六十五至九十者，均可歸入該班。惟兒童智力雖在百分之六十五以上，而已證明確是低能兒者，當送入低能兒班。苟在低能兒與非低能兒之間者，則送入此班後，應與以特別輔助及視察。

出班 類似低能而經證明爲低能兒者，應立即出智慧察驗班，而改進低能兒班。

組織 即在尋常小學校中添設是班。

課程 本班之教授，以適應兒童個人之需要爲主，讀法一課，宜較重視。教師當用口述法，授學生以多量之讀法材料，至不能領略爲止。至於年較長而不易補救之兒童，則更授以手工等課，惟須用動的設計，與讀法聯絡教授。

教師資格 教師之準備與低能兒教授相仿。

(丙)聾兒班

入班標準 全聾或將聾之兒童，經適當之檢查後，歸入此班。聾兒中有類似低能者，另設低能聾兒班。若有兒童僅聽覺不便，而無智力上之缺憾者，則當歸入保聽班或半聽班，而不入聾兒班。保聽班亦係由普通學校中添設，偏重於重讀與語法，即普通功課，亦須酌量準備，以為進入普通學校之預備。凡兒童大概在距離六尺以內，能聽見強有力之聲者，可送入半聾班，惟是項分法，頗難有精密之標準。

出班 兒童聽力如有進步，而能入半聽班或普通年級時，當設法遷調。

組織 普通小學校內，可設數班，使此輩聾兒，在課業及社會作業中，得有與常童接洽之機會。此種班級，或可設於設備較優之完全小學，以便分班。

每班人數 如係全日教授者，每班至少十人。如係與能聽兒童共同一堂者，則一日只有數小時之教授，教師可教十五人至二十人。

課程 如兒童智力不差，則課程中宜注重口讀，摒去符號法而用口述。又當注重學生講話，其能說話而音節分不清者，當用適當之語言訓練，以矯正之。智力不差之兒童，讀法教科，宜與普通各級學生同。至於手工及職業準備之訓練，當視各人之興味，才能，及以後之職業而定。

教師資格 教師資格須有下列各項之特別訓練與經驗：教授中之口述法，教授口讀法，聾兒矯正語言法，感官動作訓練法，聾人手工，特殊兒童之心理學及教授法。

(丁)盲兒班

入班標準 全盲兒童及視力少於 $\frac{6}{18}$ 者，皆可入此班。蓋視力太弱者，若與普通年級或半視力（保視班）兒童共同教授，則徒使其目力退化也。至於視力受傷之兒童，如無法矯正之近視眼（約 $\frac{6}{28}$ ），天生之翳眼，眼珠顫動，視力消失，眼網膜炎，角質不明，可利用大號鉛字，小黑板及口述法等以教授之。智力薄弱之盲兒，更當與以心理上之檢查。

出班 若兒童眼力進步，至能與普通班或半視班並駕齊驅時，即可出班。

組織 普通學校中可設數班，使此種兒童在課業及社會作業中，與視覺完全之兒童，有接觸之機會。此種班級或可設於完全小學，以便分班。

每班人數 若係全日教授，每教師至少可教十人。若係參加普通班而僅在本班受一部分之教育者，則不妨十五人或二十人。

課程 當用修正之巴奈爾法，特別注意讀法及書法。如盲兒之智力不差，則彼所應受之課程，當力求與普通兒童同。特別聰明之兒童，當與以機會，使其天生之特殊才能，得以盡量發展。

教師資格 教師資格，須有下列各項之特別訓練與經驗：感官訓練法，盲人手工，最新教授盲兒法，特殊兒童之心理及教授法。

（戊）語言矯正班

入班標準 凡隨嘴瞎說，發音不全，語言雜亂，及口吃鼻塞等兒童之能設法補救者，均可歸入此班。其重要目的，首在矯正語言之缺點，其次則矯正不正確之發音。

組織 少數語言非常混亂之兒童，輒易影響他人，故須將該班學生分

別教授，最經濟之方法，即在各學校中心之處設立一特別班，使各校之語言殘缺之兒童，得加入訓練。每週二小時或二小時以上不等。

矯正之方法 每班由十人至二十人，連合而作各種練習。最要者，為初步體育訓練。呼吸運動，舌唇練習，韻語練習等。練習時當注意個別訓練，以適合各童之需要。凡聲音練習及體育練習之有妨礙矯正口聲者，當設法除去之。

教師資格 教師之準備，當具下列各項：語言機官之解剖及生理，語言缺陷及心智不健全者之心理學及教授法，矯正語言之參觀及實習等。

以上所舉不過數例，此外尚有啞兒班瘋兒班等姑不述。

討論問題

- (1) 特殊生，應由專門智識，或專責之教員任教導之責乎？
- (2) 特殊兒童，每日上課時間，以若干時為最適當？
- (3) 特殊兒童，宜如何管理及培養？
- (4) 聾兒與盲兒教授之科目，有何異同，其應特別注意者為何？
- (5) 聾兒盲兒之教師，當如何教授始最得效？
- (6) 身體發育不完全者，應施何種教育？
- (7) 對於特殊兒童之要點何在？
- (8) 如何斷定某兒童為低能？
- (9) 特殊生可否用課外課程補助之，而不使退入特殊班中，俾省事省時？
- (10) 既聾且啞盲之學生，宜如何訓練？

- (11) 特殊生置於普通學校之中，是否合宜？
- (12) 特殊教育，宜否歸諸慈善事業？
- (13) 用短時之升班法，及一班分數組法，是否亦可為對付特殊學生之一法？
- (14) 特殊教育之困難，設備及經費？
- (15) 我國教育當局，對於低能兒，每不注意當用何法鼓勵之？
- (16) 大凡名列低能班者，有精神上之痛苦，師長對於彼等，當抱何種態度。

參考書

1. 小學劣等生救濟法，織田勝萬著
2. 特殊教育學 德國格露孟開倫
3. Ayers, Healthful Schools, 257-267頁
4. Hutt, Crowleys, The Hygiene of School Life, 81-142頁
5. Kerr, School, Hygiene, 89-105, 115-117, 118-126頁
6. Rapier, Educational Hygiene, 294-311頁
7. 學校衛生要旨， 俞鳳賓第三十二頁

第二十三章 學校中不測之禍

引言

- (一) 防免法
- (二) 設備上之防免法
- (三) 管理上之防免法
- (四) 訓練上之防免法
- (五) 總論急救法
- (六) 止血法
- (七) 救治腦損及首破
- (八) 救治骨折及脫臼
- (九) 急救火傷及凍傷
- (十) 急救腦力猝衰及昏迷
- (十一) 救治中暑
- (十二) 急救溺水
- (十三) 急救觸電
- (十四) 醫治微傷
- (十五) 結論

引言 吾人處世，朝不知暮。橫禍飛來，智者莫測。夫禍雖起於不測料，然不得不盡人事以防免之。不幸而禍起，又不得不謀急救之法。此所以研究教育衛生學者，不可不知學校中不測之禍，而有以防免或急

救之也。

(一)防免法 發生不測之禍，往往由於設備之不宜，如建築不固，易於傾毀。多用木料，易致燃燒。故欲預防學校發生不測之禍，必首於設備上加以注意也。

(二)設備上之防免法

(甲) (校基) 學校設備首在校舍之建築，建築首須注意於校基。校舍不可建於近山岳丘陵之處，以防震災時有崩壞之虞，且所以防水災也。而擇地之時，尤須詳考土地之性質，以減輕震災，故宜選地層堅固者。據歷來之經驗，古來地質時代之地層一般震害之程度少。

(乙) (校舍) 校舍之建築，總須堅固，不致有傾壞之虞。故需有堅實之材料，與適當之工程。工料之貴，不可惜費。校舍落成，必請工程師驗明可用幾年，而為翻造之期；切忌包工包料，限日以交。一朝傾毀，危險孰甚。

建築材料，最好用鐵骨混凝土，次則用磚或石，少用木與板。木板易燃，故如大室分為小室，亦以不用木板為妥。

校舍之前後門，以易於出入為主。若設太平門以防不測，則更善矣。辦學者宜使校中各人，能於三分鐘內一律避出，是為最妥。此乃就人煙稠密之區言也。進出之門，均宜向外開出，此在美國法律上已規定。公共之地不得有向內推開之門，亦所以防不測之患也。各國校舍建築悉防患於未然。因學生之數而定其出入口之尺寸及多少。其寬狹之度，須恐慌時不防學生之外出。如瑞典之中等學校學

生主要出入之門，每學生二百人或二百五十人須寬一公尺。其未達此數之學校，凡主要之門，不許在一·八〇公尺以下。校舍內所設之門，亦規定須向外開。就中如教室之門須在外部。人來時教師與全級之學生悉見之。且亦必向外推開，即門向廊下開是也。

校舍不宜有三四層高樓。高則逢火災風災震災等均極危險。且學生上下，易致傾跌。

校中每所房屋，宜有樓梯二部。如有三層樓，此二梯當直接於頂上之樓。倘三層樓上，僅有一梯，則危險殊甚。設一梯割斷，樓上人無生機矣。樓梯之設置，宜在一所房屋之兩端。若設在中間，亦甚危險。梯邊之欄杆，宜排列緊密，以免傾跌。兩邊均須有扶手之杆。小學校中裝置宜低，以供小學生之用。如能造成石級及鐵欄則既堅穩又可防火，此尤妙矣。級之長，須五英尺，梯之中腰，須有長方式方平板，可略駐足。轉灣之梯不可造。斜角之級，更不可造。盤旋如螺絲之梯，因易致跌扑也。梯級之高須六寸或六寸半，其廣不可逾十二寸。小學校中，以級高六寸，廣十一寸，為最宜。

室中地板之適宜與否大約視其積塵與否而定。此非本章所及，姑不論及。茲特對於防不測之所應注意者提出二點：(一)不可太滑，易致傾跌。(二)不宜用木料，易致燃燒。故最好用混凝土或洋灰造之。其上舖以利濃留謨，既可防火，又可免滑，不亦善乎。

(丙) (遊戲場) 不測之禍，以遊戲時發生為多。故於遊戲場之設備，宜格外留意。如舖磚太堅硬，傾跌時，易傷頭膝，舖石子則於傾跌時尤為危險。水門汀既硬且滑，土瀝青，亦滑而易傾。若用黏土壤土煤渣

等混合而成，或用砂與土瀝青混合而成，比較良好也。

運動場須有圍牆或竹籬，歐美各國一般無圍牆之建設為近數年來之新傾向。如公園或公共建築物為尤甚。此雖近時社會傾向之佳徵。而學校運動場或附有場地之公園，總以有圍牆為宜。蓋所以避街道之危險。如團體遊戲時兒童忘危險而突出，易遭不測。爾時心在運動，則較諸無事步行時之危險更大。

(丁)(遊戲品)遊戲品為學生日用之器具，偶有疏忽，為禍甚大。然遊戲品種類甚多，其設備此處不能一一述之，茲擇其最普通而最易發生危險者，略述如下：

(一)鞦韆 鞦韆為運動具中學生所最喜者。(小學生尤甚)但不能多人同時使用，致起兒童之爭，故宜多設之。日本之鞦韆大概木造。歐美各國運動場之鞦韆多用鐵管。普通所用者係三英寸舊煤氣管，若用新煤氣管時梁三英寸，柱二英寸，埋地下深三四英尺，周圍打混凝土以堅固之。小學校學生用鞦韆之高七英尺至十英尺為度。鞦韆之危險雖在墜落，然走近處不慎而被撞傷者，實甚於墜落。故裝置鞦韆不得不裝置在校庭後邊，與牆平行。繩下支足板之兩端，附以橡皮亦一法也。鞦韆之繩或代以鐵練鐵棍，然究以繩懸木板為是。

(二)浪木 學生喜浪木，(又名浪橋)亦不亞於鞦韆。吊浪木之鐵練，長須適度。木浪須離地稍高，且注意橫振，則危險不甚。如為初年級學生所用，則圓木之上可稍削平，其下舖以厚砂，以減少危險。

上所論者乃於學校設備上之防免。而在學生管理及訓練方面，亦極為緊要。茲更分條論之：

(三)管理上之防免法 } 在管理方面，求防免不測之禍，最須注意火災。蓋學校失慎，每由於管理上之疏忽。如學生夜間私自點火，或私自煮物，偶一不慎，立成巨禍。而私自點火一事，尤須切實禁止。蓋學生往往夜深點燭看書，或坐或臥，疲極酣睡，火燃他物，彼猶在黑甜睡鄉中尋其好夢，安有不釀成巨禍者乎。餘如學生吸煙遺火他處，亦易起火災，不可不禁止之也。

小學生不可使近爐或水滾，亦不可任其取玩刀杖等物，恐其自傷傷人。在遊戲時，尤須注意。故散課時，須有人切實管理監護之。

小學生放學之時，須有人護送，以減少道路上危險。而學生入校或返校須規定時刻，恐其在街道上遊玩也。

欲免街道之危險，最好學校當局與地方行政者商定在學生入學或放學之一定時間，由警察指揮車馬之來往，讓學生安然行走而可免此危險。

(四)訓練上之防免法

防免不測之禍，學生須先有訓練。如欲免街道上之危險，則平時須教其以下諸端：

- (一)行走時各方須看清楚。
- (二)行走時須照地方之規定，或偏左或偏右。
- (三)寧直走，毋貪近斜行。

(四)須有空隙時，方可穿過街道。

(五)勿在街道上遊戲。

(六)勿踏墜地之電線。

平時須將各種危險品，對小學生詳為講解，戒其勿近。高級學生則述其用法，並教學生須有急救他人之精神。夫驟遇不測之禍，如失慎等事，常人每致驚駭失常，於是秩序紊亂，為禍尤烈。故平時須有一種練習，使在不幸時，仍可保持鎮定。在英國倫敦小學校，常有此種避難練習。日本亦有之。茲述一日本小學之練習法，以備效法也。

其法在校舍內緊要各處，裝置電鈴，此電鈴作為每次教授時間之始終信號，且別其種類。舉行火災演習之時，校長於校長室按其電鈴之鈕，傳其音於全校。學生教師，均能整步而出校庭。演習之初，每星期至少實行三次，逐漸減少。最後月約二三次。歷久練習之結果，臨危可免倉皇失措矣。

(五)總論：設學校不幸而發生不測之禍，則不得不知急救之法。蓋校急救法：醫不能常時在校，即校中聘有專醫駐校，亦不能在發生此不測時，校醫適在其側。故校中之人，除小學生不能行使急救之外，均應熟悉急救之法。而急救上所用藥品，學校亦必設備之也。

(六)止血法：學校中不測之禍，往往發生於運動或遊戲之時。此等不測之傷，每致流血。不速止之，易使崩流。崩血一極危險之事。何以言之，譬彼機器之汽管崩裂，汽即向外奔騰。破裂小，尚無足憂；破裂大者，其汽之外洩必多。即於機械之工作，將受非常之影響。蓋機械之工作，全賴汽力，汽既外洩，其工作必漸次停止。以故機械無汽即不能發

生其工作之效力。血之於人身亦然。人身之血，苟涓涓外洩，瀉然無遺，則身體衰弱漸致死亡，豈不險哉！

止血之法，須先知其所流之血，由動脈乎，抑靜脈乎？（動脈之血其色鮮紅，其勢洶湧；靜脈之血，則反是，其色紫褐，其動則平穩而紆緩。）如靜脈之血，流入心房，既易止息，且亦無甚危險。故靜脈出血，可以藥紗布一方緊紮傷處，如仍無效，可以截血帶止之。未有不立見效者。截血帶應如何縛於受傷處，譬如手臂出血，則可於手臂下段近掌處縛之。苟血流係出自動脈，雖以全力塞住傷口亦無所用。須將血管先行壓緊。（即於傷處及心臟之間，以手用力緊捏之）最為緊要。動脈非若靜脈之在膚面，往往深入脈理，甚或相近骨骼，有厚肉為之保護，逐漸分布膚面，以故亟須止壓。止動脈血流最便捷之法，即用手（以大指最合宜）緊捏脈管，然後以截血帶，代之可也。

截血帶者，即軟布一方，縛於肢之四周，所以防止血之下流也。最普通者，即以厚實之絨布一方，緊縛肢周，並插入木片一塊，蓋用木片則布帶易於抽緊，血即停流。欲使木片整齊，可另取軟布一條，如法縛之。於抽緊之時，切宜注意，勿使傷者之皮膚受損，若無布片，即以大小合宜之橡皮管亦可，如車內汽油缸所用之橡皮管，最切合用，且無庸木片而已緊縛矣，蓋將橡皮管纏繞數匝，然後以末稍插入，最後一匝之內即成。長統襪亦為一種極善之代用品，以其質軟而具彈性故也。

（七）救治腦：傾仆每致腦損，而學校中各種球戲，往往因球擊頭部或損及首破。二人之頭互碰，腦即受傷，不省人事。腦損乃腦受震盪，

其救法尚屬簡易，與救昏無異。先將傷者安臥涼處，將其衣服解鬆，略敷冷水於面額及胸膛，以布着阿摩尼亞香酒，令臭之可也。

首破較腦損為烈，蓋由受震擊過重，頭顱破碎，頭內之大脈管，因之受傷，而顱骨與腦間，必致流血不已，其影響於腦部最為劇烈。其流血雖不甚多，且或甚緩，然數小時後，結果甚危。故凡頭部受猛烈之衝撞，須留意細察，有無首破之患。於視察時，若受傷人五分或十分鐘之久，尚不醒悟，鼻與耳兩處出血或腫神大小各異，可決定其為首破。急須覓校醫，為之診治也。

(八)救治骨 遊戲拳術等，每因跳躍擊刺顛仆而致骨斷折斷損傷。其折及脫節 大別可分為四：

- (一)簡性骨折(即骨碎而皮肉無所損害)
- (二)傷性骨折，骨既碎且穿皮肉而外出。
- (三)插性骨折，碎骨片互相衝擊，且嵌入皮肉間。
- (四)碎性折骨，如從高處跌下，或練習拳術時，受鐵棍等打擊而骨成粉碎。

苟遇因跳躍擊刺而受傷甚重，須先察其有無骨折，然後辨別其為何種骨折。傷性骨折，固一望而知，簡性骨折非視下列諸外狀，不易辨別：

- (一)疼痛 傷者於一處，或在上下處必覺疼痛。
- (二)不能轉動 傷者之傷肢必無力移動，失其舉止。
- (三)奇形 傷者之狀貌，必有異於常人，若就其肢體之受傷處，細心察視，而與無傷者比，必能顯其奇形。

(四)柔弱 傷者於受傷之點，必覺柔弱非常。

(五)意外之轉動，試用極柔弱之手法，按其傷處之上下，按時尤須注視傷者之面有無難堪之狀，使不致有所損害，然後將其傷肢漸漸轉移，果能轉動則其折骨也無疑。移動時切宜謹慎，勿使傷及他部。

(六)碎裂聲 仍如上法，惟用手輕輕摸察骨折處，首聞碎裂聲，或覺有碎裂現象者，即可定其為骨折也。

凡插性骨折，即碎骨片互相嵌入者，則無(五)(六)之外狀，蓋其骨片既互相緊嵌，則不能移動。其碎處，亦不能聞其碎裂之聲。苟由高處墜下，而其手足外伸，必遭此種骨折之險。對於無論何種骨折，設稍有疑義，莫辨其究竟者，可以用辨別簡性骨折之法而辨別之。

既知其為骨折而又辨其為何種性骨折，乃可從事於施救。急救之法，施用骨夾為要。

最完美之骨夾，其製法以薄板一方，約四分之一吋，至八分之三吋，厚濶約當臂或腿圓徑四分之三。過狹有失支定之力，過濶則包布易於脫落。故骨夾濶狹，須依臂或腿為轉移也。其長非僅及於所折部分，尤須過臂或腿之上下骨節為合宜。骨夾之襯填物，最宜注意。試以右足與左足，兩相互絞擱置硬板上，片時即覺下足之膝腕處疼痛且甚難堪。蓋肌肉受重物壓迫，致血流不通，現紫褐色。傷人之被骨夾緊縛一二小時之久者，亦復如是。甚或傷處變成潰爛，不可不慎也。

惟施救之第一步，在令傷者安適，宜使之橫臥，以枕枕之，或他種適宜之物支撐之。其所折之骨，如屬傷性骨折，慎防微生蟲之傳入，宜

敷碘於四周，並包以消毒藥布。如因傷而致腦力猝衰，當使用熱提神法，以救治之。在校醫未到以前，以上之事當先佈置就緒也。脫骱亦由受猛烈之衝撞，或傾跌所致。亦猶骨折有簡性傷性之別。其外狀頗多。茲略舉如下：

(一)形狀歪畸 此端最屬顯然，與未患者一為比較，便覺其形歪畸。

(二)不能作應有之轉動 蓋二骨已脫落，其轉動之力，當然必受影響，骨折尚能舉動，惟脫節則全無轉移之能力。

(三)疼痛 痛部非僅限於脫處，即節之全部，皆能覺之。

(四)碎裂聲 其碎裂聲不若骨折之顯。

此外如起紅腫等狀亦屬有之。骨折與脫骱二者頗難辨別，亦有二者同時俱發者，亦有可以治骨折之法而治脫骱者。

施治脫骱之法，務使患處安適。苟係傷性者，宜先治傷，以免細菌之傳入。慎防紅腫，宜以熱或極冷之布覆之。速覓校醫為之診治。

有脫骱之人極需施救者，不得妄自接合。蓋骨節之構造，最為精密，而受傷亦最易。骱既受傷，則該處韌帶亦因之而受傷。施救者宜防止其增劇。惟醫生知骨節之構造及療治脫骱之法，故萬事須委諸校醫，方不致誤事。

(九)急救火傷及凍傷 學校失慎，學生因而受火傷。而普通火傷，則往往因小傷及凍傷。學生玩火致灼傷肌膚。高級高生，則當其在科學實驗室時，最易受火傷或電流傷而致灼爛其皮膚肌肉也。

傷勢各有輕重，輕者固易於設法施治，重者則非容易。現特將傷

勢之輕重，大別而分爲三，即輕傷重傷最重傷是也。

(甲)輕火傷 夫火傷之輕者，僅見皮膚發紅，稍覺腫痛而已。傷勢如不蔓延，無甚危險。然皮膚之外層，已如卵質變硬，故覺不適。正如蛇脫壳之景象。約三四日後，即有白片落下，而成爲新肌肉。此種之火傷最爲多見。大率以接近火焰或沸水着膚或曝於烈日等所致。其最普通之救護法，即以酵粉撒傷處，或以布一方上撒酵粉令濕裹於傷處，粉約一匙和水十二兩。餘若脂油類之物能令止痛。故覺痛時，可以橄欖油，葷蒜子油或加侖油（即石灰水與亞麻仁油和勻）猪油或凡士林等塗於傷處之上，或僅以冷水敷之亦佳。若以卑克里克酸藥布裹之，更爲靈妙。以上諸藥，除最後一種外，俱不可用之於皮膚已裂之傷處，防傳染也。

(乙)重火傷 重火傷則非僅皮膚發紅且生水泡。蓋其傷入皮膚，泡內充實流質，故覺非常疼痛。重火傷之危險其所以甚於輕火傷者，以其受傷之面積深濶，易於傳染微生蟲，使毒質入內。不可不慎防之也。施救重火傷之法，一方面須先視察其有否昏迷，一方面急覓校醫診治。苟校醫於一小時許尙不能到，可將其水泡以火酒浸過之針（針頭拭以火酒或以火柴燒之使紅）挑破之。挑時須近皮膚處，並於破口對面用淨布擠出胞水，至擠盡爲止。苟一次擠之未完，則二次擠之。惟須留意，不可使微生蟲傳入，並裹布爲要，勿用棉花覆傷處，蓋棉花之纖維質易附傷處，致使傷口難以痊愈。苟水胞早被軋破，可以治創傷之法治之。即以消毒藥布裹之。若傷面有污，則宜先以碘或酒精敷之，後更以藥布裹之。

(丙)最重傷 最重傷之傷勢，必陷入皮膚下層之肉質。此時皮膚呈黑灰色，且亦有碎裂者，疼痛難忍，故往往頓時暈倒。此種之傷大都因衣服着火或全身陷入熱湯火之中，或受電流之接觸。對於此種傷勢惟有治其昏迷，速覓校醫或即送入醫院而已。苟全身三分之一已受傷，則不數小時即能致其死命。故對於微生蟲之傳染與否，亦不足介意。即以醇粉撒傷處或撒布上令濕包裹傷處，復以絨氈裹身，進以提神劑醒後，臥之安處，待校醫為之診治。

所奇者輕火傷或重火傷實較微細之最重火傷尤烈。故需留心察驗傷者有無昏厥，宜亟治之。苟灼傷處有衣服貼膚，切不可將其驟然解脫，防皮膚之黏着者亦因而扯碎也。最好將衣服以刀割碎，貼膚處則聽其留存，待校醫為之移去。

學校既非建築在冰天雪窖之中，雖在嚴寒，學生皆飽食暖衣，自無受劇烈凍傷之患。而輕微之凍傷，則在隆冬時，往往有之。數年前某校在清晨六時一刻，例有早操之舉，雖在嚴冬亦不暫停。操時明月在望，朔風砭骨。初到場時，手指而鼻往往失其知覺，甚且發現白色。此乃極輕微之凍傷。故冬季學生清晨入學，路中頗易受此凍傷也。此種凍傷既極輕，治法亦極易。總之，切不可驟然使熱，須先以雪團或冷水用力摩擦，後漸用溫水至皮膚溫熱為止。

(十)急救腦力 腦系為全體之主宰，最為靈敏。如吾人遇不測之禍，猝衰與昏迷 若骨折火傷流血等，猝然臨身，如是切身之痛苦為得而忍之。造物知吾人之難堪也，因使吾人之腦筋滯鈍而冥頑不靈。若不覺甚痛者，此即所謂腦力猝衰與昏迷是也。上既述流血骨折火傷等

各種之急救，故不得不更論及之。

腦力猝衰(Shock)雖由於驚怖，然亦有由喜極而致猝衰者，如學生或於智育上獨占鰲頭，或運動時驟奪錦標，樂極而致腦力猝衰也。

腦力猝衰之外狀，身體精神頓然衰疲，知覺失去，即以大聲呼之，僅稍能言語，聲音細弱難聞，目一張而復閉，膚色灰白，呼吸急促，每分鐘自二十至三十次不等，勢極微弱，脈息亦然，每分鐘自一百至一百三十次。體溫極低，雖天氣炎熱之時，亦作寒顫。皮膚寒冷且出盜汗。此外更須察知其傷勢之輕重，與致病之原因，斷定其確係腦力猝衰否，後乃加以施救之法。

施救之法，將傷者平攤直臥，不用枕，先以衣服放寬使熱，並進以提神劑，如咖啡等尤妙。然後擦其臂腿，使通血流。勿露體以免風寒。臥于安靜與空氣流通之處，再急請校醫診治之。苟有血出，宜先止血為要。

昏迷(Fainting)與腦力猝衰大同小異，而其原因或非僅受重傷與猛烈之刺激也。若學生幽居一室，專心攻學，而又天氣悶熱，或室內空氣不潔，亦致昏迷倒地也。

昏迷之外狀，顏色灰白，倒臥地上，或斜臥椅中，知覺完全停止，呼之不醒，必俟一分或數分鐘後，非待其自然醒悟不可，苟一經醒悟，則與未昏之前固無異也。

施救之法，使傷者斜臥，頭部微令下墜，則血液仍可迴流腦部。衣服放寬。以冷水敷其頭額及胸膛，並將手浸入冷水或輕拍傷者之頭額。俟其醒悟，進以提神劑少許，或以阿摩呢亞水臭之，或以手拍其面

頰及手掌，亦足提神，待傷者，已覺舒暢而後已。

(十一)救治中暑} 中暑可分二類：一曰直接中暑；一曰間接中暑。直接中暑如學生當極熱天氣於日光中運動，因而昏迷嘔吐，失其知覺。間接中氣，則因食發熱之品（如飲酒等），或衣服過暖所致。此近乎疾病一類，不在本章所論範圍之中，故單就直接中暑言之。

直接中暑之外狀，為知覺全失，面色鮮紅，呼吸之勢雖慢而聲則嘈雜，脈息漸為急促，體溫則較常為高，皮膚甚屬乾燥，不見有汗。蓋無汗亦其致病之一端。彼既失却奇妙自然之散熱法，宜其所受熱氣蘊蓄體內，無以外洩也。苟以寒暑表察之，其體溫恒在一百零五度或有時至一百零七度一百零八度甚至一百十三度者，豈不危哉。

急救之法，將中暑者，攜入陰涼之處，以冷水浴之，尤妥者解其衣服，以布浸冷水敷擦其身。如仍不醒悟，即可移至冰水盆內，並將其腿用布摩擦之，一待其醒起，再飲以冰水。

有時中暑較輕者，其面不甚鮮紅而發現嘔吐。無論其輕重若何，務須受校醫診治。蓋中暑者往往經一次急救治愈後，旋即復發。不可不慎也。

(十二)急救溺水} 設有學生溺水已救之上岸，即須將其口中及腹內之水盡行傾出。最須注意者，即視察其舌有無縮入。蓋往往以此而塞住喉管，使溺者永無得慶更生之望。苟其舌時欲向內縮，可以帶強紮之，使不得入內為要。然後以人工呼吸法治之。（人工呼吸法各救急書及各衛生書皆述甚詳，故不論焉）。

(十三)急救觸電} 學校中多電氣之物，學生不慎而觸電，重者往往氣

絕。急救之法惟將患者，脫離電流，並施行人工呼吸法。

美國內務部所刊行之礦工急救法，內有救觸電一則。錄之以資借鑑，其言曰：

(甲)觸電之外狀

- (一)知覺驟失
- (二)呼吸停止(即非停止亦屬微細莫辨)
- (三)脈息微細
- (四)觸電處炙爛

(乙)治法

- (一)急將患者脫離電流，且須慎防己身，勿亦接觸而感電。
- (二)覓轉電表，以止電流。
- (三)取斧或鑽類之物，以割斷電綫。

移患者脫離電流之法，可用木板或紙類等物鋪地，足踏其上，再以呢帽或衣服等裹手，以阻電流，移時可僅用一手，若能以繩索或布帶等物套入患者之手足，或其他之部分，而拉曳之，更為上策，斧斬斷電綫時，尤須以物將斧柄裹紮，防電流接觸斬者之手。

(十四)醫治微傷} 微傷如削鉛筆時，偶或割破手指，此等事校中時或發生。治法宜用碘酒 (Tincture of Iodine) 或酒精 (70% Alcohol) 等消毒劑，復以藥布包傷處。苟無藥布，則以淨棉，少許覆之，或黏以橡皮膏亦妥。此法治傷所以優於直接黏橡皮膏者，以傷之破口處有一種液質流出，最能使微生蟲蕃殖其間。故治傷之目的，宜使傷口乾燥。橡皮膏無收濕消毒之功能，以之黏於傷口，不啻予微生蟲以莫大之機會。

故不若藥布有吸收血液之性，消毒劑有殺微生物能力之爲上也。

(十五)結論 研究學校中不測之禍，可分兩部：曰防免；曰急救。茲分述如下：

(甲)防免

- (一)設備上須格外注意，大之如防火災震災等，小之如傾跌割傷等。故校基校舍遊戲場遊戲品均須設備周密。
- (二)須管理學生動作起居等，使不發生意外之事。
- (三)須有切實訓練，使學生知避免此不測之禍，又需練習避難之法，使當大禍時，不致昏亂。

(乙)急救

- (一)止血 須先明其爲動脈血，抑靜脈血？靜脈血可以藥紗布，緊緊傷處。動脈血，須用截血帶。
- (二)腦損及首破 腦損，先將傷者安臥涼處，將其衣服解鬆，敷冷水於面額及胸膛，又聞以阿摩尼亞香酒。首破之危險，惟有速覓校醫。
- (三)骨折及脫骱 施救骨折先須辨明何種骨折，施救之法，總以用骨夾爲要。施救脫骱須別其外狀，務使傷人患處安適。宜請校醫接合脫骱，施救者不得妄自爲之。
- (四)火傷及凍傷 火傷須分輕重而施救。凍傷極微者，可先用冷物摩擦，後漸用溫水，使皮膚溫熱爲止。
- (五)腦力猝衰與昏迷 施救腦力猝衰，先使傷者平攤直臥，放寬衣服，進以提神劑，然後擦其臂腿，使通血流，苟有血流出，宜先

止血。施救昏迷，放寬傷者衣服，頭額胸腔敷以冷水，並以手浸入冷水中或輕拍其頭額，俟其醒悟，進以提神劑。

(六)急救直接中暑者，以冷水浴之。最妥者以布浸冷水敷擦其身。

如仍不醒，可移之冰水盆內，待其醒後，飲以冰水。

(七)溺水 當溺水者被救上岸之後，先注意不使其舌向內縮。然後施行人工呼吸。

(八)觸電 急將受電者，脫離電流並施行人工呼吸。

(九)微傷 偶受微傷，可用消毒劑，以藥布包裹傷處。

討論問題

- (1) 學生遇不測之禍，學校當負責乎？不測之禍與訓學亦有關係乎？
- (2) 在化學試驗時，易遭不測之禍，應如何防免及急救？
- (3) 遇大災地震屋傾等不測之禍時，逃避之法有何不同？
- (4) 校舍宜否以鋼骨水門汀造之，可否有三層？
- (5) 學生應否時有訓練以防不測之禍？
- (6) 校中是否應常駐醫生及看護以防不測？
- (7) 如學校教職員中缺乏醫學常識者，而遇不測之禍，當如何辦理？
- (8) 浪木何種式樣，始可避免危險？
- (9) 目中猝遇塵土，亦為常遇之事，當以何法治之？
- (10) 如何可使學生知急救之法？
- (11) 學生應否每人受童子軍訓練？急救，機變等應否特別注意？
- (12) 鞞韃之物甚危險，雖習於此者，亦有因不定而下墜者，則此物應否摒棄不用？

(13) 遇有遭傳染病而死者應如何處置？

參考書

- (一) 金殿勳譯學校設備用品述要(四十七頁至四十八頁) (五十三至五十四頁) (六十頁) (八十七至八十九頁) (一百十頁)
- (二) 鄭希陶譯童子軍急救法(四十三至四十四頁) (五十七至五十八頁) (六十四頁至六十七頁) (七十六至八十頁) (九十三至九十六頁) (一百零一至一百零二頁) (一百十頁至一百一十一頁) (一百一十三頁)
- (三) 王義和譯實用急救法(五十九至六十頁) (六十五至六十八頁) (八十五至九十頁)
- (四) 陳繼武家庭醫學(二百零四至二百零六頁)
- (五) 南京高等師範叢刊第一種實用急救法(十三至十八頁) (二十七至二十八頁) (三十六至三十七頁) (三十九頁)
- (六) Beard: Safety First For School and Home 26—27, 130-131
- (七) Cubberley: The Principal and His School 235-37
- (八) Crowley's: Hygiene of School Life 34-69, 326-327

第二十四章 露天學校

通論

(一)地點

(二)建築

甲課堂 乙休息室與寢室 丙飯堂

(三)用具

(四)衣服

(五)食物

(六)職員

(七)時間之支配

(八)露校之經過情形

(九)露校之成績

通論 四十年前吾國人對於肺癆病，向以為不可救藥，一經醫生診斷，宛如犯人判死刑，毫無生路，惟有待死而已，後因露天療養法 (The Open-air Treatment) 之發明，患肺癆病者始有轉機之希望矣。

國人素不重衛生，居室少設窗戶，有之亦嫌不足，空氣更無由流通，迨自歐風東漸，衛生學說，傳徧中外，有識之士，始注意及之，奔走提倡，不遺餘力，今則高堂大廈，窗戶洞開者，隨處皆是，即鄉僻小民，亦多知窗戶之要，惟對於露天事宜，國人尙少留意者，不但提倡者寥若晨星，而反對者尙屬大有其人，其意蓋謂露天作事與露天睡眠，(露

天兩字英名Openair，係暢通空氣之謂，並非毫無遮蓋，常人不知，故多誤會），易致傷寒，不知傷寒一症，純係爲一種黴菌所致，若能保護周全，則決無被菌侵入之虞與露天作業無關也，且據美國 Registrar-General 之報告，則謂社會上各種人民之死亡率，悉繫乎露天作事時間之多寡爲準。在某種測定之下，假定農民之死亡數爲一百，則店夥之死亡達於一百五十，鞋匠與布商常坐於小室中工作者，則達二百。至於印刷工人以及釘書工人，其工作之地所以不通空氣而低下著稱者，竟至二百四十五人之多。觀此，則知露天作事，不但不能爲患於人，且裨益不少。自此說發明，露天事業，始日臻發達，民國前七年始有露天學校之設，以專供多病虛弱之兒童。茲特將露校之各種設備與衛生事宜，分述之如下：

(一)地點 學校既名爲露天，則顯名思義，其地點亦當在曠野空處無疑，但爲避免暴風雨之故，四周亦宜有樹林或其他種掩蔽物，德國查羅丁堡(Charlottenburg) 之露校，位於松林之間，其他各國露校，多半建於公私花園或叢林曠野間，更有建於屋頂者（此種露校多半在名都大邑地價昂貴如倫敦紐約者）亦頗相宜。總之，地位宜擇高爽而無潮濕者爲佳。

(二)建築 露校之建築，可分課堂休息室寢室飯堂等數種，茲分述之於下：

(甲)課堂

春秋佳日，露校學生固宜在曠場或蔭下讀書，惟在嚴冬盛暑，在戶外未能上課時，課堂亦爲必需，故課堂之設，可全用柱架成，東西南

三面全開，夾以玻璃窗，以避風雨。堂之北面，須用牆障蔽。黑板與師座，即置於此焉。

(乙) 休憩室與寢室

室之四周，均須全開，如四面廳然。亦須裝以玻璃窗，以障風雨，但寢室四周開處，須護以鐵紗網，以免蚊蠅侵入，釀成疾病。

(丙) 飯堂

堂之四周，亦宜洞開。但為避免蚊蠅起見，亦須護以鐵紗網，其餘浴室廚房廁所等，均須設備周全。其構造可照普通學校者，可參考他章，茲不贅述。

(三) 用具 } 課堂之中除應有之黑板師座外，每生應備一桌一椅，每桌之距離須在二十平方呎以外，休息室內，每生須備一安樂椅，以便飯後小憩之用。床以鐵製者為上。吾國通常所用之棕床藤床，索價既廉，亦合衛生，俱可採用。

(四) 衣服 } 衣服由校中供給。夏季以葛蔴與布製者為佳，冬季宜用棉衣。惟每生每季至少需備兩襲，以便隨時更換，洗曝或消毒。

(五) 食物 } 飲食由校中供給。由家送來之物，切不可任生徒亂食。食物之取料以富於營養分及易消化吸收而新鮮者為上。

營養分即吾人所恃以生活，恃以動作，及為保持健康之主要成分也。如蛋白質，澱粉質，脂肪質，以及水與鹽類等是。牛乳為天然之滋養品，含蛋白脂肪澱粉質水及鹽類之諸成分，為肺病及虛弱之人最適宜之飲料。然必須經過牛乳消毒器消毒，而後飲之，方合衛生。但不可用煮沸法以消毒，恐牛乳失其滋養之效用也。雞蛋亦富於營養成分，

而取價低廉，用爲露校食物，最爲適宜。其他肉類植物類，果蔬等物，亦多富於營養成分者，可酌量選擇用之，(參考學校飲食衛生章)。

(六)職員 露校既專爲虛弱兒童而設，則對於看護生徒事宜，至爲重要，波士頓某露校教員常曰：「以超常之見解而言，露校應爲母親與學校。換言之，則教職員當同時爲生徒之看護。上課之時，固宜盡量指導生徒，課外暇時，亦須常講授衛生常識，俾生徒有所遵循，以臻乎康健之域，此外又須酌量聘請看護者(以女子最爲適當)數人，以助生徒之沐浴及飯食等事，暇時則宜常至生徒家中，講解衛生之重要，選擇食物及養育兒童之常識」。

(七)時間之分配 露校既爲輭弱兒童而設，則上課時間，自不能如普通學校之繁，但其休息與運動時間，則宜較普通學校爲多，茲將美國紐約城露校之時間分配表，附列於下，以資借鏡。

上午

八時四十五分起床。

九時至九時半早餐，餐畢在戶外休息休息。

九時半至十時半上課。

十時半至十時四十五分進點心。

十時四十五分至十一時半上課。

十一時半至十二時二洗浴及預備午餐。

下午

十二時至十二時半午餐。

十二時半至二時午睡。

二時至三時十五分進點心。

三時十五分至四時上課。

四時至五時運動。

五時放學。

(八) 露校之經過情形：露校創始於民國前七年德國之查羅丁堡。前已述及，其目的係專為一般患貧血肺癆等病之輭弱兒童，不能在普通學校求學者而設。該校之設施，一如養病院，不過加增課程而已。在校之兒童，俱得溫暖之衣服，滋養之食料，適宜之保護，及相當之智識。後考其結果，在校兒童不但體量增加，身體強健，而智識方面，亦不下於在普通學校之生徒。以是效者踵起，露校遂風行於歐土。民國前四年之夏，英京倫敦亦創辦露校，翌夏即增設三所（一在Norwich 一在 Halifax，一在 Breadford）。嗣後各城效尤，不數年而露校遍設於英土矣。美國之有露校，始於民國前三年之正月，在 Lorvidence 城，六月以後，波士頓之 Mass 公園亦開辦一所。然僅一暑假之久，患癆病生徒之四十一人中完全治愈而恢復健康者，竟有二十三人之多，成績斐然，於此可見。茲將美國露校數目之增加表，臚列於下。

年份	有露校之城數
<u>民國</u> 前四年至三年	3
<u>民國</u> 前三年至二年	7
<u>民國</u> 前二年至一年	15
<u>民國</u> 前一年至光復年	32
<u>民國</u> 光復至元年	44

綜觀此表，足見露校在美國方面增加率之大矣。其餘法蘭西，意大利，西班牙等國，亦有同等學校之設施，成績俱優。而號稱文化最古之中國，此種學校，尙付缺如，能無感乎。吾國教育當局，尙其勉諸。

討論問題

- (1) 冬夏兩季是否合宜露天教育？
- (2) 露天學校應否有一定之地址或可遷移無定？
- (3) 露天學校對於採光問題是否太激？
- (4) 露天學校之重要及利益若何？又露天學校是否專爲兒童所設？
- (5) 氣候潮濕之區宜否設露天學校？
- (6) 露天學校是否宜於多病之小孩？
- (7) 普通學校應效露天學校之設備否？
- (8) 露天學校與學生康健之關係？
- (9) 露天學校之健康調查，極爲重要，應如何施行之？
- (10) 露天學校若遇風雨時節當如何處置？
- (11) 中國是否宜設露天學校其理由如何亦有人創辦否？
- (12) 露天學校學生行何運動最宜？
- (13) 露天學校期之長若何？
- (14) 露天學校中之管理法如何？
- (15) 露天學校是否合於小學？
- (16) 作一歐美各國露天學校制度之調查表，并研究其不同之點：

參考書

1. Ayers, L. P. Open Air Schools (1910)

p. p, 171

-
2. Dresslar, School Hygiene, p,p,173ff
 3. Hoad and Serman, Health Work in Schools, p,p,198-208
 4. Hutt Crogleys, The Hygiene of School Life, p,p,247-271
 5. Kerr, School Hygiene p,p,55-68
 6. Monroe, Cyclopedia of Education, vol, x
 7. Rapeer, Educational Hygiene, p,256ff
 8. Watt, W.) . Open Air(1910) p,p,233
 9. 肺疾問答 日本石神亨著 江陰沙曾詒譯
 10. 露天學校黃光斗譯

第二十五章 書法衛生

引言

- (一)書法之研究
- (二)書法與體育之關係
- (三)學校設備與書法
- (四)書法之測量

結論

引言 六文之作，肇自軒轅。八體之興，始於嬴政。雖書契之作，適以記言，而翰墨之工亦所以悅性也。學者於慎思明辨外，誠能旁通二篆，俯貫八分，取法鍾張，規摹羲獻，變起伏於峯杪，殊勳挫於毫芒，則時和氣潤固不失鴻飛獸駭之資，而意曠神怡自能得筆酣墨飽之樂也。然而毛錐三寸揮運不脫乎衛生，石田一方耕耨當求其正則。故臨池之姿勢不可不研究也，講堂之佈置不可不完備也，光線之照射不可不注意也。埋頭終日，則形體僵僕，斗室蝸居，則精神頹敗；強光直射，則眸子昏花；暗室不明，則兩目短視。至如几椅之高低，年齡之長幼，時間之久暫無不於身體之強弱有關。青年學子不幸而受上述之害，則學成之後，縱然滿腹文章，而官體傷殘，終身受其痛苦。雖欲盡力於社會國家而勢有所不能矣。故書法衛生，實為研究教育者所不可忽視。即云蠅形文字，蝦夷語言，無待乎十分美觀，而振筆疾書要亦合衛生之法也。爰分別述之如下：

(一)書法之研究 書法之臻完美者非一朝一夕所能奏效。惟其時間之長故練習時不可不講求衛生。否則足以傷及官體也。吾國舊學校中恒研究書法之進步，而不求其衛生，是以舊書生中患脊柱病及視力病者甚多，不可不謂書法之害也。是節不論衛生而論書法與商界中謀事之關係以及書法別步之捷徑，至於習字時如何衛生當於下節中述之矣。

習字之道在能轉運其腕臂，因腕臂上之肌肉強大經數小時之久，亦不致疲勞。手指之功用，在緊握其管，轉運之方向當聽臂與腕。初學者因欲強迫腕臂轉動而感不快。一旦操演純熟，則轉運自如，筆隨人意矣。習字尤須有耐心，日日習之，始有進步。若一日間斷，則次日握管時必視習字為畏途也。書法之優劣與謀事之難易有密切之關係。學生畢業後謀事多感困難，常謂時運不濟，然因字跡惡劣而不受人歡迎者亦多也。謀事者雖不必講求中西書法美麗，然必欲落筆迅速，字字官正，使閱者不生鄙視之心。書法惡劣者常恐受識者之譏，而生退縮之心。作書時輒倩人代寫，或委之打字機，此皆非正當之觀念也。中國學生之習西字者進步尤速，蓋普通學生皆能轉運其手腕也。有志改良書法者必需選定一種體格，日日習之，不可稍懈。握管之法當指實掌虛，意在筆先者其進步必速。尤貴小心佈置，大膽落筆。古之學書者多懸法書古刻於座間，閱之入神則揮毫隨意矣。習字之速率不宜太速，亦不宜太緩。速率須有常度。嘗謂張旭揮毫落紙如雲烟，言其疾而美觀也。然疾而美觀，非經操演純熟則不可。習字時尤須凝神靜慮，度筆法之起伏，審落筆之輕重，然後始得進步。若羈於事而迫於時，雖鍾王不

能爲也。

(二)書法與體育之關係 書法非暫時之工作，已於上節中述之矣。常人以爲書法乃小事，殊無衛生之可言。然不知其影響及於學生體育之發展於年齡幼稚之兒童尤甚。蓋年幼兒童各部發育尙未完全，若習字時處於不合衛生之位置，則體育上受害匪淺也。書法不合衛生之害有二，茲分別述之：

(甲) 脊柱

據近二十年來醫學家之報告云，學生患脊柱病者女生較男生多四倍，因男女生在校時之生活不同故也。學校生活中最有害於脊柱者莫如書法。學生於習字時往往僵其軀而俯其頸，使各部肌肉處於不舒服之位置，久則害及脊柱矣。書法害及脊柱之原因有六：(1)桌椅之高度不相稱；(2)習字時間過長；(3)學校當局忽視書法；(4)學生缺乏衛生知識；(5)病後習字；(6)隨處寫信。

關於桌椅一項頗有研究之價值。據近代教育家之報告云，學生患脊柱病者大半由於桌椅之高度不相稱。大凡高桌低椅者常發生脊柱偏灣。蓋桌高而椅低學生工作時必伸其軀，是以脊柱或偏或彎，否則不適於工作也。低桌高椅則發生脊柱後凸(即駝背)。蓋學生於上課習字時常嫌桌太低而俯其軀，久則脊柱上凸也。以上諸病當歸咎於學校當局。視學員亦需負此種責任。

(乙) 目力

書法之害目力其原因有九：(1)習字時間太多；(2)字跡太小；(3)劣紙若有光紙等；(4)色紙；(5)習字時無充分之光線；(6)光線過強；

(7)光線之方向不適合；(8)病後習字；(9)患眼疾後。

以上諸原因皆可避免。祇須學校與學生能實行合作，洞悉書法與目力之關係，則目力之患可免矣。

(三)學校設備與書法 如上節所述，書法與學生之體育有莫大之關係，故學校設備與書法當局亦不得忽視之。凡屬書法之器具以及應用物品當講求衛生。教材上關於書法宜注意之點亦不可輕視。學校設備中與書法衛生有最大之關係者莫如桌椅。桌椅之高低宜與學生之身長相稱，否則發生脊柱病等。上節中已詳述之矣。黑板之顏色以綠黑色為宜，蓋適於目光故也。習字一課最佳排在清晨。若放在飯後，則學生必感頭痛。或因精神不振不能專心於書法，則進步難矣。學生習字時輒以筆毫入口，此亦有害於衛生，當戒之。有以鉛筆或石筆入口者亦宜禁絕。學生宿舍內桌椅之高度亦須相稱。教室與臥室內光線及晚間電燈之光線須有一定之標準（詳見採光章）。年幼學生往往喜在壁上塗抹。既不雅觀又無衛生之可言，故當禁絕。教材中關於習字一課，須發講義，其中當詳論書法之衛生。

以上所述關於學校之設備如能實行，庶合衛生之道矣。

(四)書法之測量 書法之優劣與謀事有極大之關係。近日商界中僱用書記等，恒用下法測量該人書法之才能。下節譯自「學校與社會篇」。（詳細參考書見本章末）

書法之才能視速率及易解性（即明瞭性）而定。速率之測量視計算寫字之時間而定。易解性 legibility 之測量視時間及誦閱所寫之字而定。書法才能之指數 Index 為寫字所費之秒數除九十，再加誦閱秒

數之九十倍，其方程式如下：

寫字時間.....53秒

誦閱時間.....6秒

$$\text{指數} = \frac{90}{(53 + 9 \times 6)} = 84$$

此為書法之真指數，且假定誦閱者為一標準誦閱者，否則此指數須有更改，其更改之法即以誦閱者誦閱才能之指數，乘誦閱時所費之真時間而定，誦閱者之誦讀才能之指數，即以其誦閱標準書法所費之秒數除五，其方程式如下：

寫字時間.....53秒

誦閱時間.....6秒

誦閱標準書法之時間.....7秒

$$\text{誦閱才能之指數} = \frac{5}{7} = .71 \text{ 秒}$$

$$\text{已改之指數} = \frac{90}{53 + 9(6 \times .71)} = .985$$

誦閱時間

誦閱才能之指數

次數	寫字時間	Z 張 的	Y 王 的	Z 張 的	Y 王 的
A	30 秒	8 秒	6 秒	1.09	1.07
B	36	8.3	6.2	1.03	.98
C	41	8	6	.97	.95
D	41	8	5.4	.96	1.00
E	41	8.2	6	.95	1.06
F	41	8.3	5.2	.94	.95

G	41	9	5	.93	1.03
H	43	8.3	6.3	.91	1.01
I	48	7	7.2	.90	.79
J	43	9	6	.89	.92
K	50	8	5.2	.72	.93
L	41	13	9	.71	.94
M	53	12	7.2	.68	.77
N	55	12	5.2	.66	.88
O	58	14	9.3	.65	.63
P	46	15.2	7.2	.64	.81
Q	52	14	9	.59	.67
R	73	14	7.2	.52	.64

註一 表內之Y乃一標準誦閱者。

註二 Z之誦讀才能之指數爲.71. Z誦標準書法之時間須費七秒。

測量所需之工具如下：

- (甲)能任意停行之(Stop watch)錶一。
- (乙)標準書法之抄本一。
- (丙)默書之句語。(語氣相連之述句四,每句有六字,共二十四字,其二十四字之排法爲三字母者六,四字母者十二,五字母者六)

測量時之程序如下：

- (甲)宜讀題目，朗誦述句四，囑學生留意并囑書時須迅速，且須清楚易解。
- (乙)朗誦練習句二，然後書寫。
- (丙)此四句之陳述次序必須適合題目，然題目不可宜洩句之內容(於未誦之前)。
- (丁)於誦第一句之末一字時即撥動所備之表於末句之字書寫後即停止。
- (戊)命誦閱者交所書四句之紙而迅速朗誦之。
- (己)練習紙分於誦閱者并命之誦讀。
- (庚)欲測驗之書法，可傳之於誦閱者，惟誦閱者於測驗時不可知紙之內容並不宜熟悉其書法。
- (辛)於誦閱者之目光開始射於紙上時，即撥動錶，俟收尾字誦出後即停止。
- (壬)命誦閱者誦標準書法即可得其誦閱才能之指數。
- 結論} 是篇專論書法與衛生之關係並述及學書之方法，冀讀者於流覽之後知所自勉也。

討論問題

- (1)書法家手指及手腕之衛生方法
- (2)書法衛生與美觀之關係
- (3)書法衛生應使兒童自幼成為習慣，其訓練之法如何？
- (4)多時之寫字易使人受精神上之不適何故？
- (5)書寫不宜用鉛筆，蓋鉛頭侵口為害甚大。

- (6) 在衛生方面書法對於筆墨紙之關係若何？
- (7) 書法對於教育衛生之影響若何？
- (8) 書法與目力之關係？
- (9) 連續寫字合乎衛生之最長時間為幾何？
- (10) 練習書法當以何時為最佳？
- (11) 書法之衛生姿勢及重要與體育之關係？
- (12) 字之大小與寫者衛生上有無關係？又字最小當若干？
- (13) 字之排列有橫者有直者，以何者為宜？
- (14) 學生知坐法及執筆法，然因已有平日不良之習慣而不願改則將如何？
- (15) 九宮格於書法衛生適用否？
- (16) 書法與學生之性情有何關係？
- (17) 桌面之平斜與書法之關係？
- (18) 中國執筆法與西國執筆法之比較？

參考書

1. Leon: "The Muscular Movement Writing" 2-12
2. Pyle: "Personal Hygiene" 243
3. Shaw: "School Hygiene" 200-226
4. 俞鳳賓: 學校衛生要旨

第二十六章 疲乏

(一)疲乏之定義

(二)疲乏之分類

(甲)根據於疲乏之部位而分類者

(乙)根據於疲乏之本體而分類者

(三)肌肉疲乏

(甲)徵狀

(乙)原由

(四)神經疲乏

(甲)徵狀

(乙)原由

(五)全體疲乏

(甲)徵狀

(乙)原由

(六)疲乏之測驗

(甲)依於判決肌肉工作能力減少之方式而測之

(乙)依於判決神經工作能力減少之方式而測之

(七)治療與預防

(甲)學校

(乙)學生個人

(一)疲乏之定義 吾人身體首要之特性，即能工作。然工作過度，必繼之以疲乏。此無論對於各器官或全體均然。惟疲乏之究為何物，吾人多模糊。設今欲對於疲乏而立一正確之定義，其事非難。蓋以疲乏之現象，殊為複雜，不能以一言括之。近代心理學家，多謂疲乏為依於永久或連續之工作而發生，為吾人有機體之一狀態。又其對於工作之能力及愉快，至為低減，蓋為其特性云。由此可知疲乏者，即吾人身體之任何一部，因工作過度，致令該部之正常工作能力低降，因而發生不適，或疼痛之感，即謂之疲乏。

(二)疲乏之分類 疲乏之分類法有二：曰(甲)根據於疲乏之部位而分類者；(乙)根據於疲乏之本體而分類者。

(甲)依照第一法而分類者，疲乏有二：(1)因工作而減從事於工作部份之正常工作能力，此為定處的疲乏 (local fatigue)。因該部之肌肉工作過度，發生疲乏，苟與以相當之休息，不久即可恢復原狀。(2)全體之正常工作能力減低時，或並未降低，然人頗覺疲乏，此乃全體的疲乏 (General fatigue)。其徵狀如下：

- (1)在從事於工作之肌中覺有疲乏之感。
- (2)在未從事於工作之肌中亦覺疲弱無力。
- (3)倦怠欲眠。

(乙)以第二法而分類者，疲乏可分為(1)肌肉疲乏，(2)神經疲乏，(3)全體疲乏。吾人對於肌肉工作，毫無能力之際，謂之肌肉疲乏。對於神經工作毫無能力之際，謂之神經疲乏。對於肌肉工作與神經工作毫無能力之際，謂之全體疲乏。

以上所述之二分類法，第二法較之第一法尤為正確。蓋以其能包括根據第一法而分類者也，故本篇以下之討論，均根據於第二法而分類者也。

(三)肌肉疲乏} 肌肉之疲乏，隨肌肉之工作而生，然疲乏發生之遲早，亦隨工作之性質，工作之久暫，及環境之情形而異。試將疲乏之感覺而分析之，則見有定處之疲乏，有全體之疲乏。定處之疲乏，發生於過分使用一處之肌肉，該肌肉使用過度，即發生疼痛，及不適之感。然而該肌之精力，並未全失。實因指揮該肌工作之志願力不足耳。

例如學生從事於一種未經習練之運動，凡從事於此種運動之肌肉，即速顯疲乏之現象，此關於工作之性質者也。

又如將臂平伸，從事於此種工作之主要肌肉為臂三頭肌。雖臂力最大之人，亦不能保守臂之此種位置至五六分鐘以上。至此時期，該臂即無力而下垂。此乃關於工作之久暫者也。

他如吾人之睡眠不足，營養不良，居處不安，忿怒憂慮等，均足以促進疲乏之發生。凡此皆關於環境者也。至於全體之疲乏，則由過分之使用多數之肌肉，及腦筋之疲乏所致。

(甲) 徵狀 肌肉疲乏之徵狀大約如下：

- (1) 血液循環，及呼吸加速。但在為強度之努力時，則適相反。
- (2) 體溫之增加。
- (3) 肌肉工作之能力減少。
- (4) 肌肉疲乏過度增加之際，則致神經工作之能力亦因之下降。
- (5) 從事於工作之肌肉甚覺疼痛。

(乙)肌肉疲乏之原因 目下尙在研究中，其已研究出之原因有六：

(1)因廢料(Wasteproduce)之積滯 廢料者，肌肉本體之代謝質也。其種類甚多，內中有數種與疲乏之發生有直接之關係。故名之曰疲乏質數(fatigue Substance)。此種質素，成於工作之肌中，設其產生之速率過其排除及養化或其他分解之速率，疲乏質素，即積肌中阻礙肌之收縮，令肌生疲乏。試用已疲乏蛙體中取出之液體，注入未疲乏之蛙體血液循環中，未疲乏之蛙體，即發生疲乏之現象。設用未疲乏蛙體中所取出之液體注入，則無疲乏之狀態。由此可證明廢料積滯肉中，實為肌肉疲乏之一大原因也。此種疲乏質素中之最要者，為乳酸，酸性磷酸鉀，及二養化炭等。

(2)發生收縮之質體消耗太盛，或因營養料之供給不足，以致發生疲乏。例如蛙充滿廢料時，雖有充足之血液循環，乃呈疲乏之現象。將蛙血放出若干，或用食鹹水洗滌蛙之血管，則疲乏頓消。設將蛙血中所含之酸性質除去，則恢復更速。因酸性質(如乳酸二養化炭)在血液及淋巴液或肌肉之組織液中，令肌之收縮力減少，與疲乏令肌之收縮力減少同。

(3)今之生理家，多謂人體之所以發生疲乏者，因體中產生一種毒素，曰開諾新(kentoxin)。設將此種毒素之血液，或疲乏體中之他種液體注入康健者之體中，健康之體即發生疲乏。他如劇烈運動後排出之尿中，含有此種疲乏之毒素。於猛力之工作後，所出之汗中，亦含有毒素。然於休息時所出之汗中，則無此種毒素。又不常受體育訓練之人，於劇烈運動後一二日間，其人頗覺倦怠不安。此即體中因運動而

產生之毒之明證也。惟久受體育訓練者，於劇烈運動能令疲乏之發生遲緩。此種成效，雖因工作肌之機能優良，與工作肌中之血液循環及營養之分配合適，亦由於人體對於廢料之毒害具有抵抗毒素之能力。設於未注入毒素以前，先行敵毒素之注射，若再注射毒素，則可不現疲乏。

(4) 氮缺乏，亦足以令肌肉發生疲乏。因人體中缺乏氮，必致有大量之廢料積聚肌中，並令肌中儲存營養料之能力減少。肌中之供給不足，疲乏之發生，因而更速。

(5) 有機性澱粉及糖分之耗盡，亦為疲乏之原因。肌肉於休息時間，含有儲存之潛伏力 (Potential energy)。此種潛伏力，大抵含有有機性澱粉及糖。潛伏力之放出，與乳酸之產生有密切之關係存焉。是以肌肉之疲乏，一面由於潛伏力之耗盡，一面由於肌肉工作而發生之廢料太多，令肌之工作能力減低。乳酸之濃化量，至一定之度在肌纖維 (Muscle fiber) 表面之膠樣質上，可增其緊張變 (The extention charge)，以放出肌中之潛伏力。設乳酸之濃厚過於此點，必致阻礙肌之工作能力。故肌纖維於每次收縮之後，不能完全恢復其休息時之狀態，此後於每一繼續收縮時所放出之力，必逐漸減少。肌中所含能力恢復之快慢，全憑肌纖維中所含乳酸變化之快慢。設乳酸在肌中停積過多，不獨於肌每次收縮時，阻礙其能力之放出，並令其儲存能力之量減少。

(6) 心之疲乏，亦為肌肉疲乏之一種原因。在康健之體心之疲乏雖易顯明，然因心肌纖維疲乏，致心之能力暫降低，故於運動時，由心

脈供給心之血液量不足，由心供給全體，隨意肌及腦之血液量，亦因之而減少。故運動之後一日，從事於運動者，往往覺疲乏倦怠，亦因心臟疲乏之故也。

(四)神經疲乏 昔之生理家，多謂神經無顯著之疲乏。因彼等在試驗室無論用何方法刺激神經，均無疲乏之現象發生故也。然今之生理家，則謂肌肉收縮時，既能產生乳酸及其他之廢料，神經於工作時，亦能產生類似之廢料。華拉(A. D. Waller)於一八九七年，即宣佈神經於工作時產生二養化炭。泰山羅(Tashiro)於一九二二年，在美國生離誌中，曾宣佈其實驗之成績云，「用極精細之方法，可以測定蛙於休息時其神經中所產生之二養化炭量，設加以刺激，則其產量必大增，」培耶(Bayer)及弗老克立(Froelich)於一九〇三年及一九〇四年先後證明神經於其施正常工作時，亦必產廢料。既產廢料，必生疲乏。由此可知神經確有疲乏矣。

(甲)徵狀 神經疲乏之徵狀有十一：

- (1)勞動能力及勞動量下降。
- (2)注意力之下降。
- (3)知覺力及辨別力之減退。
- (4)動和能力(Coordination)不正確。
- (5)神經細胞之漲大。
- (6)隨意肌之工作能力減損，不隨意肌亦受影響。
- (7)呼吸之變化，其始逐漸淺速，後乃變淺而深，至極度疲乏時，再進於淺速。

- (8) 脈搏漸速。
- (9) 因腦中之血液增加故頭部發熱。
- (10) 頭暈目眩。
- (11) 難安眠即眠後亦往往有惡夢。

(乙) 原由 神經疲乏之原由更爲複雜，殊難研究。其已知者有三：

- (1) 因神經工作而產生出之廢料之滯積，發生神經疲乏。此已於上文培耶及弗老克立之證明中提起。故毋庸贅述。
- (2) 神經細胞所含之易染色素。(Chromatin) 於神經工作時，行滲透性之交換 (Osmotic Intercalnge) 。至神經工作達極度時，神經細胞漲大。直至其中之易染色素耗盡。而至此時，神經細胞，雖生猶死。蓋神經細胞中之易染色素，與神經細胞之工作能力爲正比例。設神經消耗過度，易染色素即消滅無蹤矣。
- (3) 在體力疲乏時，神經枝 (denarite) 大抵受傷。因此發生神經疲乏。

(五)全體疲乏 以上所述之肌肉疲乏，及神經疲乏，二者有密切之關係焉。有時肌肉疲乏時，神經亦因之不振，神經疲乏時，肌肉亦因之倦怠。此種肌肉與神經均疲乏，即通常所謂之全體疲乏是也。

(甲) 全體疲乏有下列之徵狀：

- (1) 一處之神經痛。
- (2) 數處之神經痛。
- (3) 憂鬱煩悶。
- (4) 易喜易怒。

- (5) 狐疑恐慌。
- (6) 心怔忡。
- (7) 食滯。
- (8) 便秘。
- (9) 其他種種之徵狀，與肌肉疲乏及神經疲乏之徵狀同。

(乙) 原由 全體乏疲之原由有三：

- (1) 神經細胞疲乏，反射司及司覺目亦受影響。因神經細胞內之易染色素使用過急，或使用太久，及受由肌肉及他種組織所吸入之疲乏之毒害所致。
- (2) 肌肉輕度疲乏時，肌細胞並無若何之損傷。惟肌中含有之機性澱粉，業已用罄。又因乳酸二養化炭酸性磷酸鉀等，積滯肌中，以致發生全體疲乏。
- (3) 缺乏滋養，亦為發生全體疲乏之一大原因也。蓋滋養不足，則吾人工作無力，於是全體疲乏發生矣。

(六) 疲乏之測驗 吾人決不可專信疲乏之徵狀，而斷定人之疲乏。蓋疲乏另之測驗 有專門之測驗法也。測驗之方法有二：(甲)依於判決肌肉工作能力減少之方式而測之，(乙)依於判決神經工作能力減少之方式而測之。

(甲)依於判決肌肉工作能力減少之方式而測驗之，此法亦謂生理的測驗。其方式有數種，例如肌肉工作之減退，可以用工程測量器測之，或以指打電鍵之速度測之。蓋打電鍵之速力，於發生疲乏時，必行減退。其他如考察其血液之循環，及呼吸之有無變化，亦可測定。此等

生理方法，固各有其價值，然不可謂滿足。蓋第二法，較之更可信賴也。

(乙)依於判決神經工作能力減少之方式而測驗，此法亦謂之心理的測驗法，其最簡單及最正確之方法有下列之數種：

(1)圓規測法 此方法以圓規之二尖端接觸於皮膚，測定其感知尖端二點之刺激的感覺最小限度，以判定疲乏之程度者也。

(2)簡單計算法 一日之中，對諸兒童每時各課加以加法乘法之簡單計算，依於如斯之練習，而速度可以增進，然疲乏之時誤點必多。此法之目的，蓋在逐次提出簡易之問題，使以最高度之速力而計算之，若誤點增加，是即疲乏之明證。

(3)完成法 此法乃以某段之文章，於中省略若干字，或雜以不完全之字，而使兒童自行填補者也。此法觀其誤點之數，即可知其疲乏之程度如何。蓋工作之能力，與疲乏之量成正比也。

(4)筆錄法 教師寫種種之語於黑板上，使兒童於一定之時間內筆錄之，誤點之多寡，即表示其疲乏之量者也。

(七)治療與預防 疲乏對於吾人之工作能力，既能使之低降，則可知疲乏對於教育，亦有最密切之關係焉。換言之，疲乏能使學生之工作能力——讀書，記憶，運動，康健等等——低降，是故疲乏乃教育上頗有研究價值之重要問題也。

對於學生疲乏預防，及療治之應負責者為家庭學校與學生個人。著者限於教育衛生之範圍。對於學生之疲乏，家庭如何負責一節，不再贅述。

(甲)學校 學校對於學生疲乏之療治及預防法有十：

- (1) 學校須有學生疲乏程度統計，然後可定各級上課時間之長短。
- (2) 課程表之排列，亦須根據於學生之疲乏程度而定。例如算學宜在早晨，試驗宜在下午。
- (3) 教師之教授法，須以引起學生之注意力及興味為要。
- (4) 課本宜用有系統者，宜由淺而深。
- (5) 強迫休息 學生於劇烈運動後，宜強迫其適當之休息。
- (6) 強迫遊戲 學生於神經工作後，宜強迫其加入各種適當遊戲。
- (7) 對於學生之飲食品，如烟酒茶咖啡辣椒芥末等飲食中均不可用。
- (8) 對於學生之飲食，尤宜注意。飲食須以滋養豐富者為主。
- (9) 宜使學生多沐浴。
- (10) 對於神經疲乏之學生，安腦藥補腦藥之類不可多用。

(乙)學生自己宜負責之條件有八：

- (1) 不可看無益之小說。
- (2) 不可有無意識之憂懼，及喜怒無常。
- (3) 不可有嗜好品——烟酒等。
- (4) 多沐浴。
- (5) 運動，休息，用腦，須有一定之時間與次序。
- (6) 睡眠宜適當。七歲至九歲之學生，須睡十一小時。十歲至十三

歲，須有十小時之睡眠。十四歲以上者，均須酣眠九小時也。

(7) 凡自覺有長久之疲乏者，即宜報告校醫。

(8) 要而言之，學生須絕對服從學校對學生疲乏之處理。

討論問題

- (1) 疲乏後當如何？
- (2) 疲乏不可太過，然因重要事件以致疲乏過度，其處理方法如何？
- (3) 疲乏與工作及運動有何關係？吾人已疲乏矣更宜繼續工作乎？缺少運動亦將疲乏乎？疲乏有害吾人之身心乎？
- (4) 夜間學生宜否預備功課？
- (5) 學生年齡與工作時間其比例應如何？
- (6) 學生疲乏有何表現如教職員不能辨別學生疲乏與否則如何？
- (7) 詳論學生平日起居之衛生與疲乏之關係？
- (8) 人於暇日常覺較常時為疲乏，此是何故？
- (9) 論各種疲乏及其治療方法
- (10) 兒童於午飯後每發生疲乏狀態，甚至四肢無力而學校每於下午一時上課，如此應改良其上課時間或設法救濟其疲乏乎？
- (11) 環境不佳亦能現疲乏之狀否？
- (12) 養性及心當如何？
- (13) 疲乏是否有起於心理的——如煩悶等因？其療治法又如何？
- (14) 肌肉疲乏是否有益？
- (15) 適當運動與神經工作之關係？
- (16) 學生個性不同，可以一律之方式而測疲乏乎？

參考書

- (1) 體育與衛生(三卷一期)“疲乏之研究”
- (2) 朱兆莘邱陵譯之教心理學 pp 241—260
- (3) 中華教育界(十四卷三期)“小學生的護養問題”
- (4) 中華教育界(十三卷四期)“初級中學的體育衛生及品性的養成”
- (5) 新教育雜誌(十七卷五號)“用腦工作的特久成功及速率之關係”
- (6) 新教育雜誌(十卷四期)“體育與普通精神病理之關係”“體育上之興趣學說與努力學說之比較”
- (7) 廖世承“教育心理大意”p,50
- (8) 吳康 “心理學原理”pp145-147
9. Dressalar, “School Hgiene” 274
10. Huey, “The Psy. and Ped of Reading” 387
11. Kerr, “School Hygiene” 76-88
12. Rappeer “Educational Hygiene” 67-68
13. Shaw, “School Hygiene” 227-229
14. Thorndike, “Educational Psychology” 283-330

第二十七章 合乎衛生之教授

小引

(一)心理上與教授上之關係人類本能之功用

1. 順應本能

2. 個性本能

3. 社會本能

(二)意識與行爲

(三)動作與學習

(四)注意與動作

(五)注意與學習

(六)興趣與努力

(七)記憶與習慣

(八)生理上與教授之關係兒童身體發育

(九)個性之差異

1. 性之差異

2. 遺傳上之差異

3. 環境之差異

小引 吾國之所以廢科舉制度，原因有二：一爲學科之改革合乎社會之需要；一爲教讀法之改良合乎衛生之要道。夫學科改革之後，是否能合乎現今社會之需要，固亦爲當今教育家所亟須討論之一大問題

也。此題與本章無關，姑置勿論。教讀法改良之後，是否能完全合乎衛生之要道，乃關係於一國民種之強弱，是以當詳細討論之。今歐美各國均在積極進行，而我國猶在萌芽時代，是本書之著固亦含有宣傳作用焉。竊思兒童在小學時代服從與摹倣性較強於創造及自動性，故教育家對於小學兒童絕對負有指導及表率之全責。其於衛生一道尤當注意。蓋小學兒童對於生理衛生絕無所知，故每遇一事須詳為解釋衛生之利益及不衛生之弊害，且為教員者亦須時時作衛生上之表率，使兒童由服從及摹倣上久而成為習慣，斯亦教育並施之道也。本章所述專為小學教育家對於小學兒童種種關於心理及生理上合乎衛生之教授，採以中西各參考書所討論之各問題聊為商榷耳。

(一)心理學與教育上之關係
心理一科由來為教育家所必須研究者，蓋關係人類本能之功用。心理要義多自行為或動作方面立論，斯等機能派之心理學其於實地教授上確有助益，但心理以本能為主，故先就人類本能之功用討論之。

夫本能與教育究有何種關係，今先具二問：(一)本能對於動作究有何種功用，而以何種本能教育當助其發達；(二)若有不適當之本能教育將如何着手改革之。茲先討論其第一問題。夫本能之種類與本題有關係者可大別為三。

1. 為順應本能 其功用如仿倣遊戲及好奇之心。他如松鼠搜集乾果以備冬日之用，及蜜蜂採花釀蜜以供不時之需，均為搜集及貯藏本能之作用。兒童有時亦喜收集及貯藏，教員苟能因勢利導，在教育上收效必多，譬諸收集郵票錢幣，兒童可因而略諳國外情形，對於史地等

科亦足發生研究興味。若於衛生，則搜集草蟲因而研究其生理，對於人類衛生亦足略資參考，建設本能在教育上功用亦頗重大。如男生多喜運動，女生多喜烹飪。斯等本能教員亦可乘勢建立衛生之基礎，其餘如複習亦具重大之價值。由複習兒童可得極多有用之動作，教員亦當利用之，以造成良好衛生之習慣。蓋兒童有此本能之傾向，於教育上實稱便利。

2. 個性本能 退縮及逃避諸本能有人謂其在近代生活中無甚功用。蓋在上古草野時代為戒懼毒蛇猛獸，乃時勢所必須。但今非昔比，事物均有公理，儘可將斯等本能消滅。實則不然，蓋教員在教育時間關於不衛生諸多事物儘可養成其戒懼之本能，以謀將來遠大之幸福。其餘如羣居遷徙亦為兒童個性之本能。教育隨時可利用之，導於衛生之正軌，並可聯用以不衛生之戒懼。

3. 社會本能 社會本能最為重要，教育當首先培養之。即如羣居苟於教育時代不樹以衛生之基礎，其為害深且大矣。餘如互助及競爭皆為社會進化之要素。然其於根本建設皆不得不歸於教育時代所樹之基礎。教員之急須因勢建以良好健全之基礎，豈待言哉。

若有不適當之本能則教育當改革之。其改革之法亦無非以理喻或譴罰二種。唯譴罰易引起連續事物之惡感。不若以理喻之為愈也。其餘如性慾本能，本書另有他章詳述亦從略。而愛情本能、冒險本能等皆與本章無大關係，亦置勿論。總之，本能須藉教育為其發表方法，而使其永久良好存在。

(二) 意識與行為 意識即心之謂也。吾人平時行為原有有心及無心

二種，亦即有意識與無意識之謂也。如人之睡覺，皆為無意識之時間，待蘇醒以後，意識又漸第發起，乃有種種行爲，是可知意識所以支配行爲者也。然意識常隨心志而變換。待夫一旦注意及興味發，而後意識之變遷定。譬諸吾人正在熟視一物，忽聞一聲大響，於是吾人即移注意於此大聲之由來。在此短時間注意之過渡時，意識即暫時停止。惟時間短促本人不能自覺耳。若在本能動作及習慣動作時，意識即不能強起。因此教育對於兒童過度意識時，首先宜以注意或興味或本能或習慣以奪其原來之意識，而後以感覺為意識之基礎，更以感情及想像為其要素，乃成記憶聯想概念判斷及理解等意識之現象。譬諸衛生教授則宜先以衛生上種種之注意興味本能及習慣奪兒童原有不知衛生之意識，而後繼以感覺感情及想像為灌輸衛生之法，卒至成為有記憶聯想概念判斷及理解之衛生意識。既有意識，自有動作。此乃循心理上良善教授之正當程序也。至於其相互之關係茲更分述如下。

(三)動作與學習} 學習為新動境之必要 而意識則為適應新動境之要素。若動境始終如一絕無遷移，則無須學習。進而言之，若人類之動境與過去之經驗及現今或將來絕無關係，則學習亦屬無用。故凡生物由經驗而改換其動作，是為學習。但改換方法頗多，茲就普通者言之。一如試行錯誤而改換動作。若人為一事未得成功，於是一試再試以各種方法加以嘗試而忽於無意間得一正當解決，斯等倖獲之法，下等動物較為多用，而人類亦不能免。唯人類智慧較高，凡遇困難問題發生時，常統觀各方情形，擇其善者以為嘗試，故較有限制。二由仿倣而改換動作。學習之第二方法，即為仿倣。但仿倣動機有有意及無意之

別。如兒童見一興趣之事，即有意從事仿效，是謂本能之仿效。若兒童偶得一動作，幾次嘗試，頗覺順意，乃即反覆演習。久而久之，由仿效而成爲一己之動作。是謂循環舉動。三由自由觀念而改換動作。斯爲最上乘之改換法。即依其舊經驗以適應其新環境。蓋兒童對於一種動作既由經驗上所知所應付，則遇新動作中有相同之點者，彼即能以舊有之經驗應用以適合之，故謂自由觀念。由是觀之，教育對於兒童之學習當先有引導其試行錯誤及防微表率之責，而後有養成兒童自由觀念之功能也。

(四)注意與動作} 注意乃一切意識狀態屬性之一種。人遇精神恍惚意態疲憊之時，其意識低而且平，若遇注意專一時，思想集中，則其意識高而且銳，其情景固大相懸殊也。然注意究爲如何，何時方可發生注意，且注意有何功用，蓋意識有明瞭不明瞭之別。爲注意之適當測量。若意識澈底明瞭，則其注意力亦同時達其最高之度。故兒童於強烈情緒刺激之情形下或爲環境所窘迫，并未發現滿意明瞭之作用，則其態度雖一時爲極強之注意，然決不能持久。若謂注意有何功用，則當其發生注意時有選擇功用。蓋同等之事有爲其注意者，有爲其不注意者。斯種功用就表面觀之似覺神秘，而不可思議，其實其所以有選擇之功用者乃就意旨與趣目的及本能之欲望而隨時變移也。但注意之動機有自動與被動之別。由教育見地而觀，表示此種區分之善法自動注意心則外馳，且把持對象而被動注意對象，則奪吾人之心。總之，自動注意乃注重較遠之目的。然除自動注意與被動注意外，尚有第三種間接之被動注意。此種注意對於教授目的最爲重要。蓋兒童於多數

事物與初注意時，往往具有一種厭嫌之情。且需大部份之自動注意至最後則變為自然注意。其餘更有所謂人類生存競爭之本原注意，如（一）強烈刺激，（二）由反復而生印象之刺激，（三）於環境情形發生顯著變化而突如其來之刺激，（四）運動之刺激，（五）新奇及非常之刺激，（六）動律及韻律之刺激，（七）一切有機需要之刺激。總之，本能刺激之注意其易於發生注意固屬能事，然斷不足障奪明瞭興味所引起之注意也。蓋其間更有感覺及觀念作用為之調劑。故教員對於兒童之教授，當以興趣及明瞭引起其永久存在之注意方為合宜。

（五）注意與學習 夫注意之範圍有所限制。蓋兒童於一時不能注意多數事物，且其能注意之最低限度亦無術足以斷定。唯於注意之一波激動時，其可了解之各要素，對於現在之目的其類似之處甚多，則其經驗亦因之而愈多，而於任一瞬間其所了解理會者亦愈多。譬諸一人寂處一室。覺時計之音達於聽覺域頗為清淅，少頃注意變移而時計之音似覺含糊，或竟無聞。然久而久之，則雖注意有所變移，而時計之音似覺愈聞愈響，此無他，經驗愈多而了解理會亦因之增加耳。然則注意之於學習其關係深且大矣。唯注意有精神與身體之別。譬諸上課端坐目光注視以及體操時之立正均為身體上之注意。斯等注意雖足輔助及促進精神上之注意，然易生疲勞。蓋神經及肌肉最易發生有害之疲勞也。而精神上之注意乃為意識與興味調和之結合。雖有時亦足發生厭舊之疲勞，然苟能作業或為曲線循序而疲勞自能減少。蓋精神疲勞之最大導線不外直線式之消耗時日，使意識上減少興味因而發生疲勞。故苟能以曲線法調度作業自能減少此等疲勞。由此可知，適

應妥當之注意足以減少疲勞，而身體注意較精神注意易致疲乏，及作業能為曲線式之組織亦足減少疲勞。教員欲測身體上注意疲勞之法固甚易事，若欲測精神上注意疲勞亦非難事，蓋祇須作一度記憶之試驗也。

(六)興趣與努力 } 興趣之概說可分為三。(一)主觀性之興趣即自動趨進之興趣，以活潑自動之精神以聯貫之為動之最好現象也。蓋其為內力之原動，非外來之刺激所可轉移者也。(二)客觀性之興趣，例如言某人對於某類事物有興趣，必兼言及其所好之事物。如工作之興趣，商業之興趣，蓋興趣者常與其所經營之事業或職務相伴，故謂其即事業，亦不為過。興趣不僅限於純粹之感情，并包括其相關之事物也。(三)個人之興趣即由利己性所發生之興趣也。苟言某物之有價值非第就客觀而言，而亦兼其主觀上之感情及利害關係而言也。凡人既有興趣，自能發奮努力以破困難。蓋人多以興趣為第一格之目的。總之，興趣為活動之向外發表之形式，蓋活動之本來傾向屬於主觀者。活動所藉以發表之事物乃屬於客觀者，而欣賞及感情之要素則屬於利己者也。夫兒童所受興趣有二：一為直接興趣；一為間接興趣。直接興趣乃由直接行為發生。凡行為有其自身之價值及目的，而非達到他種之目的者是也。間接興趣即遷移之興趣。設有一事在其本身價值言之毫無意義或極可厭惡，然苟能了解彼此之關係則雖極可厭之事亦必頓起興趣。即如音樂上之符號以及按琴之指法單獨學習頗覺無味，然一旦知音樂之足以助其歌唱，彼即按琴奏樂，樂而忘倦。故興趣之濃淡全視彼此關係之如何。由此可知，教員之預備教材，固有互相連

絡以引起兒童之興趣，斷不可以人爲之方法連綴漠不相關之教材。總之，教員應造作興趣之教授法，當以兒童固有之經驗，以軟化教授之方法爲合宜。并須明別兒童對於事物所發生之快樂及喜歡。蓋快樂乃一時外界之刺激衝動之反應，而喜歡則爲內生繼續進行之精神行爲也。故真正之興趣即自我與行爲之同化。今更言努力，夫努力爲繼續進行以克服困難之動作。但努力須具目的，目的既具，而進程上一旦發生阻難，則以興趣促進其繼續前進之趨向，而消滅其捨棄之趨向。故教員對於兒童教材當具有二種標準：(一)此事是否太易，不能引起兒童思想上之興趣；(二)此事是否太難，以致挫折兒童活動之努力。

(七)記憶與習慣} 前節已略述動作注意興趣及努力相互之關係。今更進而言記憶與習慣之關係。夫記憶爲生物基本現象之一種。淺而言之，乃爲任何經驗能保存勿失，而影響其動作者均謂記憶。然記憶之要素。爲印象深入意識界，於是記憶亦深，自能成爲習慣矣。待既成習慣，即不更受意識之支配。總之，兒童對於事物如能明瞭，且具有興趣者，皆得深刻印象。印象既有，即能記憶。記憶若能保存長久，即成習慣。習慣既成即能發生永久不斷之動作與思維。

(八)生理上之衛生教} 兒童身體內部之構造與成人相差異。茲分授兒童身體之發達} 述如下：(1)兒童之骨格由鼻旁畫一橫綫延至耳之下部，並畫一直線伸至額上，所成角度不過七八十度，而成人所成角度約九十度。以兒童骨格之大小與成人者作比例似覺較長。(2)兒童之血脈循環係水分較成人爲多。紅血輪較成人爲少。其輸入外部養氣之力量薄弱，故易得病血症，而其白血輪雖較成人爲多，然其抵

抗滅殺病菌之力反較成人爲弱。故兒童病症最易傳染。(3)兒童血管之構造較成人者弱至三倍，而成人之心臟則較兒童發達竟至十二倍。兒童之心臟小，血管大，故其血液常不能有相當之壓力。兒童之心臟跳率須速，方能使血液流行。由是可知，教員對於兒童運動應非常注意。既不能不有運動，然亦不能有劇烈之運動；蓋其心臟小，血管大，心臟跳躍本已極速，若更令其作劇烈之運動，則種種危險固意中事也。(4)淋巴液者乃人體各部組織中之液體。蓋血液通過毛細管時，血漿之一部份由毫細管滲透而出，移於周圍各組織內，直接營養身體各部。唯兒童之淋巴液除助消化外兼及抵抗傳染病。故此種液汁之培養頗關重要。培養之法唯有時時施以適當之運動。(5)兒童之消化系，亦當研究者。消化作用一以牙齒之咀嚼，然兒童之牙齒咀嚼頗弱。故其食物宜以軟熟爲主。二爲唾綫。兒童雖亦具有唾綫，惟尚無消化作用。三爲腸。兒童之腸直而蠕動慢，故其助消化之力亦甚薄弱，四爲新陳代謝作用。兒童於此種作用甚快，故其食量待至十二三歲時已與成人相等。蓋食物中含養氣故也。如是則兒童食慾既大，消化力反小，故與食物上須具極大注意也(6)兒童之呼吸系。肺量之大小與呼吸之速率極有關係。兒童肺量既小，呼吸速率宜速，俾助肺量之發達，故兒童之運動及工作均極需要。蓋運動及工作皆足使呼吸加速，而助肺量之發達。若終日專心用功，坐守不動，則易成肺病也。(7)兒童之肌肉系。兒童肌肉細小，重量又輕。內部水分占肌肉重量四分之三。五。一部分之肌肉發育甚速，而其餘細微肌肉則發達甚遲，故教員對於兒童細微肌肉之工作，如讀書，寫字，須特別注意，不使其過於疲勞。故教授兒

童課室中之功課宜少，而郊外之遊戲宜多。(8)兒童之神經系，人類精神作用乃由腦筋司之，常人以為兒童之智愚在乎其頭腦之大小，實則不然，研究動物學者皆能知之，蓋腦愈大智慧不能愈高，兒童之腦在十四歲即能發達與成人等，然其智慧思維究不及成人，蓋智慧之高低與在腦紋之多少有關焉，西洋醫學家嘗以死人之腦試驗其結果，科學家之腦雖不及常人大，然其腦紋必較常人多，是可知人之智愚不在腦之大小而在腦紋之多少也，腦紋之發達賴於經驗與閱歷，故教員對於兒童當常使其出外活動，俾增加其經驗與閱歷，切不可使其靜坐室中專作細微筋肉之動作。

(九)個性之差異} 兒童個性之差異對於教授頗關重要，所謂因人施教，不可一例之，強迫或施以同等之教授，否則必致勞而無功，夫兒童個性差異之發源，不外遺傳環境男女精神思考動作及氣質等關係，茲擇其尤者分述如下。

(1)性之差異

男女間生理上之差異固已顯然毋庸多述，其精神上之差異自有研究之價值，雖然，其所以有精神上之差異原出於生理上之差異，茲先將赫林九司對於女子職業所提出之五問題解決如下。(一)男女之體質是否不同，昔人以為男子之腦較女子為大，故女子之智力亦較男子為弱，其實腦之重與大與其體質成正比，男子身較女子為重為大，則其腦重當較女子為大，固無關乎智力也，最近美國支加哥大學陽姪潑森女士搜集各種男女性之試驗所得之結果僅有差異二點，即意志動作男子較女子速，記憶力則男子較女子為弱，其餘大概相等。(二)男女之

變異性是否不同。所謂變異性者，乃就平均智力之外而有特優或特劣之謂也。此事斷不能試驗於成人中所可解決。蓋成人已受環境之影響，將本質變換，故必從兒童之中調查。茲據赫林丸司以一千對兒童試驗并無變異性之差異。最近又據探門以智慧度量法測驗兒童一千又無差異顯現。可知男女變異性并無差異。(三)女子月經是否妨害腦力。常人以為月經與女子之精神上確有妨害。但據赫林丸司研究月經與學課關係之報告，決與腦力毫無妨害。又據赫林丸司以長時間研究女子月經並無牽累腦力之狀態。所有應酬敏捷性，處事平靜性，應時發奮性，學問遲速性，皆與平時無異。是可知女子月經並不妨害其腦力也。(四)男女之感情本不相同。其對於職業有否差異此事較難解決。蓋女子具有一種母之本性，不僅能生兒女且能育兒女。乃為男子先天所不能者。故常人多根據於此以為男女職業絕對不能一致。然女子除生育外豈不能作他事，以其與本章無大關係姑從略。(五)男女是否須分工。此問題之起源即由於生理上之趨勢。蓋女子生理上須負生育之責，故有時不能如男子之在外活動，職業因之亦生差異。實則調查兒童之智力固無異也。桑戴克以為男女在精神之性質上確稍有差異。依本能而言，男子以抗鬪本能較強，女子以抑制之堅忍力較強，撫育救助本能較強。若以能力而言，則女子作事較男子精細。總之，男女本無絕大差異，唯在教育社會習俗上自不能不有所差異耳。本書以另有性教育一篇，故不多贅。

(2) 遺傳上之差異

諺云，人心不同各如其面。此語頗足代表個性之差異。然個性之

差異以遺傳關係之勢力爲最大。遺傳種類大別爲二：一爲種族；一爲個人。世人若無混合結婚，則黃種生黃種，白種生白種，斯等歷久不變之血統傳衍是謂種族遺傳。又同族一種之人形態精神各不相同，卽爲同一父母所生之兒女其性質狀貌亦各不相同。此乃由於各個人所受於父母之稟賦不同。此等不同之傳衍是謂個人之遺傳。但遺傳範圍祇爲先之天本能，而非後天所獲者。據繆登云遺傳之分量與祖先之遠近成正比。蓋其祖先相隔愈遠，其遺傳之量亦愈少。且人類因遺傳之關係每趨向於產生中人之才，而少上智與下愚之人，是謂趨中原則。此種原則乃根據祖傳原則而來。故祖先身體之高矮，智力之優劣，皆有影響及於嗣子。若其祖先均爲上智，其子孫亦必上智。若其祖先均爲下愚，其子孫亦必下愚。若其祖先中間有一人爲上智或下愚，則其子孫亦必因之而生色或減色。上智與下愚俱向中才趨進，上智者向中才降，下愚者向中才升。是謂趨中原則。總之，人類之遺傳祇能就全體說明大概。至於個人各受於祖先遺傳之分量更無法可以計算。故人心不同各如其面。教員一面須具有少數遺傳學之智識，一面須實際調查譜牒考察兒童個性之由來，俾得因材施教。

(3) 環境之差異

環境雖專指圍繞自己之事物而言，但與純粹之外物不同。蓋環境爲表示外物之特別繼續，包含個人之活動及事物之影響，與純粹外物不同。與人類同處之空間及時間之事物頗多，然其間與無機物及下等動物所發生之需要關係較少。唯高等動物最爲緊要。譬諸吾人書寫時，紙墨筆硯等無機物苟有所缺亦無大碍，蓋可另行購買。然若父母

妻子等苟一旦發生生死離別，則與吾人關係甚大。故羅素所謂環境者乃以人類爲最要也。雖然環境之範圍頗廣，如物質類之土壤空氣光線氣候山水食物，及直接有關於生物者。又如社會類之言語習慣風俗道德宗教，及間接於生活者，均得謂之環境。實則一爲身體上之環境，一爲精神上之環境。唯下等動物則完全爲環境所支配，不若人類之能創造環境也。然人類亦環境之一，其影響頗大。蓋人與人往來互爲刺激及反應，關係頗爲複雜。茲約分之爲四。(一)夫人類有自炫性及求賞性之本能。其爲競爭之中即發生好勝之動作，因之社會環境頗關重要。一方面可導之好善，一方面亦可導之向惡。(二)模倣乃個人精神之歷程。在社會團體進化形式之中，模倣且能集合心意之情緒。性格及意志亦頗爲重要，蓋其一方面保守，一方面又使人進步。其在無形間影響於個人之行動甚大也。(三)人類在社會行動中有自尊及服從二作用。對於地位不如己者表示自尊性，對於地位優於己者表示服從心。表現服從心者對於他人之行動有模倣之傾向，表示自尊心者足以暗示他人作同樣之動作。故某種行動或觀念能無形間影響及他人，有同樣之行動或觀念之傾向者，即爲暗示。(四)教育爲有意識之影響，與競爭模倣及暗示之爲社會間無形之影響不同。故無論家庭教育學校教育或社會教育，施教者需具有一種目的，能使受教育者必發生何種反應。而受教育者亦多願受有意識之接受教育之刺激，以期未來之反應之事業。唯人與人往來之關係複雜，個人之影響亦大，故多質稟相似同之人以環境之不同造就亦異。故教員於對兒童個性差異之來由，一面顧及先天之遺傳，一面亦須顧及後天之環境也。

討論問題

- (1) 教授應否經過考試證明其對於衛生智識毫無欠缺？
- (2) 教授之時間長短宜如何分配方合衛生？
- (3) 教授應用何種教授法方合衛生？
- (4) 衛生心理二者有何關係？
- (5) 強烈激刺，足以引起學生之注意，但常常使用，是否合乎衛生？
- (6) 教授若專以功課為事而不顧衛生其害若何？
- (7) 個性與教授有何關係？
- (8) 合乎衛生教授之要點試述之？
- (9) 教授能引起學生興趣與衛生有何關係？
- (10) 教師之體格標準為何？其對於學校之設備何關？

參考書

- | | |
|--|--------------|
| 1. 英美教育近著摘要 | 顧克彬編輯 |
| 2. 教育心理學大意 | 廖世承譯 |
| 3. 教育心理學綱要 | 舒新城編 |
| 4. 教育興味與努力 | 杜威著張裕卿譯 |
| 5. 學習心理 | 北京大學叢書黃公覺譯 |
| 6. 俞鳳賓學校衛生要旨 | 三十一頁 |
| 7. Bagley: Classroom Management Chapters X.X.XI.XII. | |
| 8. Bennett: School Efficiency | p.p, 14-91 |
| 9. Colvin: The Learning Process, Chapter I | |
| 10. Hutt: Crowley's Hygiene of School Life | p.p, 170-202 |

-
11. James: Talks on Psychology and Life's Ideal, Chapters II.III.
IV.V.
12. Shaw: School Hygiene, Chapters XI. XII,

第二十八章 合乎衛生之課程

(一)學科課程

(二)休憩

(三)休閒

(1)課目之貢獻

(甲)國文之貢獻

(子)利用誦讀養成看書之習慣

(丑)利用文學培植優美感情

(寅)利用樂歌淘養高尚之快感與美德

(乙)其他科學之貢獻

(子)園藝學

(丑)文藝的著作

(寅)手工家事及圖畫

(2)課外活動之利用

(四)休假

(五)自身

(六)體操

(一)學科課程 每星期教授時間，日本文部省定初等小學十八點鐘以上，三十六點鐘以下；高等小學二十四點鐘以上，三十六點鐘以下。其所謂三十點鐘，三十六點鐘者，舉其最多數以示界限，但此時間須

按時均分，勿令參差。

夏季以午前七點鐘或八點鐘開課。冬季以午前八點鐘或九點鐘開課。其課業務勿延之午後，如不得已延至午後，必須為午餐設休憩時間，約一點鐘以上。

各學科教授時間，須就一星期之前半後半分配平均。每日所授各學科必須交互，使學生於身體上，精神上，得免重複之勞。在教授易於疲勞精神之學科（算術作文）後，宜繼以熟練之學科（習字圖畫唱歌體操）但切不可連課有勞同一之器官（繼續書以唱歌之類）。又習字圖畫等伏案從事者，必須代以讀書修身等端坐之狀態。或體操等足以活動身體者。

勞精神之學科，務須在日課之始。若午前十一時至十二時或午後宜教唱歌體操等科。

課業時間之長短，教育學家各自研究，持論不一。要之，若多勞精神之學科，相繼不易，不特用腦過度，尤害衛生。且成績亦不甚佳。故如算術作文至長以四十五分為一課業時間。且每時內須設休憩時間十五分。在初等小學一二年如將一點鐘分為二次，以半點鐘為一課業時間，尤為適當。此說為教育家所公認。茲舉德國教員菲立布欽瑪爾門氏以證之。該氏教授第三學年生徒算術課時，每課均半點鐘或至更少時間。一星期六次之課半點鐘，即合三點鐘。較諸一星期中課一點鐘四次者，其成績更佳。讀書宗教等科亦以半點鐘課程較一點鐘課程，費時少而進步大，或至相等。據菲氏考案之課程表，每星期十八小時，能教授三十或三十二課業。其中大半時間皆在午前，而午後所課

體操唱歌校外實物示教手工等，祇以熟練為主者，是故論理之學科，即抽象學科，與其一時教授多量，不若屢次教授少量為愈。而午前精神煥發時，教授尤為適當。茲揭菲氏所定第三年級，革新課程表如下，以資參考。

星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六

八點鐘至九點鐘	公民倫理	公民倫理	默寫讀書	公民倫理	公民倫理	默寫讀書
九點至十點鐘	算術	算術	算術	算術	算術	算術
十點鐘至十一點	習字	讀書	習字	習字	讀書	習字
十點鐘至十一點	鄉土學	圖畫	圖畫	鄉土學	圖畫	每年所記事物之唱
二點至四點	遊戲體操	鄉土學	校外實物示教	遊戲體操	鄉土學	校外實物示教

(二) 休閒 第一課程已畢，與第二課程未開始之間，至少須有十二分鐘之休憩。教員在此時間內宜開教室窗戶，以交換空氣，並使生徒悉至遊戲場自由運動。若逢雨雪等未便出屋，則以屋內遊戲場或屋內體操場充休憩所。在嚴寒時宜閉窗戶，使室內溫度不下降。

(三) 休閒 何謂休閒，對於作業時間之謂也。吾人每日於作業飲食和眠臥時間外，皆為休閒時間。按美國芝加哥大學教授巴必之計算，吾

人每日休閒時間之多，有出意外者。如一星期有一百六十八小時。設以眠臥飲食占一日之十二小時，則所餘八十四小時再以每日上課六小時，星期上課半日計之，則一星期作業三十三小時，而休閒時間為五十一小時，實占一日生活部全之六分之一而強。

雖然吾人每星期之休閒時間又豈止此五十一小時而已。彼作業者手雖操作，心固有時不在作業也。時或追思昨夜之奇遇，時或計劃今夜之酬晏，更有以受環境之激刺而作白日黃梁者。凡此種種皆寓休閒於作業之內。吾人休閒時間，既如此之多，從事於教育者，不可不認真考慮，俾一般國人利用此休閒時間，為個人身心之淘養，公共幸福之造就，庶免閒居為不善之事。

近來我國教育鉅子，對於義務教育，職業教育，健康教育，科學教育，不惜精力，咸作積極之提倡，而獨於此生活中六分之一之休閒時間之教育，無所表示，不亦異乎？哥倫比亞大學校長博德樓於其一九二〇年報告書中有云：「教育不但予學生有生計，且使學生有生活之意義。」竊以學生之「生活之意義」即可於此六分之一之休閒時間造成之。成人之有無「生活之意義」，亦於此休閒時間表示之。故用其休閒時間者，得以休養個人之道德，家庭之快樂，與社會之幸福亦可與此時造就。彼身敗名裂，遺害家庭與社會者，其動機蓋亦在此一日之六分之一之休閒時間內。此杜威之所以謂教育之責任，莫重於置辦充分之設備，以為休閒時間之享樂也。

教育家，近漸覺悟此事關係之大，從事調查兒童於休閒時間之行爲，為將來補救之張本。蓋休閒時間之能善用與否，不都視習慣之良

惡而定。習慣之養成及其良惡之性質，則又視兒童時代之遊戲方法如何。故調查兒童之遊戲法，可以推想將來成人時代。休閒時間之能利用與否，茲擇錄數事為教育界從事於此者鑒。

奈悌之調查 奈氏僱用有經驗者四人，於九日內詳細調查蘇省亦布斯維城二十一歲以下男女青年消遣之方法。其法囑此四人於此時間內，周覽城中各區，詳記青年男女之行爲，結果如下。

遇見男女兒童總數	六九六人
作足球與棒球之戲者	五六%
作其他各種遊戲者	三%強
閒遊及無所事事者	四一%強

休閒之宗旨，在養成有涵養有生趣有品格健全之個人。由消極方面言之，於個人可免閒居為不善之危險，於社會，可無作奸犯科之罪惡。由積極方面言之，個人能利用休閒求優美之快樂，則社會有改良之實現。茲更列舉求達宗旨之目標如下。

- (1)各個人有利用休閒時間，增進其人格之意思。
- (2)文化愈進，學術益專。各個人應利用休閒時間，涉獵各種書報，以求擴充胸襟，增富經驗。庶免窄狹一身所專之學術，限制個人之意思習慣與技能。
- (3)有於休閒時間內以遊戲精神，研究科學，以求此神秘世界之寶鑰之技能興趣與習慣。
- (4)有利用休閒時間，於文學中求優美快慰之習慣與技能。
- (5)有利用休閒時間以歌舞音樂，淘淑性情，求獲快樂之習慣與技

能。

- (6) 有利用休閒時間，以書畫手藝為消遣之習慣與技能。
- (7) 有利用休閒時間，游歷名山大川，欣賞天然，活動肢體，調查狀況之意思與習慣。
- (8) 有利用休閒時間，以各種有益遊戲為消遣之習慣。
- (9) 有利用休閒時間，作宗教之默想，以為精神上快慰之習慣。
- (10) 有利用休閒時間，作行為思想及感情反省之意思與習慣。
- (11) 有以各體文學之著作，為消遣之習慣與技藝。
- (12) 有以演劇或開游藝會，為消遣之意思與技藝。
- (13) 有以園藝，為消遣之習慣，
- (14) 有以家庭佈置，家庭談話，家庭會食，為消遣之習慣。
- (15) 有利用休閒時間調查社會風俗習慣，歷史地理，以為改良根據之意思。
- (16) 有利用休閒時間，監督或指揮或警告公僕公團以及私人之行動以盡公民上職務之意思與習慣。
- (17) 有利用休閒時間，以演講或著作，喚起國人對於公共利益之注意，造成完全輿論之技能。
- (18) 有利用休閒時間，發表自身所研究學術之意見，徵求交換之觀念與技能。
- (19) 有以圖書館博物院，美術院，動物院，植物園，公園，及名勝處以為消遣場之習慣。
- (20) 有以正當之戲園影戲園及說書場，為消遣場所之習慣。

(21) 有以演講故事，及風雅談話，爲公共消遣之習慣與技藝。

(22) 有以不傷大雅之詠諧，爲公共消遣之技藝。

(23) 有利用休閒時間，參加公共集會之習慣。

(24) 有利用休閒時間，爲孺子及老弱不幸者，謀幸福之意思。

(25) 有利用休閒時間，輔助慈善及公共利益事業之習慣。

(26) 有以招待或訪問良朋作爲消遣之習慣。

教育對於休閒時間，責任之重大，前既言之。施行教育之學校，應有如何之設備，俾能達到上列之目標。其法有二：(1) 課目之貢獻；(2) 課外活動之利用。茲擇其重要者，言之如下。

(1) 課目之貢獻} 各科之能貢獻兒童優美高尚之消遣者，如國文中之誦讀作文，藝術中之手工圖畫音樂歌舞家事園藝之類。茲分別言之。

(甲) 國文之貢獻

國文之貢獻，又可以分以下數面。

(子) 利用誦讀，養成看書之習慣。

學校之國文，以讀文之鐘點爲最多。然所謂讀文者，僅令學童朗誦指定之文課。至於生活上所需要之看書之技能，俱未顧及。此誠學校之大弱點。世界愈文明，吾人所應備之經驗愈多。經驗之需改造者亦愈多。然此種經驗之獲得與改造，十九得之於流覽。(默讀)口誦固自有其價值，但就生活之利益言之，看書之技能，實應有充分之訓練。所謂技能者，包括了解與迅速二則。學生非特有正當之了解，亦應有相當之速度。蓋不徒祇求了解而忽略速度，亦不僅圖速率而犧牲了解。雙方本宜並重。

國文學程中，宜一方面支配時間，訓練學生之看書技能，一方面利用圖書館設備指導學生選看興趣濃厚之書籍，以養成其樂於看書之習慣。蓋徒有技能，而無習慣，裨益殊鮮。既有技能，又有習慣，隨此消遣，不但增廣經驗，亦獲高尚娛樂，為益實多。惟今日坊間印行書籍，真能適合兒童之興趣，而能豐富其知識者尚尠。而教師之能選擇合于兒童心理之書籍，尤不多觀，是為憾耳。需求既大，吾人不得不有所研究。茲略述選擇兒童用書之標準，以為教育者，備參考焉。

宜審查書中文字，是否為該級學童所可了解者。凡欲求兒童看書習慣之養成，必使其讀書時有濃厚之興趣，此自然之理也。然興趣必生於了解，設兒童不能了解讀物，自無興趣之可言。欲選兒童能了解之書籍報章，先須審查其中文字，是否為兒童所識認。設生字太多，即難使兒童了解。如兒童文學，兒童世界，兒童詩歌等書外，素無專為兒童著作之書。即有，亦是生字太多，簡短枯窘，不能發生兒童之興趣。以商務出版之新法國語教科書言之，其生字之多，出於吾人意料之外。

宜審查書中故事是否適合該級學童之程度。換言之，學童對於書中故事，必各有見地，始能領會，而發生興趣。設所述故事遠出該級學童生活範圍之外，比如命十齡兒童看西廂記與桃花扇，其興趣當如嚼蠟。其間雖不無淺顯之處，然概言之，其陳意與辭白，決非該級兒童所能領會。設以八齡之童，閱商務與中華兩書館印行之童話，兒童文學叢書中之兒童故事，其興趣當津津有味。蓋此級兒童於未閱此種書籍前，已略有背景。蓋此種故事，已在兒童之生活，與智力範圍之內故

也。

宜審查書中故事之性質，是否適合於該級兒童之心理。兒童心理發達，有一定程序，興趣隨程序之發達而變遷。譬如兒童之在五歲至八歲者，為羣化時期，極喜摹倣，此時所喜聽之故事，多關於自身，或關於與自身有關係之人。看畫喜看與有關係人之畫。即貓狗之畫，亦須有人之關係在內。兒童之在八歲至十一歲左右者，為個性發達時期，喜獨立，好稱雄，故好閱英雄俠義冒險偵探等故事。十一歲之後，以至十五歲，為發育時期，自覺已入青年時代，對於前期之個性獨立，自知為不可恃，故一變而為交際中最活潑之青年。平時行為，每求公眾之獎許，尤以異性之獎許為最。喜閱之書，多關公民地理歷史遊記家庭及其他「人的科學」，尤以感情之著作為甚。十五歲以後為專修時期，此時各有一種特別興趣。大抵成人時之事業，定於此時。喜閱之書，各隨其興趣而異。以上所述，似為選擇兒童用書一般之準則。此外尚有應注意者，如吾人之舊觀念，每以為學生除課本外，似無應看之書。故事小說雖名為「閒書」，然「閒」字固非惡字，而人往往以舊式道德，裁判書籍之價值，以致有可閱之書，而不能閱。故吾人今後一方之責務，應以濶大之眼光，評判書籍之價值。更須竭力使學生盡閱應閱之書。

(丑)利用文學，培植優美之感情。

前言看書之範圍，廣至可以廣義之文學括之。茲更言狹義之文學於此。或曰，純粹之文學，能興起學生優美之感情，養成審美之欣賞，與求美之意念。文學之價值，雖不僅在美，然文學固富於美感者也。於

文學中，求審美之欣賞，及求美之意思，以爲消遣之資，是真所謂高尚娛樂矣。

索思戴於其論美感文中，謂吾人於文學中所得之美快，簡言之，當有三種。

(1)美快得之於藝術者，譬如念詩詞者，只與賞作者辭句之典雅，結構之精密；至於陳意之工否，初不過問。猶之觀球戰者，只注意於蹴者之技能，何方勝利，非所願聞也。

(2)美快得之於音韻者，讀者只覺詩文中之聲韻，合節，而發生欣賞之意。猶之觀球戰者，只注神於蹴者態度之閑雅，和舉動之合度，而不及其他。

(3)美快發生於文情者，讀者自身之情懷，隨詩文而發生變遷。樂者樂之，憂者憂之。明此憂此樂之非真而甘之也。猶觀比賽足球者，勝負固與彼無干，然其情之起伏，有非夷所思者，雖自知其無爲，然願爲之。

以上三種，大抵可自文學中得之。不過有時只得其一，有時三者俱得，非善讀者不能。教育者，能使學生於文學中，獲此美育，以爲消遣之資，裨益真非淺也。

利用課程上之文學，培植學生美育之觀念習慣思想和技能，已於前節言之。今茲所欲討論者，爲文學之最能達前項之目的者。換言之，何項文學，吾人最宜利用，以達前項目的。

一曰戲曲。我國學校文學之範圍極狹，多半爲「文以載道」一語所限，以致雖極有價值之小說，曲本，以及報章雜誌上之文章，皆摒而不用，要之，所謂『道』者，應指「自然」而言。凡文章之能不事雕鑿，發於

文籟者，無論體裁如何，但能顯彰「真善美」者，皆應謂之載道。戲曲小說以及報章雜誌上之文章，常有「真」有「善」有「美」，而或無吾人習慣上所知之狹意之「道」。以是吾人常用之文學體裁不多。此後宜放大文學之範圍。無論有韻，無韻，白話，文言，長篇，短篇，古文，時文，或紀事，或論理，或小說，或曲本，兼收並蓄，包羅萬象。使學生富有各體文章之經驗，而濶大其胸襟，推廣其眼界爲是。

吾人對於戲曲，俱未能注重。除限於狹義之道外，或僅以其劣者爲根據，或僅自其流弊方面言之。要之，戲曲在吾人生活上之價值，有非夷所思者。

故學校應造成此根底，學校應造之根底有三。

- (1) 訓練學生有誦讀戲文之技能。
- (2) 訓練學生有串演之技能。
- (3) 訓練學生有聽戲之技能。

有此三技能，則學生對於舞台上之戲曲，自有濃厚之興趣，自有看好戲聽好曲之欲望。觀劇之程度既高，舞臺上戲曲，亦將因之提高。是以文學爲促進社會進化之一法。德國詩豪希納爾氏謂，「舞臺寓教訓於娛樂之中」之語，可以實現矣。

二曰小說，學校文學之能指導學生研究小說者，在歐美尙在初見。我國則更屬少有。其故大抵以小說非「正經之書」。要知我國今日通俗小說如三國演義，水滸傳，西遊記，今古奇觀，紅樓夢，老殘游記，及其他封神演義，西遊記，兒女英雄傳，包公案，施公案，彭公案，以及新譯之小說，稍有看書之能力者，未嘗不能一看。按課程既以人類之活動

爲標準，則小說應有重要之地位。況小說之良者，非特可以爲無害之消遣，亦且有以富裕吾人之經驗，了解人類之真性。

(寅)利用樂歌，淘養高尚之快感與美德。

學校課程，自小學以至中學，每星期皆有一二時之樂歌，蓋欲藉此涵養兒童之美感與德性。夫兒童之美感與德性，能得樂歌以涵養之，陶冶之，其成人後自能利用樂歌，以爲消遣，以求修養。但吾人所懷疑者，(一)學童在樂歌課室中之能覺有美滿之快感者，甚少。甚至有以樂歌課室爲拘留所者。學樂歌時，有此不良之感，而期其將來以樂歌作休閒時間之休養，不亦難乎。(二)社會中爲消遣之樂歌，每非學校中所習者。換言之，社會中所習唱之歌謠戲曲，學校中採用者甚少。學校中所用爲教材者，多爲外國謠謠戲曲。近世之最痛心者，學生能唱他國國歌，而不知本國之國歌。社會中所習用之樂器，爲胡琴，琵琶，笙，簫，管笛，而學校採用者有限，學校所用者多爲風琴，鋼琴。西洋之樂歌，固有教育之價值，然我國習用者，亦未始無良美之品。縱使學生在學校中樂習歌曲樂器，而具有特能，迨卒業後，置身社會，以知音難得，將恐漸次消殺矣。

就第一項言之，學校教授樂歌，多缺生氣，而學生又少美滿之感快。推原其故，蓋以太重規則，如(一)講堂管理法太嚴，學生不能盡發其天真；(二)樂歌太重形式，不合學生心理。設能破除此二限制，其興趣當勃勃矣。自第二項言之，學校之樂歌，似須社會化。且我國社會習唱之歌曲，習用樂器之良者，學校宜多採用。但西樂亦不可少。然應斟酌爲之。如西樂中之鼓舞興致者取用，中樂中之敗興之靡靡之音，

絕對不選。北京大學，有搜集各地歌謠之舉，此舉造福小學不少。北高更有音樂研究會之設，對於中西音樂之原理，曲譜，聲韻，樂典與教法，皆有貢獻，並出版音樂雜誌。音樂教員當特別注意。至於樂器，公眾歌唱者，以風琴鋼琴為尚。若就各生個性之興趣，設教中西歌樂，則中西器具，當應有盡有，聽其選擇。

除課程上之樂歌教育外，學校應設各項樂隊，音樂俱樂部，歌曲研究會等。課外活動，作為課程上之補助。以上所述，為學校宜利用課程上之樂歌，為將來消遣之資。欲達此目的，學校之樂歌教材，當為社會化；教法當破除形式，求學生之興趣。此外更當訓練學生以下之技能

(一)聽歌曲之技能。近年來留聲機事業，非常進步，吾人之耳福，亦增大不少。向之限於時間空間者，今日無礙矣。比如義大利之歌者，遠居歐洲，是限於空間，不得親聞其聲。譚鑫培已死，是限於時間，不能親聞其妙音。今藉留聲機，皆可聽其彷彿。留聲機其一端耳。其他幸福之需有訓練耳者甚多。學校當注意於此。

(二)謳歌之習慣。善聽者不過自身享受愉快耳。善歌者非特自身得享娛樂，且得使他人樂其所樂。歐美社會所以視歌者之地位甚重者，蓋以其能使一般聽者於勞碌之餘，得優尚之修養，而增加其作業之效用也。學校固不必造就歌者，然必使學生有喜歌之習慣。

(三)使用樂器之技能。聽歌之外，設更能訓練學生使用樂器，以自娛而娛人者。其有益自身與社會，當為不小。此亦學校之宜注意者也。其他如編製曲譜，考究音律，課程上亦應略有位置。

(乙)其他科學之貢獻

課程上能利用養成學生良好消遣習慣者，除前言之讀文文學及音樂外，尚有以下諸端。

(子)園藝學 我國人民，依農業為生活者百人中幾有八十人之多，故學校主張加授農學一科。農學中，吾人能用作休閒時間之休養者，以園藝為最。設能用設計教學方法，使學童就住室左近空地，種植花木，勞動其筋骨，欣賞自然，陶淑性情，久而久之成為習慣，則將來不愁無圓滿之消遣方法矣。

(丑)文藝的著作 學校皆有作文一門。設能利用此門以養成學生喜作新聞或短篇小品文字之習慣，亦培植圓滿消遣之又一方法也。

(寅)手工家事及圖畫 以上科目，或養成勞動習慣，或培植審美之感情，與利用之技能。此種習慣美感技能，苟導之有方，皆足為將來圓滿消遣之方法。

(乙)課外活動 以上所述，為學校課程中科目之能利用以養成良好消遣之利用。課程之外，尚有所謂課程外之生活，其效力之偉大，有足述者。

課程上能利用為學生之消遣生活者，既如上述。然消遣生活大都為習慣問題。習慣之養成，必賴學生先有準備。「準備」云者，即以之為動機者；故課外之活動不可少，蓋課外多以遊戲精神為之。故學生須自動有「準備」之活動，教員不過指導耳。

小學校中何種遊戲，方為正當之消遣方法。

(一)競技 學校功課，大抵都有必修之體操一門。學生之能藉體操造成強健體格者，固有其人，然真能有濃厚興趣而以體操為休閒時間

之休養者，實所罕見。蓋教授體操者，又多強迫形式上之動作，而學生因此，祇抱服從一法。因此不若課外種種競技之有興趣而能養成成人時公餘之修養也。人皆有遊戲競勝團集之本能。課外競技，如拍球踢球籃球手球擲鐵球鐵餅角力鬥拳競舟游泳等等游藝，皆秉諸本能以作修養者。學校誠能提倡而指導之，使諸生各按其興趣，參加團體遊戲，其裨益將不可言喻。但所當注意者，今日各學校多有比賽之舉，因比賽遂有選手。因此學校多注意此輩選手，而懦弱每失此機會。設能使課外活動，普及各生，而教員以指導人自居，則將不患無強健身心之消遣方法。

(二) 交際 交際為吾人之本能，須有正當發洩之方法，否則其害有不可勝言者。美國學校之弟兄會之興起，亦以無良好團體以發洩交際本能所致也。我國今日尚無此種現象。辦學者應設法使學生自動組織各種有益之交際社會，如文學會，辯論會，演劇會，演說會，音樂會，歌曲研究社，美術研究社，圍棋象棋研究社，學校雜誌社，新聞社，以及各種職業或專門學科之研究會，青年會，男女童子軍等。此種團體既可使學生得交換知識，感情調和之利益。社會服務與公共合作之精神，更能養成美滿之消遣習慣。

於此吾人可作結論曰，休閒時間，將為教育之重要問題。為減少社會罪惡行為，為增進公共道德與個人修養，為增加吾人作業之效用，施行教育之學校，必須利用課程上之讀文，文學，樂歌，園藝學，作文，手工，家事，圖畫，與課外各種遊戲之競技及交際，養成青年學生有圓滿之消遣方法。至於方法如何？可視其興之所至，或操琴，或按

歌，或讀書，或賦詩，或展畫，或飼雀，或掬泉，或臨字，或倚樹，或佇月，或登高，或灌花，或鬥草，或踏雪，或臨風，或聞蟲鳴，或聽雨聲，或映日，或觀魚，或看雲，或訪友，或演劇，或啜茗，或登山，或競技，養成一富有涵養富有生趣富有品格健全之個人。

(四) 休假 } 休假所以使教員及生徒在久日工作之後，有一時之休養也。但在休假期內對於康健，頗為緊要。蓋善勞者善憩，善勤者善休，其理實有兩兩相濟者也。休假日數除星期紀念日等外，一年以八十日或九十日為衛生之適度。且當分為夏季休假冬季休假。夏季休假約兩月，冬季休假約一月。如依各處氣候之情況，減冬夏假期移置他時亦可。然身心須休養者，以夏季大暑時為最，故夏季休假不宜減期。

休假中欲在家庭課業，其負擔須輕；但祇宜於年長者，而不宜於年幼者。至於年幼者，苟隨其所好，於休假中，不特避免勤勞，又安逸心身也。是故務須以適當方法，使腦力體力強健。住都市者，夏季休假，宜作海濱之遊，或登山避暑。如能沐浴海水跋涉山谷，日行適宜之運動，則可謂遷地保養，於體弱之兒童，尤為要務。故父兄家產餘裕者，必須行之。其地以有海水浴場，或食鹽浴場為適宜。

歐美各國夏季休假中，慈善家常贖資使都市貧兒身體羸弱者，行遷地保養，名曰休假聚落。近今以其功效甚大，逐年漸盛。如德國大都市各有一二休假聚落之組織。如能各處仿行，不特兒童之幸，亦國家之幸也。

(五) 自修 } 以初等小學兒童言之

第一學年

約十五分鐘

第二及第三學年	約三十至四十分鐘
第四學年	約四十分至一點鐘
高等科展至一點鐘或一點半鐘亦可	

以上所定，以中等知能為標準，故其課題寧減毋增。自修課題，學期之始，不可遽課，須俟其課業稍習而後課之。且各學期之始，教員宜協議以預定自修課題程度，及每日分配方法等。

校監及教員，須時時就兒童或父兄詢其在家自修課題，需時幾許，視其結果，以增減課題。

兒童從事課題，時刻不可在食後或昏暮，須擇適當時刻，使之從事。父兄亦不可容喙，務使其銳意專心，以短時畢課。

(六)體操 體操當以身體各部之運動，及其發育為目的。每日早晨以十分鐘之柔輭操為最善，其所練習者，宜避免一切危險性質之舉動。為教員者常須注意於危害之輒發，而豫防之。

天氣晴朗時，在戶外體操，否則宜在戶內。體操室宜清潔而有換氣器。冬令溫度，宜在華氏寒暑表五十度至五十五度。

最低之年級，即應有課體操科，惟宜以遊戲為主。每星期以四小時，分二次為宜。

身體虛弱及有肺臟心臟等病者，應以醫生診斷，別設合宜之運動法。

女生亦應體操，而不可課劇烈之器械操。教員宜注意及之。

女子每逢發育期，尤須特別注意。

欲使兒童身體強健發育完美，除定課體操外，尤望時集全體學生

作遊戲運動及遠行等。然不宜過劇，使之久疲。故教員須預察各生體力，是否合於何項運動者，令其加入。夏令應在河海近地，雇游泳師教生徒游泳，教員在旁監督之。凡在寒帶各地，宜獎勵學生作走冰之戲，使之發達體育。

討論問題

- (1) 課程表之時間，與所授之課程有何關係？上午與下午之課，應有何點不同？
- (2) 各科時間之排法，與學生心理上有何關係？
- (3) 夏季大暑放假不宜改期，然則暑期學校之設，是否不合衛生？
- (4) 課程應如何配合，始合衛生？
- (5) 休息在身心上之重要？
- (6) 目下之寒假暑假，是否合理？
- (7) 每日六分之一，是否為休閒之適當數量？
- (8) 休假太多，有何利弊？
- (9) 各類學科之上課時間，對於學生之興趣衛生等方面，是否有重大關係？
- (10) 閱小說，是否為閒散之一種？
- (11) 衛生課，是否宜作為宣傳之工具？
- (12) 睡眠為小學生重要之事，且亦為衛生課程所需，請討論之？
- (13) 臥而不睡，是休息乎？

參考書

-
- | | |
|---|------------------|
| 2. Bennett: School Efficiency | 119-137, 167-229 |
| 3. Hutt: Crowley's Hygiene of School Life | 231-246 |
| 4. Rapper: Educational Hygiene | 456- |
| 5. 俞鳳賓: 學校衛生要旨 | 105-110 |

第二十九章 中學課程中衛生教育之位置

- (一) 緒言
- (二) 衛生教育之重要
- (三) 衛生教育所根據之原理
- (四) 衛生教育之主要對象
- (五) 衛生教育之施行
- (六) 個人衛生爲公衆衛生之基礎
- (七) 衛生教育之目的
- (八) 年齡與特性
- (九) 阻擋衛生教育發達之緣由
- (十) 衛生教育之近況和建議

(一) 緒言 中學校之職務，教人以如何生活，與小學教育無以異也。故不特於家庭學校與社會之衛生須注意，而兒童衛生訓練尤當注意焉。

時至今日，健康之教養，爲一鉅大之失敗。在此歐洲大戰時，已證明之矣。蓋人當十八至四十之間，體氣方剛，精神健全，而不意當時之青年有三分之一，均感體育與腦力之缺乏，不能施行其服務於行伍之中。此種畸形之現象，教育家實負其全責。蓋以我人所知於教育盡其全職，使多數青年，當其在校時，可盡去其缺憾而補救之。

在此種教育之範圍內，中學校之負擔頗爲重大。蓋不僅惡劣之習

慣使之消滅，並須養成良好之衛生習慣也。

良好衛生習慣之養成，既為必需；但吾人對於衛生之事件，例如清水之供給，溝渠之疏濬，以及傳染病之預防，亦不能不努力研究之。

(二)衛生教育之重要 衛生之重要，人所共知。試觀美國之調查結果，即可知衛生教育之不可缺也。美國每年人口死亡率中，大概百分之一·五至二，實數約在三百萬，死者之平均年齡，僅三十八歲。但此死亡率中，至少有五分之二，均可設法以避免也。

美國社會，因人民疾病而所受之損失，不可以億兆計。若能運用得力防法，則因死亡與疾病之減少，而得之金錢報酬，當在一兆兆零三分之一以上。若加以所省之醫藥費，則當在二兆兆以上，——平均每家一百元——一切之間接損失，均不在內。

根據一九一四至一九一五年，美國教育調查委員會報告，在美國五百八十五城中，(每城人民在一萬以上)共有中學生六十四萬三千九百五十七人。但平均每日出席人數，不過 540603 人，其缺席之原因雖甚繁複，但其最大者，乃由於疾病一端。若能使學生及其家庭深知衛生原理及其應用法，則所受之幸福，誠不可以言量也。

(三)衛生教育所根據之原理 健康，人生之最可寶貴者也。英諺曰“Health is Wealth”，即曰健康者財產也。吾人之生活智識增進後，死亡率因之大減。二三世紀前，人民少知居住之衛生，飲食之衛生，是以疾疫厲行，人命危淺，以致平均之壽命，不過二十七歲。但至今日科學昌明，疾病夭亡，驟然減少。近日美國之嬰兒，平均在世，可渡四十七寒暑矣。

此種經過之好現象，吾人應注意之，討論之，譬諸肺癆一症，即因不良環境所致。按確切調查美國每年因肺癆而死者，不下十五萬人，甚可駭也。殊不知此病雖猛，不難設法預防。故自社會注重衛生後，在此死亡率中，每代可減少百分之二十五。其所以能減少死亡率之原因之最大者，乃一般普通之人民，得有較好之起居飲食，較多之休息時期，較潔淨之空氣和日光等是也。若欲灌輸學生，以衛生智識，不可使其僅知傷寒症乃溝渠不潔，飲水不淨所致。其治療之法，亦當使之明瞭，始可以控制之。

美國六十城中（每城大約民十萬）在十一年前，因傷寒症而死者之數，比之今日，其死亡率已減去百分之八十一矣。

衛生之指導，不僅限於體育上缺點之發現，亦不僅限於缺點之除去，疾病之控制，學校家庭工廠等之光熱，空氣流通等問題而已。蓋我人於身體之外，亦須注意其與心靈相關連之教訓。此種努力，決不容緩。

(四)衛生教育之主要對象 身體康健非智識所可達，當在力行使有衛生之習慣。如我人僅知耳牙之構造，及其疾病之原由，然不日日注意，加以防止，則與不知何異哉。

(五)衛生教育之施行 學生及一般人民，均有享受公衆衛生之權利。故吾人須抱定己欲達而達人之旨，使吾隣人，亦有衛生之習慣，庶吾人之衛生，得有所保護焉。中等學校之衛生教育，須具有實行之智識，使得以管理個人家庭學校及社會之衛生。人民健康得以改善。然此外又須得地方之贊助，國家法律之保障，始克有功。

(六)個人衛生爲行遠必自邇，登高必自卑。是以公衆衛生之基礎，公衆衛生之基礎即個人衛生也。苟無強健之個人，安有強健之社會，故個人衛生之造成，乃公衆衛生之起點也。衛生習慣之造成，職在教員。當其在室內教授或課外管理時，均須隨時指導或矯正，由蒙養院以上，彼實爲建造個人衛生及公衆衛生運動之最有力者。蓋其應響不僅限於一校一地，而並有關於其國家也。

(七)衛生教育之目的衛生教育，即指導人民，從事於衛生訓練也。如衣食住之清潔及其他於身心有關之元素，須有一實用之智識。且須增進社會之責任心。於是衛生上之良果。

衛生之訓練，因地，因環境，因職業而異。抑且與國民性有關。蓋有某種人易於感受某種病症，某處易發生某種病症之區別焉。

吾人討論之問題，當從積極方面。在昔歐洲居民之死於天花者，以千萬計。但近時天花一症，已可預防，不足慮矣。即如傷寒一症，從前亦爲一可怕之病症，但現代社會，既知此病症之來原，亦可免除矣。惟吾人當能清潔溝渠，潔淨飲料及其他各種滋養品，則此類病症無由發生，豈僅無懼而已哉，此積極方面之事也。故數年之後，若仍有此類病症，談衛生者，當覺赧顏也。

(八)年齡與特性初中高中學生之特性與年齡，有莫大之關係。當童年時，身體發育甚速，故體育最當重視，課程編制宜三注意。今學校兒童身體多不康健，即未注意及此耳。惟體育之練習須逐漸增加方可。至於運動之種類，亦須由簡而複，由易而難，庶乎不致於過用身心，而反受其害焉。

由九歲至十三歲之學生，乃入發育最快之時期。肌肉骨格均增長，但全身力量，與骨格肌肉之發達不能成正比例。於是全身各器官之合作不甚調和。故此時最宜教之以有秩序之運動及跳舞等。肺部最爲重要，當兒童時量小，無耐久性，故不宜使之跑六十碼以上之競走。卽籃球及其他須連續跑走之運動，亦不宜也。

大部分之男女學生，在初中時均在發育時期。但女學生較早，故十二歲至十五歲之同年學生，女生恒較男生爲長爲重。在此時期，兒童之發育最爲迅速。故爲教師者，須常注意及兒童生長時，體力之增加及特性之變更。至於運動之程度，種類亦當考慮。

正當之休息，充分之給養，爲衛生之初步。而快樂之環境，亦所必須。至於兇惡之教員，喜罵無常之雙親對於兒童身心之發展，理性之尋求，情感之培養，均有極大之打擊。

心之發展甚爲迅速，但新產生之力量，總不能耐久。故所作之事當輕而易爲。俟腦發達，再理繁複之事，不爲遲也。

家庭衛生所包括之範圍甚廣，如硬床輕被之設置，冷浴及戶內運動之習慣，均當注意。如不得其法，則無益而有害矣。

(九) 阻止衛生教育發達之緣由 } 阻止衛生教育之緣由，可分爲五：

1. 誤作宣傳科目。
2. 教授資料不能使學生滿意。
3. 偏重於人體構造及各器官功用方面。
4. 無適當教員。
5. 無適當課本。

(十)衛生教育之近況及建議：在今中學課程中，衛生教育，尙未占得一相當滿意之地位。蓋普通每週不過二小時之規定，甚或有不及此者。即使均有二小時矣，而欲於此二小時中，授以體育訓練，與生理衛生常識，是否滿意，仍屬可疑。

故有人提議將以此二小時，專為體育練習之用。至於生理衛生則當別設一課以教導之。至於教授之方，宜偏重於設計及會議二法。新聞欄及健康會之組織亦宜極力提倡之。

討論問題

1. 中學是否應添設衛生教育學？
2. 何種人，方可為中學衛生教育之教師？
3. 中學校衛生教育，應注意若何部分，生理衛生學歟，抑體育歟？
4. 社會之迷信及不注意，亦為阻止教育衛生之一原因乎？
5. 中學校之衛生教育，應注重於理論方面，抑命令式之實地訓練？
6. 個人衛生對於公眾衛生之基礎。
7. 阻礙衛生教育發達之原因安在？
8. 衛生教育在中學課程中，與在大學課程中孰為重要？
9. 中學課程中，衛生教育，須列在第幾年級，述其理由？
10. 衛生教育，在乎實行，處此衛生智識不發達之環境中，果易實行乎？
11. 中學生缺少生理學，生物學，醫學等智識，能明衛生教育之內容乎？
12. 衛生教育在社會上之位置如何？

13. 今日我國中學課程中，衛生教育之位置甚低，其故安在？
14. 中學課程中之衛生教育，是否應作為必修課？

參考書

1. Dresslar, School Hygiene, Ch. 1
2. Terman, Hygiene of School Child, Ch. 1

第三十章 小學校衛生課程綱要

綱目

- (一) 導言
- (二) 新學制小學校衛生課程標準綱要
- (三) 衛生教材與支配之原則
- (四) 結論

(一) 導言 小學教師之常感困難者，以缺少訓練兒童健康生活之適用之課程教本與教法。我人深覺衛生教育一科，理論單獨教授或與其他學科合而教授為課程上不可少之一科。但昔衛生科之所注重者，不過身體之解剖，人體內骨骼之數目，與肌肉之名稱而已。至於健康生活之規則，及其對於學生實際之應用，則鮮有顧及。

健康者，非無病之意也，亦非僅強有力之謂也。乃富有儲藏之能力，足以應付逐日生活上常有之危險也。換言之，乃即我人身體之資本，助我人成功之要素也。兒童時代為習慣成立時期，亦即建造此種儲蓄能力之好機會也。習慣成立以此時為最易。所以本章特為小學校而作。關係中學校者，已略見第二十九章，夫小學校中教授學童衛生之目的，乃在養成衛生之習慣，造成生活上之健康也。衛生一科大而言之，乃使全國人民，得享健全生活之惟一捷徑。所以教授衛生之時，所應特別留意者，當使人人實行衛生，人人得享生活上之健康。並非使學生略具衛生知識而已。徒使學生明悉如何衛生不足謂能也。至於

如何可以使學生成立衛生之習慣而自然以行衛生，乃教師重大責任也。能知如何衛生，乃實行衛生之初步。知而行之，乃為有益。所以衛生教育之主旨，為培養最能使身體發展之衛生習慣。斯項訓練，以兒童之自然興趣為根基。訓練之方法，乃使兒童自然而然有實行衛生之動機，非專以傳授衛生之知識也。衛生知識雖非我人教授之唯一目的，但以知識為實行初步，故亦不可忽也。且須按照一定程序，以種種自動方法，使其逐漸擴充以為實行之準備。學童果有豐富之衛生知識與堅定不拔之習慣，則積極方面可以促進身體之發展，消極方面可以有抵抗疾病之能力。設進而學習防禦各種侵害身體之傳染病，及摧殘身體且能成癮之煙酒等麻醉藥物，而足跡又不履危險之地，則衛生之能事盡矣。但此乃個人衛生而已。設能進而使學生由注意個人衛生，推而至家庭衛生，則更為完美。我人果能如此，以訓練學生，則其結果必能養成學生之衛生覺悟，一旦而此種覺悟養成，則身雖處於惡劣環境之中，亦必可以知衛生之為要也。最後之結果，則生活狀況得以改良，學校兒童得有健康。如其父母其朋友其國家，皆與有榮焉。

(二)新學制小學衛生課程標準及綱要 (甲)目的

(1) 使增進個人健康，與深知防免疾病傳染之方法，與共公衛生之要領。

(2) 養成衛生習慣。

(乙)程序

第一學年

(1) 身體之清潔，頭面口齒手指等之洗滌法。

- (2) 衣服用品之清潔。
- (3) 教室衛生，換氣通光掃除等。
- (4) 家庭設計討論起居之衛生。
- (5) 衛生故事之講習與各種衛生掛圖之觀感。

(附註)注重清潔檢查每人備牙刷一柄，手巾兩條，每日自洗自刷。並且時常督促彼輩剪指甲等，以養成清潔之習慣。又未種痘者，當強迫種痘。吐涕便溺須導引或強迫使至適當之所，並勸禁買食不清潔之食物。

第二學年

- (1) 身體衣服之保護與清潔。
- (2) 食物之衛生，如多食與雜食之危險等。
- (3) 起居之衛生方法，睡眠休息換氣通光等。
- (4) 衛生故事之講習，掛圖，並淺易補助課本之閱讀。

[附註]本年仍注意清潔檢查。

第三學年

- (1) 身體與衣食住之淺易衛生常識。
- (2) 借遠足設計討論旅行與道路之公共衛生方法。
- (3) 衛生故事與掛圖讀本之講習閱讀。

[附註]從本年起注意實行保護身體之方法，如練習呼吸運動等

第四學年

- (1) 衣食住與健康關係之各種常識。

- (2) 創傷癩痢沙眼等急救與防範。
- (3) 公共衛生大要，例如道路與食料等之清潔，瘟疫肺癆之防禦，各種傳染病媒介物之撲滅等。
- (4) 衛生故事與讀本之講習閱讀：
- [附註] 本年注意改良不衛生之習慣，最好強迫種痘一次，暑假前注射霍亂菌漿一次。

第五學年

- (1) 生理衛生大要。
- (2) 普通疾病與重要傳染病防範之常識，例如視力病皮膚病肺病赤眼傷風霍亂白喉等。
- (3) 急救法大要，例如創傷蟲傷以及飲食物之毒害等。
- (4) 衛生讀本衛生叢書之誦習。
- [附註] 本年注意個人衛生與疾病防禦。

第六學年

- (1) 生理衛生大要(續前)。
- (2) 各種嗜好品之危險與積極鍛鍊身體之利益。
- (3) 看護疾病之常識。
- (4) 急救法大要。
- (5) 公共衛生，注重本地方各種衛生及不衛生諸問題。
- (6) 衛生讀本衛生叢書之誦習。
- [附註] 本年注重公共衛生。

(丙) 方法

(1)理論重在問題研究，方法重在設計實習，故事掛圖則在暗示觀感。

(2)前四年以與公民歷史地理合併教學為原則，後二年可獨立，但仍須與各科聯絡。

(丁)畢業最低限度標準：

初級

(1)略知衣食住之衛生方法。

(2)略具公共衛生之知識。

(3)具有實行上二項衛生知識之習慣。

高級

(1)明瞭生理衛生大要。

(2)明瞭淺易急救法與疾病防範法。

(3)明瞭協力防止各種傳染病之必要。

(4)具有上三項之能力與習慣。

(三)衛生教材與支配之原則 衛生教材可分為下列數項，個人衛生，學校衛生，家庭衛生，及市鄉衛生，每項下應有詳細綱目。每課即表示一綱目。在前二年級中應特別注重個人衛生，如眼耳鼻喉之衛生，烟酒毒物之害處，以及傳染病之防免。小學衛生可以不用課本，但教師須有教授書詳載各種教材與教法。教授不可專重空談。學生對於頭臉之清潔，牙齒之擦刷，每日宜深呼吸，及每晚須有八時至十時之睡覺，必須切實行之。故每一衛生課至少須有一次衛生實習。至於刷牙之操練，洗手之方法，深呼吸等運動，應日日行之。教員應於開學之

先，將所欲傳授養成之習慣及練習之方法預訂程序，必須使學生明瞭每課衛生之意義，非徒使學生知其當然，且須知其所以然也。

初級小學之衛生課應編制教學案而應包括下列數項：

(一)本課之題旨。(二)本課之目的。(三)所用之材料。(四)練習之手工。(五)教授之方法。

高級小學應用兩種簡明課本，一為普通衛生，一為生理學。

在教授任何年齡學童之先，必須請有名醫生檢查各生之身體。設有疾病或損傷之處，應立即醫治。倘其父母不信，則當講解開導使知健康為兒女之財寶。

身體檢查後，按理學校應備一秤，每月應將學生秤一次。一方尤須查考學生之食料，以觀其滋養之力量。若學生之重量不增加，即須查明所以不能增加之原因。於必要時須請醫生檢查其故，斯於小規模而經費不足之學校是非易事。但為學生之利益計，我人實不容不設法置辦也。下列二表係據紐約兒童衛生會 (Child Health Organization) 之調查。兒童身體之發育當如下表：

學童每月大略所增之重量

男 生		女 生	
年 齡	所 增 重 量		
五 至 八 歲	六 兩	五 至 八 歲	六 兩
八 至 十 二 歲	八 兩	八 至 十 一 歲	八 兩
十 三 至 十 六 歲	十 六 兩	十 一 至 十 四 歲	十 二 兩

十六至十八歲	八	兩	十四至十六歲	四	兩
			十六至十八歲	八	兩

學童每年發育平均表

男 生			女 生		
年 齡	重 量	高 度	年 齡	重 量	高 度
五至六歲	四 磅	二 吋	五至六歲	三・五磅	二 吋
六至七歲	四 磅	二 吋	六至七歲	四 磅	二 吋
七至八歲	四・五磅	二 吋	七至八歲	五 磅	二 吋
八至九歲	五 磅	二 吋	八至九歲	五 磅	一・七五吋
九至十歲	六 磅	二 吋	九至十歲	五・二五磅	二・二五吋
十至十一歲	五 磅	一・七五吋	十至十一歲	六・五磅	二 吋
十一至十二歲	六・五磅	一・七五吋	十一至十二歲	九 五磅	二・五 吋
十二至十三歲	八 磅	二 吋	十二至十三歲	十・五磅	二 吋
十三至十四歲	十 磅	二・二五吋	十三至十四歲	九・五磅	二 吋
十四至十五歲	十二 磅	二・五 吋	十四至十五歲	七・五磅	一・二五吋
十五至十六歲	十四 磅	二・二五吋	十五至十六歲	六 磅	・七五吋
十六至十七歲	六・五磅	一・五 吋	十六至十七歲	三・五磅	・五 吋
十七至十八歲	五 磅	・十五吋	十七至十八歲	・五磅	・二五吋

杜威說，「教育即生活」。所以今日大多學校實行斯項學理。校中設有學生自治會，小青年會等。對於衛生方面最好亦有衛生部附設

其內。至於衛生部之任務當視各校情形而定。大概可分數股：

1. 糾察股 視察平常之行爲是否有不合衛生之習慣。
2. 勸導股 同學中如有不合衛生之處由本股盡力勸導。
3. 演講股 定期請本校教師或名人演講關於衛生之事項。

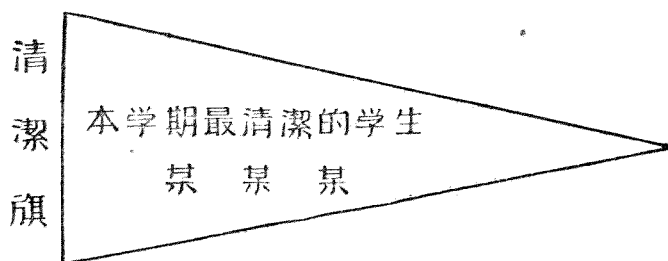
此種機關由教員暗示學生，使學生自動組織。教員處於顧問地位，以養成兒童自治之精神。

又清潔檢查最好在課室時不定期舉行，以免學生事前預備，致與平常之習慣大相逕庭。初行時大約每週一次，以後可酌量減少。今擬檢查表如下：

清 潔 調 查 表

清潔事項 學生姓名	面	頭	耳	牙	手	皮	衣	鞋	手	書	用	本	分	備 考
	部	髮	朵	齒	臂	膚	褲	襪	巾	籍	品	週	數	

上表或用符號或用分數計算均可。填後可貼於「揭曉處」以便兒童自己注意此種記載。同時可填入清潔考查簿內，以便隨時注意。至學期終時可揀最清潔之兒童，獎以「清潔旗」，懸掛教室以資獎勵。



養成衛生習慣，是衛生教育最大之目的。教員每日早晨，應自己檢查一次手面頸項，耳目頭髮衣服等。尤當整潔，蓋以身作則，於學生衛生習慣之養成頗有關係焉。

個人衛生而有進步，則可以促進課室衛生。所以教員除注意學生個人衛生外，所有課室中之書桌地板等項，均須使學生收拾清潔。

每一衛生課，須有一特別題文。此題文應用推演法講解，按照教學案編製教授綱目。授課時除依綱目教授外，再加以圖表廣告與黑板上之圖畫。

每課教授之目的教師必須認清，并用種種方法或由眼或由耳或用手使學生不忘此課之意義，并切實明瞭與健康之關係。

教師於教授功課之先當有充份預備，庶教授材料可從容集合而整理之。有時可與學生合作，由舊雜誌中裁剪廣告，或其他可以用為教材之資料，或可與手工課聯絡，令其造成種種模型，以表現功課中之意義。

手工圖畫可使學童自願勞動，而享受特別愉快。當學童興趣奮發之時，可令其自作圖畫或關於健康之廣告。於作事過久感受疲倦之時

可令於休息時間作深呼吸運動，以資調劑。學童若能深知養氣吸水能使血素清潔身體亦覺舒適，則自能以深呼吸為樂事也，大凡各種改善衛生之機關，如牛乳房自來水公司新式溝渠衛生百貨店模範洗衣場若能率領學生結隊參觀，必可增進學生對於公共衛生之興趣。惟參觀時何者合乎公共衛生，何者不合公共衛生，教員應一一指示。

(四)結論：教育衛生問題確已漸為人所注意。茲據新學制課程標準綱要所規定初小衛生列入社會科，高小為獨立科目並佔全部時間百分之四，此外又有體育佔全部時間百分之十。由此而言，則衛生一科可謂注重，當有成觀矣。而其實際則與我人意料相反。且竟有多數小學校非惟不衛生，甚至污穢不堪。所以我人不可空言提倡，須積極為實行家，使衛生課程得以實行於小學校中，以養成學童衛生之良好習慣。若此，則衛生一事於中大學內行之為易易也。本章之特別注重小學衛生乃本此意也。

討論問題

- (1) 小學應否另設教育衛生學，或授以大意，與他課程同時並授？
- (2) 小學課程之排法，與中學課程不同之點何在（以關於衛生為主要）？
- (3) 校中有強迫沐浴之規定，亦為衛生之要道乎？
- (4) 小學衛生課程綱要在教育當如何分配之？
- (5) 小學內常識一科中，應否特別注意於衛生？
- (6) 用獎品鼓勵學生之清潔有何害處？
- (7) 課程與學生之退學，有何關係？

- (8) 課程與學生年齡之關係？
- (9) 學童缺乏衛生智識，其害若何？
- (10) 唱歌課對於衛生似甚重要，應列入課程中討論否？
- (11) 所述小學校衛生課程之標準目的，支配與原則如何？
- (12) 現今之衛生課本，是否合於新學制小學校之用？
- (13) 排列小學課程，以何為標準？
- (14) 如何可以改革小學生之不良習慣？
- (15) 暗示勸誡和譏諷之效力孰大？
- (16) 深呼吸合宜否？
- (17) 小學衛生宜注重實習方面否？
- (18) 各科課程衛生科目，應佔若干，方足灌輸此種重要學識？

參考書

1. Andress: Health Education in Rural Schools 97-122
2. Dreasslar: School Hygiene 330-334
3. Hoag and Terman: Health Work in the Schools 221-235
4. Rapeer: Educational Hygiene 475-491
5. 俞鳳賓：學校衛生要旨 106-111
6. 朱有光譯：衛生科教學法大綱

第三十一章 衛生課目之教授

- (一) 衛生教育之基礎
- (二) 普通教授法之建議
- (三) 特別方法
- (四) 理想及模倣之需求
- (五) 音律之需求
- (六) 利用推斷之本能
- (七) 競爭
- (八) 賞罰之適當

(甲) 健康之意義

(一) 衛生教育之基礎 健康即就是身體及其各部之器官有適當能力，履行正當機能，與體格強健無異，但更進一步而包括心智及德育之發展意思，是體格心智及品性皆達到完全地步。

(乙) 健康教育之重要

健康為立國之根本，今日實際上與健康量之最高點相去極遠，試觀美國陸軍部在歐戰時之報告，可以推想及我國之實情，當時美國陸軍部檢驗六百萬青年預備兵之體格，發現有三分之一不合格，以彼輩之體格心智不能當兵，故受排斥，在危急之時，國家便失去三分之一之戰鬥力矣，研究被斥緣故，覺此輩青年設在中小學時得正當之教導及保養，則大部份之缺憾，可以醫治或防止矣，該報告乃促醒美國教

育界積極提倡教育衛生之大動機。美國每年大約死去一百五十萬人，其中有百分之四十二，可以防止者。每年病死者三百萬人，其中約為感受可以防止之疾病而死者與病者每年經濟之損失至少需美金二十萬元。在我國雖無此種統計，然可大膽說，每年之損失決不止這一點也。自從醫學知識進步以後，始知此種損失是非必需者。美國現在病肺癆而死者人數已減去三分之一。前兩代時因出天花而死者甚多，現自佈種牛痘以後，絕對無死亡矣，瘧疾及黃熱病亦將無立足之餘地。傷寒病症明是由不衛生及不注意清潔而得者，假使早先注射預防喉症之血清，即不致再有白喉症之危險矣。此等事雖靠國家衛生行政，然衛生智識之普遍，乃建設一國衛生行政基礎，中西比較，愈見健康教育，在吾國之需要。

(丙) 健康教育之地位

最合宜於健康教育亦能得最大效力之地方，須推小中學校，在那裏大部份人民，都得經過，日後是項常識之普及可無疑焉。

(丁) 健康訓練之目的

(子) 養成衛生上之習慣，重在實行，非但重於使學生得有充分的智識。

(丑) 把清潔衛生食物新鮮空氣運動休息及可以預防疾病之防止法等，種種實驗上之智識，使學生明瞭，並給以實行之機會。

(寅) 啟發衛生觀念，由個人服務而至學校及社會方得良好之生活。

(卯)提倡個人對於社會衛生應負之責任，並在社會上設立衛生之標準。

(戊)教員個人責任

教員教授時無有別項課程更比健康教育為久遠。教員之衣服整潔，聲浪，態度，習慣等，皆學生之模型。教室和宿舍之清潔，亦發生同樣之效果。教員更可幫助別項衛生事務之進行。餘如體育教育遊戲事項校醫校內看護等，皆為直接能使衛生進步者。

(己)分級進行

大學教授詹姆士之教育原則，用衛生教育上更覺確當。對於教員之責任說，「必須訓練學生之品行」。對於教育之自身說，「此乃養成良好習慣及高尚品行之機關」。

年幼之時最易造成習慣，或好習慣或惡習慣即由此而定。健康教育之主旨，是欲彼等造成正當習慣。我儂必須乘早養成彼等之衛生習慣。在學校時期內，須得重複練習。例如不但第一級須練習清潔之習慣，第二級仍得繼續。再加上些食物習慣等。此後年年繼續進行，而加增材料，如運動新鮮空氣食物衛生及意外動作等。吾人須使小孩複習時發生興味，並須合於彼等之需要和身體之發展。各級之工作上興趣及需要約分類如下。

(子)季候及天氣之參考

季候之變更，與每日之天氣情形，皆為教授上極佳之機會，譬如防冷防雨，冬季衣服之適宜，防止傷風，凍瘡之預防及治療。並得有服務社會之機會，譬如組織滅蠅隊等。

(丑)在教授上與其他課程之相因關係

教授衛生，與校中他種課程，有密切之關係。此點非常重要。其彼此相因之關係，非僅在此學期與彼學期之間，乃係年年不斷者也。

以下數項和衛生教育合教之機會，不可勝數，如自然學，地理學，原始生物學，工業及美術學，家政學，體育教練，文學，公民，歷史，社會生活等。

(寅)國家及社會之特殊運動

假使社會上發起兒童衛生運動，除蚊滅蠅等種種組織，學童須得熱心參預。有許多地方上衛生會或警區衛生科歡喜提出幾種專門給學生做的衛生計劃來，那末兒童們更可以執行幫助改良社會之衛生。

(卯)各種意外之事情

設如社會上發現白喉傷寒及各種流行症時，可乘此時，解說發生原因，及防止傳染之方法，不必發生無益之恐懼。偶然遇到火災，颶風衝毀等不幸之事，可得急救與防險之機會。

(辰)各時期之衛生責任與興趣

若決定在任一時期當作種一事，須先知兒童對於衛生有無興趣，若能使兒童能有興趣而做其所欲做之事，則可達目的矣。使其立直以後可於整隊時排在前面，其始好立直。若使其身體強壯可以入棋球隊其始好身體強壯。其唯一之興趣不在衛生方面，而在其所做之事方面也。

對於各級之教授法須以引起兒童興趣為原則。凡兒童以為有興趣者，必適合於其發育之時期，繼續保存不必屢次複習。教法之選擇

不但要適合於各級之特性，並須利用各兒童之興趣。教員不必限用一種教法，但擇兒童最有興味者。因我人必須使兒童所好者與教材及訓練習慣互相結合。若如此須知兒童在各時期之性質，及我人當盡之責任。

(巳)各級兒童之性情

下列數字用以代表級數，表示活動時可利用之兒童性情。

- (一)喜活潑 (一)愛造物(大概不完全) (一)愛競爭 (一)愛模倣
 (一)喜收集 (一)喜稱讚 (二)好音樂 (二)好動作及顏色
 (二)好生物 (三)有進行自動之思想 (四)合作之能力漸增

合法之活動，可以連絡責任及性情。例如自動之遊戲，或講故事，表演，喜劇，唱歌，及遊戲，水彩畫，看護恩物，沙中遊戲，園遊，切割或糊貼，個人競爭，或同級與別級競爭最優者，給予獎品或酬勞以增樂趣。

首四級中之兒童，並非有同量之性質。初級兒童遊玩時必屬於個人行動。當漸漸長大之時，則合作思想，逐漸增加，每每加入團體遊戲。大概第一第二級之兒童好造物。雖所造之物件極粗而極不相干者，然到第三第四級時，便想造作有用之物件，且要求做完全而精緻。同時又不好造作極難之物件。但非極難而無成功希望。競爭欲望在第一級之兒童，並不顯著，但至第四年級，始漸增強。

第五年級與第六年級

1. 責任

低級學生，繼續增加幾種責任，如自治公衆清潔家庭合作學校及

社會之活動等。

2. 性情

兒童在此時期之下對於同伴及環境發生特殊之興味。最濃者即如運動露宿旅行等，名曰黨組時期。

3. 合法之活動

集會旅行等之組織，若因城市衛生而設，結果頗有價值。繼續前進，便可用遊戲戲劇建設問題競爭等矣。

第七級及第九級

1. 責任

此項觀念乃與第五第六級相同，但指導及改進城市衛生之觀念是又增進矣。

2. 性情

黨組之興味漸變而為社交之單位。男孩及女孩在此時期，最易受感情之衝動，發生成人之現象。故使之興味漸注在運動營宿游獵等。理智上之興味，乃在歷史方面，如愛冒險，崇拜英雄，羨慕力士等。合作及競爭興味，亦極發達。戲劇興味，比較在第五第六級時，略加強矣。

(甲) 訓練之格式

(二) 普通教授法之建議：訓練最佳者，莫如衛生學。不必每日指定時間單求形式，必須在所講之題目中，揀一部見於事實，適於高小學校之衛生工作。大部分由各級教員主動。教授員須隨時應用，關於衛生問題之原則，及事實等。所謂應用一定須在機會發生之時，於是

種種問題皆可供衛生上之訓練矣。

低級學生，可不必用有系統之課級教授。但在第五級以上則須用之。可養成衛生習慣，並發展學生對於個人及社會衛生之責任心。

(乙) 動機

衛生訓練之動機，由各級之自身上斷定。凡問題愈多之一級，結果愈佳。

(丙) 情形之適合

秩序及方法，須得觀學校及社會之普通情形，假如有一學校須特別注重衣食，不必注重清潔者，若在訓練未成熟以前，不可作進一步之要求。譬如小孩之手，不能保守清潔，而但預備洗手，則不適合矣。但洗手之時要須講明之，則進行上便利多矣。

(丁) 合作

練習活動之習慣，不必在校內教授。教員須得設法與家庭合作。校內看護必得與小孩父母合作，養成實際上，良好之習慣。教員更須與校醫及校內看護合作，因祇有此法，可以得最良之結果。

(甲) 調查及記錄

(三) 特別方法 } 或有一種學校，往往每日抽出幾小時，查看學生之手齒髮指甲鞋子等。初須得教員指導而後漸漸養成習慣。以後不必每日查察。最佳者隨時召集，加以調查。事前不使學生知悉，故不可有一定時候。一日查看手及手指，另一日查看鞋子等。校醫及校內看護亦須查察學生，但事前不必通知。衛生記錄，頗有價值。印就之表冊使學生填寫起身及休息之時數，沐浴之次數，中餐及早飯之分量與食物刷牙

次數等，每日由教員或學生記錄，於是可得實習上永久記錄，每星期平均揭示，奮起彼等之興味。校內各級或級內各排之競爭，亦極大之幫助也。

(乙)校內實習之機會

學生須得有實行正當舉動之機會，例如刷牙即正當舉動之一種。假使集合練習，比較各個練習，更有興味。且須用鼓勵之方法，使成績最佳之學生，為全隊之領袖，則彼等必起而競爭。講到飲水問題，須領去參觀噴泉或別項水源，並詳述利用水力之價值。

(丙)課本及實驗

在第三第四級以前，不可用教科書，但需用於第五級以上之學生，及指導者祇須注重在物質方面，不必因是而限制應用之手續。課級中所用之教科書，須能引起興味，使完全了解。講解時宜引故事，對於高級學生，講述社會事業之故事，比較更為有效。譬如說清水之供給，除滅蚊蠅之組織等事業，均極有效力。兒童求知心熱，是項實驗，即供給其了解之資料，但所取材料，必得使兒童易於了解者。

(丁)證示之材料

(子)圖畫

圖畫對於衛生教育，予以極大之幫助，能使事實格外明白，印入記憶力中。圖畫表示宜從正面說明，使兒童模倣。圖畫愈佳，圖中之姿勢愈佳。畫運動時表示肌肉之發達，其他如歷史上及文學之名人，猝遇意外時動作及安全等，皆為頗有價值之作品。彩色畫較單用黑色或白色者，更為合於兒童之心理，因兒童常有愛好色彩之本性。如彼等

能自繪畫，亦頗有價值。

(丑) 表冊

填寫表冊，可以檢查個人及團體之進步。兒童個人表冊上之成功或失敗，足以鼓勵個人之勇氣。從表冊上參看可以知道各室之比較，並且使全校，皆注重衛生上之實習。表冊亦可以用為表示社會及國家關於抵制疾病方面之進步。

(寅) 廣告招貼物

所謂圖畫與表冊，實皆是廣告性質，可以引起人之思想及感情，並使兒童知悉正當之方法。

(卯) 電影與影燈

飛蟲及獸類之生活情形，及改進方法，生命及資產之安全，意外動作等影燈及影片，須常常在校內試演。對於學生之知識上，甚有幫助。

(甲) 故事

(四) 理想及模倣之需求 學生對於故事畫之出借，非常高興，因為好事實遠過於好抽象。彼之腦筋內，往往充滿幻想。古代事跡最可以使彼永留印象，而覺得最有趣味者，是聽到迷離簡單的故事。不妨略變方式，一遍兩遍講與之聽。故事之需要率，各級不同；高級者宜以歷史上真確事實及生活比較重要，大概已往之生活及工作是人類幸福迷離現象之一種。

(乙) 戲劇

在童年時期，每好動而不好靜。初級學生，好模倣室內及店舖之

狀況，學校之內容衛生遊戲等；此後以逐漸長成，所表演之取材於文學地理歷史上之事實，且有合作及社會思想同時發現。故當利用之，使其表演關於衛生之動作，如練習急救等。

(五)音律之要求：可取衛生事實，譜及曲調，比較空講時更爲有效。唱歌遊戲宜取衛生事實爲基礎，譬如表演手及手指足部等，須定要乾淨方覺滿意。

學童最好聲韻，且好自己創作，故教員即可使彼等作關於衛生之歌謠。每星期或每月一次，揀其中最佳者爲一級之級長。則彼等之團結競爭心，引上矣。

(六)利用推斷之本能：沙泥製物，對於初級學生之衛生教育，有莫大之關係。關於社會衛生之說明，往往可借助於沙泥製物。

(甲)社會之建設，改進社會問題，可以建設衛生教育之興味。譬如木片房屋，紙糊屋子，顏色木屑等，皆可以作衛生上之模型，包括地位給水掃除陰溝，處分垃圾，合宜之休息地方，家庭遊戲，學校及社會運動場等而言。若在鄉村社會上，應建設合式之農舍，即房屋及其內部佈置窗之大小及地位日光之背向，建築模範，穀倉牛棚豕棚鷄屋等。此與水之供給，陰溝之掃除，垃圾之處分，互相有關，溪流及樹木之生長，與山旁房屋有關。

(乙)瑣事錄之製備

學生往往喜將圖畫割下黏於其他物件上，若囑彼製瑣事錄亦可引起彼等之興味，每晨囑彼等割下之圖畫，帶至學校。圖畫須關於彼所爲之事，譬如彼在冬天作何事，彼於家庭中作何事，彼之母親幫伊

作何事，隨意揀其一二，盡力而作。

(丙) 製作廣告

教授彼等製作廣告，表示特別滿意衛生之事實，即可以授彼等衛生之印象，同時使彼等養成欲得之習慣。

(丁) 縫紉

使女生爲彼等之洋囡囡及小妹妹做各季應用之衣服。再使彼等做牀上之被單，且使彼等知適當之床鋪如何佈置，急救箱裏之繃帶亦是彼等工作之一種焉。

(戊) 手工上之練習

學校裏及社會上有用之物件，學生應製造。如蒼蠅拍、捕蠅紙、聚蠅瓶、老鼠夾玩偶之房屋、玩物、麻雀籠、街道、桌子、書箱、舞臺、運動場用具、急救箱、救疾之冰箱等。

(己) 校內之責任

學生大概喜擔負責任，可以使彼等輪流注意植物金魚鳥類等，使彼等知新鮮空氣，清水，新鮮食物之需要。較長之學生，宜使彼等擔任報告室內溫度，空氣對流，整理架上書籍，收拾課業用品等責任。

學生不論何人應有被派爲衛生職員之機會。衛生職員之責任，由教員決定以下各條。

(一) 每星期學生衛生之報告。

(二) 將每日查察之所得報告教員。

(甲) 教室地板牆壁書桌坐位等之清潔。

(乙) 貯衣室會堂校場之清潔等。

(丙)修飾室及廁所等之清潔。

(丁)室內溫度之注意 (至少每日視察二次各日須在同一之時視察)。

(戊)若有水蒸氣蒸發器時當注意每個學生每日所蒸發之水量。

(己)幾次窗子完全開直,室內充滿新空氣。

(庚)加入公民運動。

學校兒童當有加入社會運動之精神,練習公民資格。所謂社會運動,即有益於社會之事,例如清潔街道 (拾去紙片及香蕉皮等),注意兒童穿過街道時之危險,掃除街道上之積雪,把沙灑在沿街兩旁之冰上等。高級兒童最能除蠅蚊鼠害蟲等工作。當彼等作此等事實時,覺有許多興味。此外尚有組織如保護鳥類保守城市之美觀清潔空地及同樣之會社。倘指導合宜,將來可以有規模之進行,與社會及國家相接觸,如紅十字會,預防肺癆會等。

(辛)田野旅行

田野旅行,可以解決衛生問題,且可發展公民之豪氣。一方面可以得社會衛生之興味,明白衛生之定理,及保守此項定理之責任。參觀酪坊市場,麪包製造所,工廠粉坊船塢等,察彼等有何法保守東西之清淨及安全。參觀救火會,探聽彼等救火時之情形,及預防火災等。則頗有價值矣。考察掃除陰溝,參觀自來水之濾淨等,與公民學有關。

(壬)問題

教員或學生所提出之問題,當給予解決。譬如組織滅蠅隊時一級學生應即查察蒼蠅之產生地,另一級學生製造蒼蠅拍等物品。

(七)競爭

(甲)比賽

各種競爭當在學校中舉行。較幼之學生分爲數隊，各隊競賽手髮鞋等之整潔。優勝者之姓名，可揭示於衆。高級之學生亦分爲數隊。彼等互相查看手及手指之清潔，不得預先通知。則卽寓衛生於遊戲之方法中矣。

(乙)辯論

高級學生，最宜用辯論方法。因彼等銳於收羅資料，明於評判事實，並許彼等取父母之教訓，藏書室中之參考，雜誌上之記錄，個人觀察等，隨意引用，以資鼓勵。

(丙)組織

組織可以鼓勵團體心。但不必過早舉行，應先從集會着手。雖一種小之『查看指甲會』亦須有會長書記擔任查看指甲。揀每星期成績最佳者，獎勵之。若彼等組織各種團體，非但直接有關衛生，且間接有公民訓練之意義焉。

(甲)給分

(八)賞罰 關於衛生實習之給分，當與課程表上所定之別種功課取之適當 同一嚴重態度。給分尤當注重於建設方面。特別注意學生之衛生習慣，不重空談。

(乙)清潔思想之喚醒

在最初兩級中，教員應每日查看學生手齒等之清潔，記錄之。至月底送與學生之父母，以得家庭之合作。

(丙)記錄片

第三第四級之學生，須使彼等自備紙片，每日記錄睡眠之時間，睡眠時曾否開窗等項。

(丁)發表之記錄

級長宜以各排學生之記錄表，揭於黑板上。成績最佳之一排於黑板上作一記號。最多之一排，應獎勵之。此項成績記錄，當用嚴正眼光由考察學生而斷定。個人優勝者，亦應發表姓名或獎勵之。

(戊)獎品

所給之獎品，不可用銀錢或可以變錢之物件。因榮譽之表示，較金錢更有價值也。

無論何種獎品，應以團體為根據。聚集個人之獎品，給予團體，則可以個人歸入團體中矣。給獎品之分別，可用針鈕扣徽章等或用絲帶。設個人於三月內，連續得勝者，應給獎章。設屬於團體者，可以用鈕扣及針給獎。

(己)展覽會

展覽會之舉行，頗有價值。不僅鼓勵學生之興味，亦可使學生之父母及地方上之行政人員，發生同情，加入合作。

展覽室之牆上，宜多貼關於衛生之圖畫。桌子上宜陳列衛生用品，如蠅拍紙杯等類。關於衛生問題之意見書，同時陳列。所有衛生會中之整理佈置等，儘由學生自動。導引參觀，亦為彼等之責任。教員不過立於指導之地位而已。

討論問題

- (1) 衛生課目，與其他課目教授之不同點何在？
- (2) 衛生課目教授之方法若何？
- (3) 戲劇足以陶冶性情，確為衛生之道，惟須集合同志，自動研究，斷無強迫式而加之於課程中也。
- (4) 如何使學生知衛生之道而能實行？
- (5) 如何方可使衛生教育發達？
- (6) 衛生演講，亦是教授之一法，有無討論之價值？
- (7) 普通與特別教授方法之區別，及其利害？
- (8) 學生自動之事實，對於課目上之重要？
- (9) 兒童之家庭，於衛生之智識程度低者，應如何教授之？
- (10) 名人演說與社會調查，當否加入各法內？
- (11) 教員個人之責任，是否重大？和其他學科之教員之責任，又如何？
- (12) 健康教育與健康訓練有何分別？

參考書

1. Hoag and Terman, Health Work in the Schools 221-251
2. Rapceer, Educational Hygiene 472-518
3. 中華教育界第十六卷三期

第三十二章 性教育

I 性教育概論

(一)性教育之意義

(二)性教育之目的

(三)性教育之必要

II 性教育發達之小史

(一)美國性教育運動史

(二)英國性教育運動史

(三)法國性教育運動史

(四)德國性教育運動史

III 性教育之施行

(一)家庭中施行性教育

(二)學校中施行性教育

IV 性教育實施之要點

(一)教師之資格

(二)材料問題

(三)顧及公共感情

(四)顧及個性

(五)男女分班教授

(六)慎重

(七)性教育之設備宜豐富

V 結 論

I 性教育 (一) 性教育之意義 普通人以為性教育僅談性之衛生而之概論 已；殊不知性之教育，專指被性作用所影響之健康而言，實性教育中之一小部耳。至於性教育之全部意義，就狹義言，即一種指導性問題之科學，所以引導青年男女平穩渡過生命歷程中最險要之一段路徑，——由兒童至成人時期——不致因缺乏性智識而遭墮落。就廣義言，黃公覺先生於教育雜誌性教育專號云，「性教育是一種科學的，倫理的，社會的，美學的，教授和陶冶，將來可以輔助青年解決所不能免的性慾問題，使他們達於所謂性慾人格，完成的境地」。

(二) 性教育之目的 性教育之唯一目的，在使人類獲得一種普遍之性智識，輔助彼等在可能範圍內調和兩性生活，因以解決兩性間各種性問題。美國巴哥羅氏云性教育目的在：(1)使人們對於性慾問題，有鄭重的，科學的，坦白的，嚴肅的心理態度；(2)使人們有性之衛生智識；(3)使人們明瞭個人性慾與不道德社會疾病之關係。黃公覺先生在教育雜誌性教育專號中又云：「性教育的主要目的，就是要傳播幫助人類得性慾與生活之最良的適應，且實際的解決性的問題」。此乃性教育獨一無二之目的。

(三) 性教育之必要 性慾為人類天賦之本性。性慾，又名生殖慾，為保存人類種族不可少之原動力。雖然，性慾可殺人，亦可救人。假令性慾得適合之發展，則身強心泰。萬一性慾邪僻則不惟疾病相迫，抑亦痛苦隨之。以是言之，身強心泰之要訣，惟於性智識中求之。而性教育

尙矣。

性教育，爲人類生活中之一大問題，已無疑矣。然人類於斯，異常疏忽。考諸人類數千年歷史中，談及性教育者，實近數十年事。古人思想以爲兒童至一定時期，於性智識自然理解，無須長者之開導，所以無論何種民族，對於性問題皆取秘密主義。卽我中國素稱開化最早之民族，於性教育亦抱避諱態度。以爲性慾既屬醜惡污穢，又違道德名譽，是以閨閣子女，以不談爲妙。其見解如是，貽害青年可斷言矣。社會上一切道德法律倫理以及種種疾病，亦均呈不穩現象。提倡性教育實爲必要。

性教育發達之小史 (一)美國性教育運動史 美國性教育運動，起源於民國紀元前七年二月。當時以美國道德衛生預防會中之馬羅博士爲領袖。是會發行性衛生及花柳病種種預防法之著作，盡量宣傳，頗引起社會人士之注意。於是關於研究性問題之團體，相繼成立者，有二十餘處。故於民國紀元前二年，全美性慾衛生聯合會成立。民國二年，美國性慾衛生會又與美國警醒會實行合併，改名美國衛生聯合會。夫警醒會，是專以研究並施行預防社會上一切疾病爲宗旨者。至其將性教育編在課程表內，實屬最近之運動。民國八年正月，美之東北諸州學校教育家會議會有下列議決案：(1)性教育須占有教育上之新位置與體育生物學生理學衛生學等一般科學及其他正科相關聯；(2)關於生殖作用上之緊要事實，春機發動期所起生理變化之意義，淋症微毒之結果及其經過遺傳的基礎的概念等，宜於中學校初級之課程中教示學生 (盛郎西先生在教育叢書性教育與學校課程內所

說 Page 54-55). 此可見美國在學校方面，注意性教育實施之一斑矣。

(二)英國性教育運動史 英國性教育運動最熱烈者，當推國民衛生雜誌主筆馬爾其女士。當教育會第八次年會在倫敦大學院開會時，馬女士曾以「性之生物學自然之研究爲性教導之媒介」一題在大衆面前演說。當時受一般人贊美，而輿論亦自此激起。

當民國十一年一月，英國全國老幼幸福衛生同盟大會及公民教育同盟會開聯合會議於倫敦大學。其主要目的即討論青年男女之衛生問題。當時演講者頗不乏人，而以性之教導一篇，最受聽者之注意。

按英國將正式性教育加入學校課程中者，較美國爲先。其主要目的在使兒童明瞭性衛生與人種學之關係，俾學生離校後，於性智識得完全了解。不特於身心有益，於社會國家及種族皆有莫大關係焉。

(三)法國性教育運動史 據羅門所述法國性教育之緣起，乃由熱心體育之潮流而生。此乃反對酒毒及社會上一切疾病根源之結果。因此對於性教育不得不注意。當民國十一年三月法國全國教育會議開會時，亦將性教育問題於大會討論。大衆意見以爲可將生物學教育，代替性教育。

民國十一年十二月國際衛生宣傳大會在巴黎開會時，曾欲以科學道德社會等教育方法驅除社會上一切疾病，達此目的，衆意以爲惟有提倡性教育。

法國的一切報紙雜誌等出版物以及學校機關等對於性教育，皆非常注意。且對於性教育中有關係之人種學，尤加注意。彼等以爲將來關於性教育，不可復抱保守秘密態度。誠當使兒童由科學知識知人

之價值，故在幼年時代，即當授以性智識。此種意見發表後，頗受各方面反對，故欲性教育施行於法國之小學及中學，恐非於短期中所可能者。

(四)德國性教育運動史 德國性教育立期頗早，各種會議場中，常以性教育為討論之主題，同時受社會黨人之贊助，故其宣傳既烈，進步亦速。在學校課程中，性教育亦漸占位置，而教員對於性教育之研究，亦頗熱烈，且至必要時恆應用生物學解釋男女兩性之原理，如此則使兒童在未成熟將成熟之前能明瞭性之原理，可以免除不知生命之大秘密而生之痛苦。

III 性教育之施行 (一)家庭中施行性教育 家庭中施行性教育，最為適宜，因父母對於子女有最密切之關係，且接觸機會亦最多，對於子女心理狀態，當然明瞭。所以在特殊情形之下，宜隨時授與兒童應得之性智識。如發覺兒女有手淫等情時，宜授與手淫有關身體健康與否之智識。如兒女有關於兩性之疑問，父母宜詳細解釋之。所以父母無須守秘密，大可抱公開主義。醫生泰脫 (Lowson Tait) 說，「我以為父母之職應開導兒童，俾知兩性機能之性質及旨趣，應如何使用，如何則誤用。假使如此，不但可以減少兩性間之疾病，且可以減少兩性不道德之事情」。觀乎此，父母於施行性教育之責任，可以明矣。

雖然家庭因種種關係不能全盡其責，故不得不令學校分任其一部分責任。此題可在下節詳述，茲將家庭可以施行之性教育分述於下：

(a) 性慾之教訓——父母在家庭中，應將一切在性慾上所生種種弊

病指示兒童，並將各種關於性慾上所應得之知識，利用時機，使其明瞭，不致發生危害。

(b)合理之營養——父母在家庭中須嚴禁兒童飲酒吃煙等事，蓋飲酒等物不特有害兒童身體，且有刺激性慾之可能。其結果易使兒童在身體未發育健全以前，發生性欲，因此成性之早熟，為害身體非淺鮮也。

(C)適合之服裝——兒童所穿衣服，須適當而合衛生，不可使激起性欲。

(D)合理之運動及遊戲——父母須禁止子女間作跳舞等遊戲，因此類遊戲極易引起性欲。

(E)家庭中須置備一切正當的雜誌報紙等類——父母須隨時注意兒童所閱書籍及所看報紙，往往兒童於閱讀淫穢小說，隨即引起性的觀念。故父母須隨時留意，並購置正當書籍，藉以補充。總之，父母應隨時注意環境之設備，則兒女得益厚矣。

(二)學校中施行性教育 家庭中施行性教育時，往往受舊道德約束，或父母自己無完美之性知識，或父母對於性欲素抱避諱主義，所以兒童不能受相當之性知識。因此，學校應負性教育之責任。學校之施行性教育可分為兩時期：

第一，小學時期——小學校內學生年齡大半自六七歲至十餘歲。此時宜在生物學中或自然科學中提及關於生理和生殖原理。例如說植物界之繁殖現象，是由開花陰陽兩蕊之相交而結實等。總之宜藉自然界兩性現象而授與普通知識。

第二，中學時期——此時期中，學生年齡大概自十五歲至二十歲左右，所謂青春時期，亦是青年最危險時期。因此性教育尤為重要，不宜偏重於性知識方面，又應使青年對於兩性關係及戀愛有正確觀念和合理行爲。因此教師可利用機會，討論戀愛之意義，婚姻進化之歷史等重大問題，使青年學生能由此自設一戀愛婚姻家庭等最進化而合理之理想。同時授與娼妓制度之歷史與社會所受之影響，與花柳病之原理及爲害，並使知個人婚姻觀念與社會國家種族之關係。但是施行此類教育，須有良好教師。（此點已在上節詳述之）。總之，學校施行性教育乃繼續或補充家庭中所施行之性教育而已。

IV 性教育實施時所當注意者

（一）教師之資格 我儕既謂學校應負施行性教育之重大責任，然則教師之選擇，烏可疏忽從事。巴哥羅以爲於選擇教師時須注意以下數點：

- (A) 有醫學衛生學及教育學等知識。若缺乏以上幾種學術者，不適爲性知識之教師。
- (B) 無論男女，凡不能以和平態度及系統方法說明兩性衛生學者，不適合教訓青年男女。
- (C) 凡男女自己有身體上，或心理兩性之異態，而多少顯出於外觀者，不能教兩性衛生學。
- (D) 凡男女專討論兩性異態，以爲關於不正當生活之知識者，不配充當兩性衛生學之教師。
- (E) 因自己婚姻，不能如意，而所過生活亦不快樂，因之對於性慾

問題全抱悲觀者，不適為兩性衛生學之教師。

(F) 不能為學生所尊敬及信仰之男女，不適為兩性智識之教師。

巴哥羅以為假令學校無合格之教師，則不如將性教育停止為要，免學生受不良之結果。

(二)材料問題 與教師有同等重要者，即材料問題。關於一切性教育之材料，須有真理的及科學的內容。因性教育乃最新之教育，現今尚無專一性教育課本。所以在採用材料時，宜非常注意。對於淫穢不堪之小說及雜誌當極力排斥之。故性教育之材料，大概採自生物學優生學衛生學倫理學及美學等。

(三)顧及公共感情 教育乃社會事業之一。應有社會公共之扶持和合作，且宜適合社會之環境和需要，不宜背公共意見而獨行。簡言之，施行性教育，須依公共之意見。

(四)顧及個性 教育心理學對於個性之所以重視，亦因同年齡兒童關於性之發展程度各異。故個性在性教育上更為重要。

(五)男女分班教授 男女同校者，在初步教導，合班教授亦無妨礙。至進一步教授，則以男女分班為妥。且須選同性教員分教之。

(六)慎重 太守秘密固非所宜，然放言高論，亦有害於聽者。故處置計劃尤須慎重。

(七)性教育之設備宜豐富 各種生物標本，生理模型，病體模型，性之衛生書報雜誌等，宜充分購備。

V 結論

總之性教育之目的在助成優種學說之實現，而使後代人民之生

活得美滿的發展。故人類若能繼續進行，使每代之後輩，於性教育問題之解決，時有進步，則人類社會生活，必能日進於尊嚴調和，而理想之美滿生活亦可至矣。

討論問題

- (1) 中等教育，應否添入性教育一科？
- (2) 性教育與吾人之關係？
- (3) 性教育在衛生上之價值？
- (4) 性教育應於何時施行，宜否於幼年時即行灌輸引導，抑須至青春時方可討論？
- (5) 性教育之利弊？
- (6) 教師於教授性教育時，當抱何種態度？
- (7) 性教育與男女同學及年齡宜注意否？
- (8) 性的常識應否列入衛生課目之中？
- (9) 性教育當如何施行？又實施時當注意之點若何？
- (10) 性教育與禮教？
- (11) 如何可使年輕學生，明瞭性教育後不發生淫穢之觀念？
- (12) 施行性教育，有良好之課本及參考材料乎？
- (13) 如何可使國人澈底明瞭性教育之意義？
- (14) 現今家庭內之父母，能否施行性教育？
- (15) 男女同學為性教育中之重要問題，當詳細論及之？
- (16) 中國性教育之歷史？
- (17) 中國性教育不發達之原因？

參考書

1. Davis, Junior High Education 132-135
2. Goodwill, A History of the Family as a Social and Educational Institution, 548-549, 469-473
3. Inglis, Principles of Secondary Education 654-1
4. Monroe, Principles of Secondary Education, 258-70
5. Rapeer, Educational Hygiene, 547-66
6. 李三无——性慾教育研究(新教育第五卷一與二期合刊 29-42)
7. 饒上達——中等教育中之性慾問題(教育彙刊第六集 35-49)
8. 潘公展等——巴哥羅底兩性教育(教育叢著第42種)
9. 常道直等——性教育概論(教育叢著第73種)
10. 陳兆衡等——性教育之理論(教育叢著第38種 1-32, 33-45, 47-89)
11. 廖世承等——性教育與學校課程(教育叢著第39種 1-24, 27-65)
12. 李大年譯——歐洲新教育 34-35

第三十三章 教師之衛生

(一)引言

(二)教師之罹病及死亡率之調查

(三)教師與肺癆病

(甲)教師之罹肺癆病及死亡率之調查

(乙)原因及救療

(一)課室之空氣不潔

(二)課室之寒暖失當

(三)教師之操勞過度

(四)教師與神經衰弱病

(甲)神經衰弱之病象

(乙)教師神經衰弱罹病率

(丙)原因及救療

(五)教師衛生之要點

(六)師範學校對於教師衛生之責任

(甲)編制課程應適當

(乙)招收生徒應限制

(丙)積極衛生應實施

(丁)職業指導應力行

(戊)人格教育應注重

(一)引言 教師之衛生，在教育衛生學中，實爲緊要。若教師而無衛生知識，則身體之健康，精神之快樂，較爲難得。對於學校教務上及生徒學業上，必生障礙。尤有甚者，乃生徒因受教師不衛生之暗示力，而亦輕視其自身之衛生。於是生徒之健康非惟礙於促進，且又助之疏忽。更爲重要者，間接影響於生徒之家庭社會，對於一切衛生事業，亦從而輕忽之。於是將來民族之強盛，與國家之進步，尙何待哉？雖然，今日之學校教師中受衛生訓練，而具衛生知識者，能有幾何。在霍格氏所著之兒童健康統計表中有一美國著名醫生云：余任學校醫藥指導員以來，學校教師之有疾病者，爲數甚多，如氣喘肺癆病，血虛症，神經衰弱，呼吸器及發聲病等等是也。此種言論，在世界各國，近年來莫不皆有。故以前學校衛生，注重於學生方面，今之教育衛生，則兼重於教師方面。然在吾國社會人士及教育界，對於教師之衛生問題，尙少注意。前曾舉行檢定小學教師，然祇及於學業與品格，絕無衛生及健康標準焉。故爲教師之幸福計，教育之發展計，社會之進步計，及民族之強盛計，應從事研究而提倡改良也。此章目的在乎將教師不合衛生之情形調查及說明之，對於教師方面或可因指出其缺點，及補救方法，而能使弱者轉強，健者益健。對於學校方面，或因詳述其重要急切及利害關係，而能改良現時欠缺之點。是乃同人等所企望者也。

(二)教師之罹病及死亡率 欲洞悉教師衛生之重要，必須引據關於教師之罹病，及死亡率等，各種調查，方可明瞭。惜我國教育機關中，少有此項統計，故現祇得借鏡於西洋各國也。

(甲)俄氏(Ogle)之職業分類死亡表 (見程瀚章編公民衛生第十

三十四頁)。

表中數目均以百分計算，所有煤礦工靴工等較高之死亡率一概從略。

類別	一千人一年以內之死亡數	
	二十四至四十五歲	四十五至六十五歲
僧人	四·六	一五·九
種植人	五·五	一六·三
農夫	七·一	一七·七
教師	六·四	一九·八
漁人	八·三	一九·八

(乙) 鮑氏 (Balliet) 之調查 美國春田 (Springfield) 教育廳長 鮑氏 於 民國前一八九六年 調查城內各校教師之衛生狀況。在一百五十九人中，因入教育界而身體漸弱者，有百分之八十四。

(丙) 彭氏 (Burnham) 之調查 美國彭氏 在 民國前一九〇四年 調查 新英倫 (New England) 各城之學校教師，計五百人。中有百分之三十七，因環境不適，而未得健全，百分之十，因換氣之不當，百分之九，因採光之不宜，百分之七，腦力衰弱，百分之四，常立少坐，百分之三，校外喧嘩，百分之二·八，課室中學生太擠，百分之二，粉筆灰太多，百分之一·四，教授時間太長。

(丁) 薛氏 之調查 德國薛氏 在 民國前一八九五年 於 來比錫 (Leit-

paig) 之學校教師中，調查健康狀況，得有百分之四二・八均有疾病。

(戊)戴氏(Tussenbrock)之調查 戴氏在民國前一九〇四年調查歐洲各國學校教師之死亡率，所得結果，為教師之死亡率多於其他普通人民。

(己)英國教師聯合會之調查 英國教師聯合會在民國前一九〇六年調查一萬八千學校教師，其中不健全者，有二千一百六十六人即百分之十二，茲將其病況列表如下：

病 名	男教師數	女教師數	總數	總數百分計
流行性感胃	262	211	473	2.07
神經衰弱	72	89	161	.9
呼吸器及發聲器疾病	288	330	618	3.43
消化不良	137	148	285	1.58
體力衰弱	32	42	74	.41
血虛血虧	0	19	19	.1
風濕症	59	51	110	.61
其他疾病	215	211	426	2.36

(庚)亞摩斯德登城(Amsterdam)中之調查 亞城在民國前一九〇三年調查中小學校教師之健全狀況，所得報告如下：

表 一

人 數	不健全者之百分計
男 1203	24.7
女 909	34.2

表 二

因病而缺席	人 數
兩星期左右	79
兩至四星期	85
四星期以上	125

表 三

病 狀	人 數	百分計
神經衰弱	34	
呼吸及發 聲器疾 病	16.5	
急性傳染病	6.0	
其 他	43	

(辛)瑞典(Sweden)國中之調查 瑞典施博士在民國前一九〇六年至民國前一九〇九年中，調查該國之幼稚園及小學教師之健康報告如下：

表 一

類 別	人 數	缺席一月以上之百分計	以缺席一年以內每人平均缺課之百分計	以月單位
小學男教師	5,775	4.5	26.5	4.9
小學女教師	2,674	8.9	28.5	5.6
幼稚園女教師	10,194	3.5	29.4	4.6

表 二

病 名	小學男教師之百分計	小學女教師之百分計	幼稚園女教師之百分計
神經衰弱	32.3	36	31.2
肺 癆 病	7.9	6	9.3
呼吸器疾病	17.9	16.8	13.7
血虛及體弱	5.5	12	12.7
消化不良	8.9	7.6	8.8
其 他	27.5	21.6	24.3

觀上各表可知學校教師之死亡率，在各種職業中甚高，亦可知同為教師而小學教師之死亡率，較高於大學校教師；更可知女教師因月經之攝生困難，故其罹病及死亡率，較諸其他婦女為高，同時比男教師亦高。考其原因，不外下列各項：（一）體質衰弱，（二）操勞過度，（三）薪金低薄，（四）學校之不合衛生，（五）教師之不知衛生等。其改良之方法當（一）摒絕不健全之教師，（二）分配工作及休息時間，（三）增加薪水，（四）改良學校中衛生狀況，（五）訓練有衛生知識之教師等是也。因教師罹病及死亡率之高，故近代有限制教師年歲之趨向，俾能休養終老。如英國之男教師，在五十三及女教師在五十一歲以上，不再從事教務。在薩克森則限於四十九歲。我國亦當取法也。

（三）教師與肺癆病 肺癆與神經衰弱為教師所最易罹得之疾病。茲分別論之。

（甲）教師之肺癆罹病及死亡率 教師之肺癆病及死亡率甚高，茲將關於此種調查詳列之。

（一）在薩克森據郭氏之調查，教師與普通人民之罹肺病者不同。在二十至二十九歲間教師之數，占百分之六十，在三十至三十九歲間，教師占百分之二十三。

（二）在荷蘭據戴氏（Tussenbroek）之調查，教師在二十五至三十五歲間，其罹肺癆病之率，較醫生高百分之三十，較律師高百分之六十。

（三）在瑞士又據戴氏之調查，教師在二十至三十九歲間，其罹病率，較普通人多百分之十，在四十至四十九歲間，多百分之三十。

(四)在美國及加拿大則更有確切之調查。據夏氏之報告，在一千有職業之人中，教師之死於肺癆病者，其比例如下：

表一(在安剔釐阿(Antario)之調查)。

職業類別	死亡數	印刷工人	398
土木工人	650	女教職員	366
印刷工人	608	土木工人	391
女教職員	570	裁縫	385
女縫工	400	理髮匠	268
男教職員	299	警士	167
律師	250	農夫	139
醫生	180	律師	130
農夫	160	醫生	128
		牧師	121

表二在巴爾的摩爾(Baltimore) 哥倫比亞(Columbia) 紐約克(New York) 布魯克林(Brooklyn) 波士頓(Boston) 菲列得爾菲亞(Philadelphia) 等處之調查。

由上各表，可知教師之罹肺病者，在各種職業中，其率甚高，又可知同為教師，而女教師之肺癆病率，尤較男教師為高。

(乙)原因及救療 既知教師易罹肺病，則須考其原因，方可救療及改良之。

一、課室之空氣不潔 教師因每日在室內有五六小時之工作，

以致呼吸之空氣，污濁異常，如塵埃粉筆灰皮屑炭酸氣等。新鮮空氣既少，且又不得，或不知換氣之方法，及疏忽於灑掃之事；於是教師工作其間，肺部大受其損。救療或改良之方法，當在促進教育衛生事業，設立衛生標準。如日常灑掃洗淨地板，減少塵埃等等，均詳於教室設備衛生教室清潔法，及教室換氣各章中。

二、課室之寒暖失當 課室中之溫度應適於人體合於衛生，切不可隨心所欲，暑時過寒，冬時過熱。蓋鼻喉肺等因刺激過烈，缺乏新鮮空氣，乾燥而易成血虛涕膜炎肺癆病等症，為害莫甚。其救療之方法，當從事於有適宜之採溫方法，使課室內之溫度，適合人體衛生。關於此節，採熱及換氣二章中，均有論及之。對於血虛之師生，應設立露天學校，俾增血素及赤血球使之轉弱為強。凡此皆詳於露天學校章中。

三、教師之操勞過度 教師自身，往往忽於衛生，終日足不出戶，從事教務，埋頭伏案，朝乾夕惕。加以飲食不慎，睡眠不足，於是神經易於衰弱，肺病易於發生，危及生命。其救療之方法當在確定休息及工作時間。每日至少在戶外曠地運動一二小時，攝養身心，不致操勞過度。對於飲食起居，尤須注意衛生，方得免罹病也。

防患方法中之最善者，莫如丹麥國所實行者。在民國前一九〇五年，公布拒絕肺癆律。凡將為教員者，必先經政府所定之肺癆檢驗，合格者，方可執教鞭，否則擯絕。自此以後，於必要時，仍須再檢。凡在任務期中而罹病者，給與醫藥之費而救療之。并准以長期之假，俾得休養。如是則教師之死亡於肺癆病者，或可因而減少也。

(四)教師與神經衰弱 神經衰弱之病症，為教師所獨多者。茲詳述之：

(甲)神經衰弱之病象 神經衰弱者，往往面無血色，愁眉不展，易於發怒衝突等。內病如頭痛，失眠，心跳，憂慮，過敏，頑固，悲哀等。

(乙)教師之神經衰弱罹病率 德國衛博士之調查，頗為詳細。在三百零五個教師中，祇四十六人或百分之十五有健全之身體，餘均罹病，且以神經衰弱為最多，計有二百零四人。茲列表如下：

病名	百分計
神經衰弱	78
耳鼻喉各症	23
涕膜炎	7
傳染病	27

病名	百分計
消化不良	14
心病	3
其他	9

衛氏更將為數最多之神經衰弱症分析如下：

病名	百分計
憂慮煩腦者	45
頑固堅執者	35
頭痛者	71
心悸動者	58
兼此四者	17

據戴氏在德瑞士荷蘭等國之調查，教師之癲狂及自殺者，較諸普

通人民爲少，由此可知教師之所以神經衰弱者，非因遺傳而爲職業所致也。

(丙)原因及救療 教師因自身職業之關係，而易於神經衰弱，其故如下：

一、特殊之生徒 一班生徒中若有特殊者，如頑固遲鈍，則教師必勞加倍之心力，方得匡正。然教師又不能因此二三特殊之生徒，而忽於其他多數平常之生徒，乃致神經衰弱，未能健全。其救療方法，當隔離此種特殊之生徒，給與其特殊之教育。於是教師可免勞心過度，勞力過分，而得常樂永康。

二、工作之繁重 教師之服務時間，實有過於勞工。蓋按時授課以外，尚須預備，講解書本，批改課卷。授課時，更須各方兼顧，如課室秩序答問習題等。其他如報告成績，出席會議等，負責至重。自朝至暮，休息頗少。且又忽於戶外曠場之運動，新鮮空氣之呼吸，於是日復一日，積年累月，因操勞過度，神經易於衰弱矣。其救療之方法，在學校方面當規定教師之工作時間，及負擔責任，勿使過於繁重，務須合於人道方可。在教師方面，當規定工作及休息時間，勿徧勞於心神。務必合於衛生方可。

三、其他 新執教鞭者，雖富於熱忱，然往往因經驗缺乏及情感衝動，神經易於衰弱疲困。其救療方法，在乎學校當局，應勿與其繁重之工作，且當用至誠之態度而指導之，及扶掖之。更有薪金低薄之教師，往往私自工作，以增加其收入。於是操勞過度，神經易於衰弱。其救療之方法，當增加其薪金，使之能維持生活。老年退辭以後，

應給養老之費，以終其年。至於待遇問題，亦頗重要。若受苛刻之待遇，則心神不安，易於刺激，以致神經衰弱。其救療方法，當改良待遇，使之身心舒適，而得健康快樂也。

(五) 教師衛生之要點 教師之個人衛生，如注意衣服飲食起居及計量精力，而服務辦事等，不致傷身害體。生理學心理學及衛生學諸書中論之詳矣。茲不再贅述。以下各點乃與教師更爲的切而重要者也。

(甲) 眼目 據古氏之研究，凡從事於教讀者，目力易損。蓋閱讀印刷品物時，兩目之移動，每分鐘須一百餘次，而常人之工作，祇三四十次。職是之故，教育界中之眼目病症，較之其他職業界爲多。因眼目之損傷，視覺之缺陷，閱讀書籍，觀察事理，辨別異同之時，精力尤須倍費。於是神經易於衰弱，頭痛失眠胃弱等症遂亦發生。健康快樂因而難得。故教師應有衛生知識，善養其目，不宜久閱書籍，以致用目過度。注意視注之時，應間以休養。對於光度及光向，當明瞭其利害關係，而合配於衛生境況。如覺目力衰弱，應請眼科醫生治之；須帶眼鏡時，亦應請其驗目配光，方可保護目力而得健全也。

(乙) 運動 運動之能增進健康，人皆知之。蓋體育書籍中，莫不專論也。因教師之職務，常在戶內，且少活動，故運動爲教師之要務。尤以戶外散步，遠足遊戲體操等爲最有益。更當日常繼續而成習慣。每遇假期，教師當體養其身心，宜從事於戶外生活，而少戶內工作。將數月以來之積勞，於此恢復，而更得增進其健康快樂。

(丙) 食品 便秘血虛神萎等症，大都由於操勞過度，運動疏忽，及飲食不良所致。此皆教師中獨多之疾病，足以使之早衰易老。故

食品衛生，亦為教師所應特重者也。對於食量與消化作用，應有明確之智識。選擇食品，應以衛生為標準，健康為主旨，生冷之雜食，概須摒除。離家遠者，應膳校中，俾免食後行走過甚也。

(丁)語聲 教師授課時之語聲，在乎使學者明瞭清晰而和藹悅耳。輕細之聲，嗡嗡如蚊者，果屬不宜，然高大盛怒之語聲，非惟耗精力，且又不適教育原理。徒使生徒厭惡恐懼。故教師應調節其所發之聲，而愛護其發聲之器。每課之間，須令學生亦得發語，俾教師能稍休息焉。學校位置，不宜與喧嘩嘈雜之市場相近，課室面積不宜廣濶失度，而容納生徒過多。凡此皆可以使教師之語聲，適合於衛生原理也。

(戊)坐立 女教師授課之時，不宜久立。為衛生健康計應多坐而少立也。

(六)師範學校對於師範學校及其他造就教師之學校，對於將來教師衛生之責任 師之衛生方面，應建樹切實之基礎，使他日於自己有健康之身體，快樂之心神，於學校能行完美之衛生標準。於學生亦能得健全之身心，俾有益於社會國家。故師範學校之責任至大。

(甲)編制課程應適當 師範學校之課程不應煩重，每星期至多三十小時。據戴安孟云，英國之師範學校，每星期約四十小時，瑞士約三十餘，法德兩國自三十至三十五，意大利自三十至三十三，奧國自二十八至三十小時。其中學生之健康，以英國為最低，瑞士次之，而奧則最高。由此可知課程不宜煩重，寧可徐徐以達，不應亟亟求進。故速成科為衛生之巨敵，因於短時間中欲修長時間之課程，庶必用功過度，然有礙於心身之健康也。

(乙)招收生徒應加限制 近來滬上，每多以學校爲營業。對於生徒不論良優健全，濫行招收，以期賺錢。非惟於辦學宗旨，教育學說上大相違背，且於衛生原理上亦頗不合。蓋學校負指導生徒國民之任，改良社會國家之責，必須嚴格規定，限制學額。卽如衛生方面，對於生徒入學之時，應施行體格檢驗，如耳目口鼻喉心肺腸胃神經血脈便溺等，應由富於經驗學識之醫生，切實嚴格檢驗之。衰弱多病者，應拒而不收。一則可得健全之生徒而能勝任功課。一則可使社會人士覺悟衛生之重要，及健康之幸福。英法美各國政府，均有通令各學校必須施行此種體格檢驗，誠爲善舉，我國各學校，其可忽之乎。

(丙)積極衛生應實施 入學之時，果應施行體格檢驗，以限制衰弱多病者，然進校之後，亦應時時促進校中之衛生事業。教職員應負督察指導之責，實施各種衛生行政，改良各種衛生設備。如實行衛生檢查，俾能將弱者訓練之，病者醫治之。講演衛生之重要，俾能醒悟而改良。組織衛生社會，俾能實地討論調查。他如校舍草場器具光線溫度等，均須合於衛生原理，俾有良好之環境而得健全。對於體育上衛生上之訓練，與教授亦宜注意，使學生能知能得運動與衛生之益，而於教育衛生上，則尤應特重也。

(丁)職業指導應力行 學校任用教職員時，往往調查履歷人格品性學問等，落選之後，反覺師範學校之無能造就人才。更有所學非所用者，大才小用者，小才大用者，均與教育原理衛生學說相反。故學校方面應負此責。學生在校求學之時，應給與其充分之職業上種種指導，俾造就均實有用之人才，而無須介紹考慮，均能合格，如是方得

謂師範學校也。

(戊)人格教育應注意 教師之人格與健康生命有莫大關係。如花柳梅毒等影響於身體方面；如疲乏憂悶等，影響於精神方面。故師範學校應注重人格教育，使將來之教師，能洞知其利害關係，而自行修養。離校任教之時，能常有健康快樂之身心也。

討論問題

- (一)小學教師與中學校教師年齡之差，與學業有何關係？
- (二)教師而不衛生，但此教師學問甚佳，品格優良，授教熱心，學校應否停止其教授，請討論之？
- (三)教師一星期，至多工作若干時，又一日至多工作幾時？
- (四)教師之傳染病，與學生康健之關係？
- (五)教師之衛生，與學校設備，有何關係？
- (六)拭黑板時之粉末，對於教師之衛生，極有關係，應如何除之？
- (七)教師何多肺癆病及其原因？
- (八)教師神經衰弱之原因？
- (九)教授當有怎樣的衛生訓練？
- (十)教授應否有如學生一般之強迫運動？

參考書

1. Terman, L. M. The Teacher's Health

第三十四章 教育衛生行政

緒言

一 我國組織教育衛生行政機關之建議

(甲)我國之教育行政機關

(乙)教育衛生行政機關之設置

(丙)指導員之資格及其職務

二 學校中之衛生行政

(甲)衛生委員會

(乙)學校應執行及注意之事

三 歐洲各國教育衛生行政近況

(甲)英格蘭及威爾士

(乙)蘇格蘭

(丙)法蘭西

(丁)德意志

緒言 我國教育衛生，方在萌芽。其不發達之原因，本書第一章述之甚詳。致國家於教育行政上，絕不顧及。試觀歷年來教育機關之報告，曾有一及於教育衛生者乎。教育機關之法令，有若干限於教育衛生者乎。夫教育衛生之發達，首在於行政者之得力。否則雖有學者之研究，有志者之提創，而在上者不為之執行，於實際上又何補哉。觀夫歐西諸國教育衛生近狀，均在行政者之處理周密。故論教育衛生，安可不

一論教育衛生行政也哉。

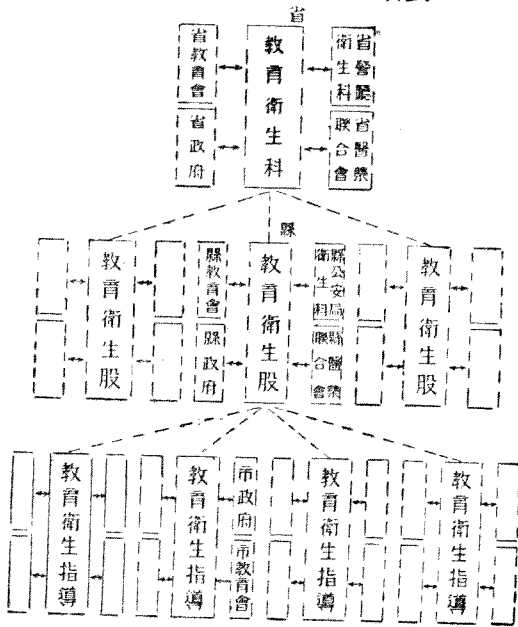
(一)我國組織教育衛生行政機關之建議

(甲)我國之教育行政機關

一國之教育衛生行政，必隨其教育行政制度而定。故各國教育行政制度不同，其教育衛生行政亦異，有中央管理者，有地方管理者，今欲定我國之教育衛生行政，須先知我國現行之教育行政制度，始與所定者不相背馳。

(乙)教育衛生行政機關之設置

教育衛生行政機關統系表
教育衛生行政機關統系表



←表互相有關係者

←→表互相有關係者

我國教育衛生行政機關，可以省爲單位，各省之最高教育行政機關可添設一科，或暫由現有任何一科兼之。管理教育衛生事業，設教育衛生指導員，(或名檢察員亦可，因同時須檢察若干人。)(人數亦可依區域而定)。視察及指導省立各校，制定教育衛生法令，由該機關公佈而此科負行使執行之責，縣教育局中，設教育衛生股，亦可制定各種省教育行政機關未制定之教育衛生法令，而更細小者，使教育局公佈。而股中亦必設有教育衛生指導員，至縣立各校視察及指導，每市鄉可設一教育衛生指導員，查檢及指導鄉校，擬定更細小之法令，使學務委員公佈之。

此外有一事當注意者，則省教育行政機關中之衛生教育科，教育局中之教育衛生股，鄉之教育衛生指導員，均須與教育衛生有關係之機關合作，如公安局之衛生科，及教育會醫藥會等。在制定法令時，亦須與此等機關協議。

教育衛生科教育衛生股等，除檢查指導教育衛生事業及制定教育衛生法令外，更須聘請校醫及看護。凡有國立省立學校之區，則由省教育行政機關之教育衛生科聘請。有縣立學校之區，由教育局之教育衛生股聘請，市鄉則由教育衛生指導員聘請之。校醫及看護之數，視各區學校之多寡而定。

(丙)指導員之資格及其職務

指導員負教育衛生行政完全之責任，故至少須有下列五種之資格方可：

(一)於教育衛生學，須有切實之研究。

- (二)應具醫學智識及經驗。
- (三)應具教育學識及經驗。
- (四)應具工程建築常識。
- (五)應具體育學識

指導員之職務如下：

省教育行政機關之教育衛生指導員之職務：

- (一)查察及指導省立各校衛生行政。
- (二)辦理省立各校之衛生檢查。
- (三)偵查及防免省立各校中之傳染病。
- (四)與省機關合作公共衛生事業。
- (五)至省立各校演講教育衛生。
- (六)檢查省立各校校舍校場等，是否合於教育衛生。
- (七)在有省立學校之區，聘請校醫及看護。
- (八)制定省教育衛生法令。

教育局之教育衛生指導員及鄉教育衛生指導員，其職務亦同，惟權力縮小，一及於縣，一則僅及於鄉而已。

(三)學校中之衛生行政

(甲)衛生委員會

前已論國家之教育衛生行政，而學校內部之衛生行政更爲緊要。於各種教育衛生法令，當然遵守外，在法令之所不及者，亦當深謀熟慮，切實進行。故校中應組織衛生委員會，可由校監舍監校醫體育主任庶務等組織之，並學生亦需有代表加入。(小學校學生年齡太小不

可加入)。因學校衛生事業之進行，並可引起學生於衛生事業之注意也。

(乙)學校應執行及注意之事

學校當局於衛生事業，應執行之事多不勝述，且不能予以規定之範圍，凡本書所論及各種衛生問題，皆應執行。茲特擇其緊要者，略述如下：

- (1) 宜舉行體格檢查，一可知學生體格統計及防免患傳染病之學生入校，一以備報告當局。其手續及方法等本書第十四章言之甚詳。
- (2) 學校之日常衛生，如日常之飲食，校具場地之清潔，光熱之合度，設備之合宜與否，均宜注意。
- (3) 體育教育。體育與強身有莫大之關係，當然須十分注意。然於遊戲場，遊戲具之設備，適合與否，所教之遊戲是否宜於學生，皆當注意，餘如旅行及教育測驗等事，亦須舉行。
- (4) 衛生教育課程中，須設衛生一科。尤須留意於選擇課本，使學生明瞭衛生要義，及公共衛生與個人衛生之關係。有良好之衛生習慣，且知家庭衛生。並教學生如何防免不測之禍。苟遇不測之禍時，如何自救救人。又須請校醫或教育衛生指導員，時常到校演講。
- (5) 智育上之衛生。如課程之選擇，時間之排列，書筆之採用，假期之長短，考試之難易，教授法之良窳，睡眠之多少，自修之勤逸，於學生智育衛生。皆有極大關係，亦當注意。

(四)歐州各國教育衛生行政近狀

歐州各國自新教育發達以來，於教育衛生漸為注意；故於教育衛生實行亦甚有力。其教育衛生行政機關之組織，則因各國教育行政組織而異，然其實際上之發達則同。今姑不論其組織。（因我國與彼等行政及國情各異，不能用任何一國之教育衛生行政制，故不甚緊要）。就其發達近狀述之，以之自勉，且亦有所採法也。

(甲)英格蘭及威爾士

(子)衛生檢查

英格蘭自昔即有適當之衛生檢查制。一八九三年之法令為關於盲聾教育者。一八九五年——九年關於身體不健全及癩痢之種種法令，皆由於十九世紀人道主義者之運動而生者。一九〇八年實行強迫衛生檢查，至一九一四年之法令而行之益厲。中央及地方皆實行衛生檢查，凡英格蘭及威爾士之小學教育地方每三百十七 area 即有一部分時間或全部分時間之醫官。此外尚有副醫官五四二人，其中五百五十八人為專從事於學校衛生職務者。以此數事觀之，即可知英人教育衛生事業之大概情形。

其他尚有許多為身體衰弱及患結核病者設立之露天學校。此等學校皆經教育部之承認而受補助費甚鉅。

教育部之報告，自一九一九年——二〇年兒童受衛生檢查者達一百八十萬人。

據一九二〇年之年終報告，更為進步。檢查者約二百四十萬人，皆存有登記。學校中設有病室者約九百處。一部雖為檢查起見，然多

半爲療治而設也。

當一九一九——二〇年中平均在公立小學校上課之兒童爲爲五百十八萬七千人。下表爲表示曾經衛生檢查者。

新	生	正在校中者	離校者	總數
男孩	…三五四·七〇〇	二六五·六七八	三〇〇·五七〇	九二〇·九四八
女孩	…三四二·三九四	二五九·七八三	二九六·五三三	八九八·七一〇

本年之經費爲八十八萬五千六百九十五磅。

對於兒童缺席之原因亦曾加以研究，其疑問爲缺席之總數爲百分之幾，因病缺席者爲百分之幾，損失若干時間，使學生缺席之主要病爲何，各學校醫官對於此等問題之答覆甚多。彼等足以表明兒童缺席之真因，多爲兒童疾病之故，且有許多因其在家庭中疾病者。

(丑) 倫敦學校中之教育衛生行政

倫敦學校對於一般身體之潔淨最近二十年間其進步甚大。此皆因學校看護婦及教員盡力之所致。試觀學校當局衛生之報告及參觀衛生檢查局之本部後，可知近年來英人之學校所以大進步者，實以注意兒童之身體爲最大之原因。其他各國若於此而取法英人之先例其利益豈鮮哉。

(寅) 心力與體力之關係

在英人某等學校中已實行試驗及測量活動力與堅忍力間之關係。換言之卽意志力與品性之關係。在曼徹斯特文化學校之實驗尤爲精密。其所以成最大之原因在體育指導員校醫及教員等之協力合作。各方

面皆以爲非其他兩方之協助絕不能成功。最可著者，即學生自身亦皆以此種覺悟，彼等皆願意爲身體試驗及測量，而以之與其在體操及他種學科中所得之記載相比較。兒童有每人日記一本，以紀載在學及體育等之進步及其身體之狀況與發育。因之兒童有建立其身體將來幸福之觀念。

(乙)蘇格蘭

(子)格勒斯哥之衛生檢查

吾人一觀格勒斯哥城中學校衛生檢查局之宏大，即可知蘇格蘭之注重其事也。此城中有醫官長一人，代理醫官一人，專任副醫官九人，一部分時間之副醫官九人，一部分時間顧問官七人，專任牙科醫生二人，及一部分時間之牙科醫生六人，並有看護婦四十人，將來法令完全實行時當更爲擴充也。

(丑)對於飲食衣服之規定

根據一九〇八年之法令爲準備兒童必要之飲食及衣服。例如一九二〇年中兒童之受此飲食者計一千五百九十七人。當是年之冬季完全受領衣服或受領一部分者計一萬六千餘人。

(寅)身體之訓練

身體訓練現已佔課程中之重要地位，每星期至少有兩點半鐘。學校中注意游泳者，一九二〇年爲之者有四百八十五級。其因地遠不能受此益者尚有一百級。游泳部附屬於身體訓練部之內。有男指導員八人，女指導員四人，常住管理員八人，及臨時女管理員八人。

遊戲集中地之器具準備亦視爲身體訓練之一部，一九二〇年五

集中地所僱請之人爲一百九十七。當一九一八年法令第十五條實行時，則凡自十四歲至十八歲之男女均須強迫其爲身體之訓練也。

(丙) 法國

(子) 衛生檢查

一八八六年之法律規定公立私立學校之衛生檢查。此種檢查以一八八七年之命令而更加嚴厲。其主要之目的爲關於兒童之健康，校舍之清潔，及衛生之監視。不幸此法令皆成爲具文，不見實行耳。

此法令請託各省各市執行衛生檢查。在法國八十八省中已組織者有五十二市，其中給薪俸者僅八市。

除巴黎及少數之大城市外，雖亦有此種檢查，但不過防止傳染病之流行而已。

在巴黎及某等少數之城市中雇請一部分時間之醫生以檢查學校之兒童。如的拿得爲法國西北海岸之一城市，有居民七千人，僅有醫生一人，以擔任全體學生之檢查。此醫生在每月中從事於此者又僅數日。即無論如何盡力，亦不過其表面耳。雖然此不過發端耳，吾知其將來必有發達之一日也。

國會中對於此事已提出有許多之計畫。此等計畫欲對於公私立學校爲強迫之檢查。其檢查也包括呼吸視及聽齒及頭頂骨精神狀態等。

(丑) 學校看護婦

學校之看護在法國學校亦有之。曾經劫掠之法國九省中共有學校看護婦一百六十人，其中曾受專門之訓練者甚少。皆因其性質及一

般之才能而指命之者也。

每省有一檢查員及一女檢查長，以負完全之責。

其他雇一人或一人以上之學校看護婦者約有三十市。無論何處之規定其經費隔年由公民票決。在巴黎則此事由私人之組織行之。例如第十七區則有學校看護婦二十餘人，為法國婦女聯合會所維持者。其他之組織如雇請看護婦三人。又如許多之學校會計處亦有雇請學校看護婦一人者。

(丁) 德國

(子) 衛生檢查及學校衛生

精妙優良之衛生狀況久已普遍於德國之全國。蓋視為常事而不足奇也。

每年對於校舍教室學校用具水之供給採光火警鐘遊戲場及廁所等皆完全檢查一次。法律中規定最低之標準，違犯此種標準者皆不多見。德國之極注重學校衛生，實令作者生無窮之感想也。

凡各大城市及各鄉村中皆有學校之醫生，對於學校兒童衛生檢查皆有一定之制度，柏林市中有專任校醫四十人。

在人數不滿四千之地域常聘兼任校醫一人，同時該醫生仍繼續其私人營業。

一切兒童入校之後立即檢查。每人於小學校及補習學校時期中皆保存其關於身體狀況詳細之紀載。每六月或一年由教員試驗其身體之大小及輕重。每三年或四年由校醫試驗之，間有於必要時不至如是之久即舉行之者。至學校終了時又另行一試驗。在此時之測量及試

驗則以兒童所希望之職業爲前提而爲之。

普通兒童檢查之日皆通告於父母，父母得其報告及忠告，以便注意於兒童將來之幸福。

一般校醫不療治兒童，而使家醫任之，然窮困者爲例外；事實上在大戰以前學校病室對於兒童之免費療治者爲數甚多。目下以國家窮困之故致生停頓。學生缺席時，校醫常赴其家視察，以觀其疾病之真偽，最後由校醫決定其營養料是否不足。校醫又有撰擇赴「休假殖民地」學生之權。此等事業之周到爲德致盛之源。

(丑) 學校看護婦

在一切大城市校醫皆有無數曾受訓練之看護婦爲之輔助。當學校開討論會時，彼等亦得出席。其重要之職務爲保持校醫與家庭間之關係，赴各家庭而使醫生之命令得以切實奉行，且援助其獲得衣服飲食眼鏡及其他必須之物，觀察兒童之是否洗澡，最注意生虱。故德國學校特別衛生之情狀得看護之力不少。此種習慣爲德國人民所歡迎。吾以爲德國街道及停車場之十分清潔，恐皆由此種訓練而來。大多數學校中凡兒童在校時每星期須正式洗澡一次。其習慣當然影響於離學校以後之生活。即以今日德國之貧窮其對清潔之努力實未少怠。兒童雖有服破舊之衣服者，然皆十分清潔也。

結論 } 綜上以觀，歐西各國教育衛生行政莫不蒸蒸日上，而吾國尙無雛形。當代教育家若能盡力提倡而使國家行政者實行不致落他人之後，余日望之。

討論問題

1. 衛生委員會除師生合作外尚有權操於教職員或操諸學生者，試分言其利鈍？
2. 我國教育衛生行政之情形？
3. 學校中之衛生委員會當如何組織？其權限又若何？
4. 如何可施行教育衛生行政？
5. 教育衛生行政機關當用何法為善？
6. 實地調查為教育衛生行政之重要部分之一，將用何法以實現之？
7. 教育衛生行政當附設於城市之衛生機關抑教育機關乎？
8. 既有相當之人矣，今日之中國亦有此項經費乎？
9. 如何可以引起我國行政機關對於教育衛生興趣？
10. 歐洲各國教育衛生行政法是否宜於中國並應如何修改之？
11. 督學員負有檢察及指導學校行政建築設備等責，衛生指導應如何與之合作？
12. 指導如何培養及如何錄用？
13. 私立學校教育衛生行政機關應如何檢察指導能使遵守法令？
14. 學校衛生委員會宜以各級代表組織之而校監等助之學生應否與分此事？
15. 各地之檢查員宜不時查檢各校如有不合衛生處，宜令改正，若故違則宜施以何種處罰？
16. 教育衛生行政應有幾點當特別注意之？

參考書

1. 張志和編實用教育學 八十八頁至九十頁

-
2. 李大年譯歐洲新教育 三二七至三二九頁,三三二至三四一頁
 3. 楊廉編西洋教育 三十六頁
 4. 余家菊編英國教育要覽 二十一至二十六頁
 5. Rapeer, Educational Hygiene, 129-38, 153-56
 6. Terman, Health Work in the School, 17-19, 62-63

第三十五章 新教育與衛生

- (一) 緒言
- (二) 新教育與衛生之意義
- (三) 衛生在新教育上所佔之地位
- (四) 教育衛生人才之培養
- (五) 體育與衛生
- (六) 結論

(一) 緒言 學生者，國民中之重要分子也，國民者，國家之根本也，國家興亡，繫於國民。國民強弱，本乎學生。故欲國之興者，必先強其民。欲民之強者，必先注意學生身心之發達。學生之健康問題直接關係國民，間接關係國家，利害重大其可忽哉。況學生求學，適在兒童時期，身體各器官正發育之時，最易致病。故教育衛生在公共衛生中，實尤宜注意者也。進化學家勒司京有言曰：世界惟有性命，實無財貨。蓋土地貨財非國之寶，惟有良好國民之性命乃可寶也。然則保護性命，造就國民，其責任果誰屬耶？非教育家而何。夫學校為施行教育之地，不重衛生，何來英俊。即有人才，而體質羸弱，亦何能任社會艱鉅之事乎。心理學家有言，教授之效果無勉強僥倖之可言，全恃乎境地之康泰與吸力之富饒。苟外無安適之境，內無吸收之能，雖面命耳提，施以極嚴肅之教誨，其於身心徒有害而無益，其議益精矣。故欲使學生兼程並進，而不至疲勞，惟有豁其胸襟，爽其神志，健其體魄，清其思源，

發其機能，鼓其興會，却病有方，則負擔雖重而堪任。衛生有術，則科學雖煩而不厭，衛生之裨益於教育，夫豈淺鮮也哉。

(二)新教育與衛生之意義 教育之目的今昔不同，其意義亦因之而異。昔日之教育，『教』重於『育』。今日之教育『教』『育』並重。舊教育之意義，教人以所不知，其重要之目的在啟發知識，涵養道德，以書本為教材，讀死書為義，故舊教育以教師與教材為本位。新教育不然，非但授以知識身心修養，即社會問題，經濟狀況，國民生活等無不包括在內。換言之，凡人類生活之需要，無不盡有之。陸克 Locke 謂教育之宗旨在求健全之精神於健全身體之中，又謂教育乃強健身體，躬修道德，嫻習禮法之義。由此可見，教育即是生活。是新教育者，乃以生活為本位之教育也。舊教育重在教師，新教育則重在兒童。舊教育易偏理論新教育則注重實際。是新教育者又為尊重講究實際之教育也。新教育之基礎既建築在生活上，則學生應有強健之身體，活潑之精神，清醒之頭腦，敏捷之思想，方可受此教育。故衛生一事，實為教育中極應注意之一端也。

(三)衛生在新教育上所佔之地位 何謂教育革新，乃由貴族式之教育，變為平民式之教育，私塾式之教育，變為學校式之教育也。從前之教育注重在德育智育兩方面，今日之教育德智體三育並重。故康健一事，亦為教育所重視。蓋學校人數衆多，有超出數千以上者，即平常之普通學校，亦有數十人至數百人者，非若從前「十年寒窗苦」之教育，為師者不過一人，生徒亦寥寥無幾。故欲保護公共健康，則不得不講究衛生。且也科學繁重，文理深邃，若無強健之身體，活潑之精神，

敏捷之思想，必不能勝此重任。故今之教育家，咸注意衛生，提倡體育。衛生專設之校或未易覓，而體育一科幾無一校無之。近日體育之發達，實有一日千里之勢。即此可以證明教育衛生重要之一端。至其他關於衛生之各事項，亦莫不從事研究，極力改良，務使教育之一切設施，皆適合衛生。由此可見，衛生在新教育上所佔之地位，重且大也。

西哲有言，凡成大事業者，必有康健之身體。苟體質羸弱，易於墮

落，而欲其奮發有爲，爲狂瀾之砥柱，社會之中堅，成偉大事業，爲著名人物，難乎其難。試觀中西各國，偉大人物，如孔子華盛頓拿破侖孫中山列寧等無不體魄雄壯，精神矍鑠，是以能耐苦任勞，鞠躬盡瘁。故教育欲收效果，非注意衛生不可。不然學生學識雖宏富，見解雖高超，而時嬰疾病，精神萎頹，不能用之於社會，此豈教育之本旨歟。

美國爲近世教育最發達之國家，於教育衛生亦異常注重。學校課程中之設有教育衛生學者，比比皆是。再加以公共衛生之注重，故美國近年來人口死亡之數，日見減少。此乃講求教育衛生之大功也。茲列表如後，藉以知美國近年人口，死亡之比較數。

我國人口死亡，向無確實調查，每年中之死亡數，無從得知。然觀

年 代	每千人中每 年之死亡數
1900.....	17.6
1900-1903.....	16.5
1905.....	16.0
1910.....	15.0
1915.....	13.6
1916.....	14.0
1917.....	14.3
1918.....	18.1
1919.....	12.9
1920.....	13.1
1921.....	11.6
1922.....	11.8
1919-1922.....	12.3

我國公共衛生之缺乏，及教育衛生之疏忽，其死亡數之比例，必較美為大。欲求補救之法，厥為注重衛生，而教育衛生尤為亟務。盼國人起而圖之也。

(四)教育衛生 人才之培養 今日之世界，一競爭之世界也。優勝劣敗，天演淘汰。故吾人欲求自立而處於優勝之地位，不得不淬厲知識，磨練體魄。我國自與各國交通以來，人民受外來之刺激，漸知我民族虛弱之身體，萎靡之精神，不足以與列強角逐於今日之世界。因之社會發起種種衛生運動，學校增授生理衛生課程。雖行之有年，而成效絕鮮。推原其故，括為二端：

(A) 學校衛生行政人員，缺乏專門學識。校長校監校醫看護均為學校衛生行政之主要人物，非具有專門醫學上及衛生上之知識不可。試觀我國學校辦事人員，能有幾人有此學識。且教育衛生，確係一種專門學術，一種新科學，非有專門知識之人，以專司之不可。其範圍亦甚廣。概括之有四大科目，已於第一章總論中述之詳矣。大凡學校中課程不設教育衛生學一科，於學校衛生行政人員，亦不易得。苟由醫學畢業後再從事研究者，必不能勝任。(B) 學校衛生行政人員薪金太薄。學校衛生行政人員既須有專門知識，則非用重金聘請不可。我國學校校醫除三數國立學校外，校醫之薪俸大抵每月三四十元，甚有不置校醫，而請就近醫生代理者。每月不過費十餘元而已。以如此薄薪而欲得專門人才者，不亦難乎。至於學校看護一職，則或有此名而無其實。由此可見，我國學校，漠視衛生矣。

以上兩大原因，既為發展教育衛生之障礙，則不可不有以補救

之。補救之法有四：

1. 由國內教育團體，組織全國教育衛生調查委員會，調查目下各地教育衛生狀況，確定教育衛生之共同標準，施行教育衛生測驗，揭明真相，喚起教育當局之覺悟，而謀改進之方法。

2. 國立或省立大學及高等師範學校，應添設教育衛生系，聘請專家充當主任，以造就教育衛生專門人才。

3. 教育行政機關，或省教育會，創設教育衛生科，聘任專家研究教育衛生事業，及指導學校。並附設教育衛生講習所，俾在職之教職員校醫學校看護體育指導員視學員教育委員等得受最低限度之教育衛生知識及訓練，以應暫時之需要。

4. 高級中學師範學校醫學校增設各種教育衛生課程，以養成未來之尋常學校衛生人才。其他如教員看護校醫等衛生之知識及技能之培養，各隨其應具之知識，而異其課程。

(五)體育與衛生 體育一科，為鍛練身體，強健筋骨之最妙方法。故練習體育，可稱為積極之衛生。體育與衛生不能分為二事。蓋體育為衛生之主體，而衛生則為體育之目的，二者本末相依，始終一貫。麥克樂曰：「衛生包在體育之中，同時並進，方有實效。中學體育教員，向乏衛生研究。衛生課與體育不相通，其原因有二：1. 無正常之衛生教育；2. 無良善之衛生教育法，及養成衛生習慣之課本」。又曰：「教育之目標從體育看來有五，……屬於個人的人格，就是求富於生活力的人材，遇事爭先，不退避，不推諉，是積極的，不是消極的。中國人的身體太脆弱，所以我要希望中國富強，非先使中國人有康強力，有發勁

力的精神不可」。由此可見體育與衛生之關係及其關係於民族之富強也。

我國近今學校，既知衛生之重要，故對於體育異常注重，聘教員，置器械，極力講究，不遺餘力，務使學生之身心，日見發達，精神愈加快愉，從前一種懦弱之習，今已掃除無迹。體育之發達，實注重衛生之好現象也。

(六) 結論 } 我國昔日教育，不重衛生，以致孺生羸弱，不堪任事，造成許多呻吟之國民，國勢衰弱，良有以也。輒近教育革命，一掃從前積弊，創設新教育，改變教育之方法及目的，注重學生之生活。而教育衛生為辦教育者，所最注重，使新教育之效果，得由衛生一方面收之。全國人民因有強健之身體，活潑之精神，能耐勞受苦，任社會艱鉅，此我國實行新教育之所期望也。自此以後，若能精益求精，於衛生諸問題均作詳細研究，確實履行，全國一致，數十年後，向稱為亞東病夫之邦，或可一躍而為世界之強國也，是所深企焉。

討論問題

- (1) 不講究衛生，新教育將受何影響？
- (2) 新教育欲提倡衛生，以何法為最適宜？
- (3) 新舊教育與衛生有何分別？
- (4) 新教育與衛生有何關係？
- (5) 我國教育衛生尚在萌芽，初步應如何提倡？
- (6) 我國中小學校學生之體育與衛生之實施，方法如何？
- (7) 衛生為個人事抑為社會事或為政府事乎？

- (8) 中國衛生之不發達，即係體育之不發達乎？
- (9) 政府中當與以經濟及實力之助，使學校能行使衛生教育乎？
- (10) 衛生在新教育課程中之地位如何？
- (11) 現在各國衛生教育之趨勢？
- (12) 新教育之衛生，意義何在？
- (13) 對於教育衛生之事業，當如何培養？
- (14) 救濟目下中國教育衛生人才之缺乏之方法若何？
- (15) 試言今日中國之新教育與衛生？
- (16) 能否調查各校衛生事業，並在課程上之位置？
- (17) 學校提倡衛生與家庭之關係？
- (18) 如何可使衛生事業，在新教育中有充分之發展？

參考書

- | | | |
|-------------------------------|------|-----------|
| (一) 新教育五卷一二期合刊 | | 第73至74頁 |
| (二) 新教育七卷一期 | | 第27至34頁 |
| (三) 新教育九卷三期 | | 第611至136頁 |
| (四) 學校衛生講義 | 俞慶恩著 | 第1至4頁 |
| (五) 學校衛生學 | | 第1至3頁 |
| | | 第38至58頁 |
| (六) 新教育學 | | 第2頁 |
| (七) 教育文存 | 陸費達著 | 第52至55頁 |
| (八) 中學教育 | 廖世承著 | 第170至179頁 |
| (九) Parkes, Practical Hygiene | | p.256 |

