

★ 第五十四期目錄 ★

讀書通訊

國防科學化的要點 (學術論著) 劉百蘭

管子的戰爭哲學 (學術評述) 高揚年

怎樣學習化學 (增刊) 曹昭倫

健康與人生 (生活指導) 鄒一謙

馮沅君「才人攷」辨正 (兼文叢談) 吳曉鈴

斯達哈諾夫學校 (學校通訊) 劉曙光

答會員戴仁君水泥問題 (讀者信箱) 丁文和

編輯兼發行

中國文化服務社讀書會

北京東便門外西便門內

中國政府登記證第一號新聞紙

半月刊

國防科學化的要點

劉百閱

中國擁有廣大的面積，豐富的自然資源，龐大的人口，確具備為一個強國的充分條件。而近百年來却備受列強凌辱，淪為次殖民地地位，今日遭受日寇武裝侵略，大抵國土陷于敵降之下。我們痛定思痛，實不能不深悔從前之忽于科學，由于科學之不發達，所以國防建設未嘗充實，致使國家陷于今日的悲運。總之，科學的發達，是現代科學的時代，尤其是國防工業機械化的工業時代，一切國家的建設，必須以國防為中心，一切國防的建設，必須利用最高度的科學精神和科學技術。沒有科學，即沒有國防，沒有國防，即沒有國家。這實貴的教訓，實值得我們警惕。國父生前也曾多次呼籲國人「迎頭趕上近代科學」，科學化運動實在不但是達成抗戰的必要手段，也是達成建國的必要手段。

但是這裏必須說明的，科學並非專指自然科學，同時也包括社會科學。科學的任務，在於為人類解決生活問題，生活問題不外「保一與一養」，社會科學便是調整「人」的關係，以期發展「保一」與「養一」上所需之「人」的力量，自然科學便是調整「物」的關係以期發展「保一」與「養一」上所需之「物」的力量。所以國防建設必須自科學與社會科學並重，由前者建立民族復興的物質基礎，由後者建立民族復興的精神基礎，兩者至國偉大會宣言有云：「當在科學方面使技術與社會制度相貫通，物質與精神相貫通，智識與情感相貫通」。這也就是說明科學運動中自然科學與社會科學二者不分軒輊。不過今日國人的興趣比較偏于社會科學方面，而對於自然科學方面，所以我們不該不特別注意自然科學運動，以期二者之平衡發展。只有如此，國防建設乃能鞏固。

從來國人有的高唱國防，却忽視了科學，有的高談科學却忘記了國防，實應引為遺憾。所以我們在國防科學運動中必須強調兩點：就是科學的國防化和國防的科學化。

今日從事科學研究的人們，不少抱持「科學問題與國防問題」的懸崖，不知服務國防，實為一大錯誤。沒有國防，即沒有國家，即沒有一切

所以每一國民都應將其力量貢獻于國防，而科學家的責任尤其重大。一個科學者在研究學術的過程中，必須考慮自己所企求的知識對於國防建設有何關係及何價值，換句話說，凡是一種科學的研究，必須顧慮到在國防建設上的應用價值。國防仰賴于科學者，至鉅且大。譬如發現了某種藥物，首先要考察附近的地理，這有賴于地質學；其次要開採，冶煉，這有賴于礦冶學；其次提煉，這有賴于煉道學；其次要造飛機，這有賴于機械學；其次如造火藥及化學兵器，這有賴于化學學；其次戰艦、飛機、須仗工程學；其次電網、電燈、魚雷、須仗電機工程學；其次糧食增產，須仗農學；其次防疫、須仗醫學……國防的任何一部門都離不了科學，所以科學家必須把研究室視為戰場，以國防為目標進行其研究，將一點一滴的研究成果都貢獻于國防。只有如此，科學才能發揮其偉大的價值。也只有科學家的汗血與戰士的血相混合，國防才能築成鞏固的基礎。

再談國防的科學化。我們知道現代的戰爭，不單是軍事，並且包括經濟、政治、社會、文化的全面，是兩國所有力量的總體戰。所以國防建設，必須動員全國的人力、物力，成為一種綜合的藝術體，作戰體，就是說，國防建設的全面性，須將各部門適當的配合平衡發展，不能讓任何一部份致使減低全體的力，正如一個機器，不能放縱任何一個零件失調，致影響全體的運轉，如此，國防建設就非科學化不為功。所謂國防建設的科學化，便是一切國防建設工作必須根據精確的科學原理，組成嚴密的科學機構，遵循整齊的科學步驟，運用周密的科學方法，使一切建設工作得以均衡調整，以最小的代價收最大的效果。總之，在科學精神與科學方法一中指出科學方法為革命建國的基本知識，更明白指示科學的真精神及真方法，為「實事求是，精益求精，鑽研不斷，貫徹始終」，而鼓勵「我們應在這種非常的時候，要死中求活，完成救國復興的非常事業，便不可不明瞭科學的內容並發揮科學的精神，運用科學的方法，來增加工作的效能，以確保奠定國家的基礎」，可知科學精神和科學方法，對於國防建設是如何重要了。

管子的戰爭哲學

(三續)

高語罕

(五)

管子知道戰爭中人的問題的重要，武器不如人固然不能打仗，但是若果有了充足而精良的武器，沒有敢於衝鋒陷陣使用武器的人，那武器亦徒以實敵而已，所以不但要求器械精良，並且要求技術精良。衝鋒陷陣的戰士，就是執干戈而衝社稷的勇士，但是勇士來自民衆，若果發動戰爭，得不到全體或大多數民衆的擁護，甚至遭受民衆的反對，那末兵役的補充，戰費的捐輸以及一切總動員的計劃，皆成了紙上空談。若果要實際上總動員，那就必須努力於教育。

管子的教育觀念的第一個特點，是在指出和劃分政教的不同。現代一般的教育家，把政治的手段和辦黨的方式一五一十地搬到教育上來，把大批的教師變成黨員，變成官吏，甚至用憲兵警察或金錢勢力爲工具，管子則不然，桓公問道：「政與教孰急？」管子曰：「夫政教相輔而後成，若夫政者，然若秋雲之遺，動人心之悲，蕭然若夏之暑，乃及人之體；實然若高山，動人意以怨；蕩蕩若流水，使人思之。人所生往，教之始也，身必備之。譬如秋雲之始見，實者不肖者化焉。教而待之，變而使之，若與神而祭之，賢者少不肖者多，使其賢，不肖者不化？今夫政則少別！若夫政，形之微者也，法者少可使人手。」（管子今註二四八）政用威，用法，用勢，教則用化，化則用人格學問，道德，「所謂德者光之謂也；故德莫如光……」（管子第十二）「母代馬走，使盡其力；母代鳥飛，使盡其翼；母先物動，以觀其則。動則失位，靜乃自得。」（心術上第三十六）這種說法深合現代自由主義的教育原理，事事以受教者爲主體，不以教者的成見做出發點，主要目的在布置適合受教者的環境，養成他們自動的活動以發展他們各個特殊的天才。至於教者對於被教者完全處於輔導的地位，用他們的學問，人格養成一種不言之教，不怒之威，使被教者矜其自知聞弦外之意，視其人如坐春風而沐化雨，並使他們養成一種「見賢思齊焉，見不賢而內自省焉」的一種慎慎之感。此就直接應教之方言云：實則國家之一切設施，無往而非教。夫「入國聞旬五行九章之教：一曰老者；二曰慈幼；三曰恤孤；四曰養疾；五曰合羈；六曰問病；七曰過窮；八曰救困；九曰接饑。」（入國第五十四）皆化也，亦皆教也。夫「德有六興……所謂六興者何？曰辟田疇，利墾宅，修樹畜，勸士功，勉稼穡，修繕屋，此謂厚其生；發伏利，輸糶積，修道塗，便關市，慎將畜，此謂輸之以財；導水潦，利股溝，決滯積，漬泥滯，通壅閉，慎律禁，此謂運之以利；薄徵歛，輕正賦，弛刑罰，赦罪戾，宥小過，此謂寬其政；養長老，慈幼真，恤寡寡，問疾病，弔禍

最後，我覺得目前推行國防科學運動，應該特別注意的有下列幾點：

一、普及國防知識。現在一般國人對於國防知識似乎還太缺乏，我們必須在社會教育方面，如利用講演會，展覽會，戲劇電影，廣播，以及各種通俗讀物，多多灌輸國防知識，必須使每一國民對國防有了相當的認識，才能誘導其從事國防科學之研究。

二、培養科學風氣。我國人並非無科學才能，如墨子之光學原理，晉代之製圖技術，唐代之緯度概念，無一非開現代科學發展之先河。而今日科學之所以不發達，實是由于沒有造成科學風氣之故。許多人只顧動口，不願動手，喜歡咬文嚼字，而不肯實幹苦幹，這種風氣，今後實非矯正不可。我們一面要科學化，一面要擴充科學研究機關，充實學校科學設備，開放工場給有志科學者實習。必須使我們的周圍，凡是耳目所能接觸到的，無不是提倡科學的空氣，而後在這種空氣之中，國防科學研究熱才能提高起來。

三、獎勵科學發明。各國政府對於科學發明，莫不竭力獎勵。國父在民國十年九月致廖仲愷先生函中，擬有一個「國防七年計劃」，其中一項便是一獎勵國民關於物質科學發明之獎勵。我國近年來向政府登記特許權的發明家也不下二三百人，但社會却很少知道其姓名，這自然還是由于表彰方法之不足。今後我們不僅要對大小發明家予以各種各樣的鼓勵，提高其地位，藉以刺激國人的研究熱；並且要就有關國防的各種建設工作，懸賞以鼓勵發明，給他們以各種研究的方便。如此，科學發明必將逐漸增加，國防建設也將收事半功倍之效了。

(完)

費，此謂其貪；衣履雖，食飢渴，民食者，其要者，實乏絕，此謂其窮，凡此六者雖之與也，六者既布，則民之所欲無不得矣。夫民必得其所欲，然後歸上；歸上然後教可謂爲也。故曰：德不可以不興也。」（五輔第十）

教化也，亦皆教也。而且管子之教，并不偏於智巧，側重高深，要使家喻戶曉，普及一約民衆，所以鄭重地告訴我們「智者知之，愚者不知，不可以教民；巧者諂之，拙者不識，不可以教民，非一令而民服之也，不可以爲善；非夫人諄之也，不可以爲大功。」（乘馬第五）管子恐我們忽略這一問題，又鄭重說道：

「一年之計，莫如樹穀；十年之計，莫如樹木；終身之計，莫如樹人。一樹一獲者較也；一樹十獲者木也；一樹百獲者人也。我初種之，如神用之；其事如神，惟王之門。」（權法第三）教化既然是百年大業，尤須「神而明之」。則担任這種責任的教師與具所以教人之道，自當極其重要。但憑其形，重者其名，又恐其所傳者非人師，而所重者非善道耳！管子知道這一層，他要政府當局以身作則，言行一致，始可化民成俗，他說：「凡民之從上者，不從口之所言，從情之所好者也，上好則民死之，上好則民輕財；故上之所好，民必甚焉。」是故明君知民之必以上爲心也，故置法以自治，立德以自正也。故上不行則民不從，……有違之若行法置業先民服也。」（法法第十六）這先民服，則民服其止死其長矣，所謂「不令而行」風行草偃矣。并用不着督之，督之，威之，戒之而後然也。

（六）

教化廣矣，化行矣，又欲領得進一步教民衆的受教亦化者，服而習之，習而安之，由勉強而達於習慣，由操作而達於熟練，所謂「化民成俗」，所謂「熟習生巧」，後習也，所謂生於楚者不諳不楚言，生於齊者不詭不齊言，所謂也；生於江海者善操舟，生於北方者善騎射，亦習也；所謂「生其習，習其水也」亦皆習也。譬如教人使用武器，僅僅會使用了還不夠，必須使他們時時加操練，使他們真能使用之，這和所謂「習」，使他們對於所使用之武器而性熟的優秀，構造的構想，應夫體重大小洞悉無遺，始能操縱自如，這是一。教人與人的關係說，人民無政府相習，雖令之行如流水；將與兵相習，而指揮莫不如意，如指揮之相使；行伍之閱，兵與兵相習，或此發與彼發相習而勝可相誼，敗可相救。管子說：

「善之以道，養之以德。善之以道則民和，養之以德則民合。和合故能習，習故能從，從習以善，莫之能奪也。」（幼官第九）

管子說：「黃帝聖之王治天下也，不貴其人博學也，欲其人之和同以聽令也。聖曰：射有政德萬人，亦有德萬人之心；武王有臣三千而一心。故射以億萬之心亡，武王以一心善。故有國之君，術不能以爲安也。」（法法第十四）上之治以爲下法。則雖有廣地衆民，猶不能以爲安也。」（法法第十四）人各一心，是上下不相習也；萬人一心，是人與人相習也。惟其相習，故人心易同，國威易一，士氣易齊，若從事軍事戰事官之，則更感得到習的重要，管子曰：

「夫善教民者，非其教也；輔之以什，則之以伍，伍無非其人，人無非其里，里無非其家，故奔亡者無所處，遷徙者無所寄，不求而讓不召而來，故民無流亡之憂，吏無追比之憂，故主政可往於民，而民心可聚於主。」（七法篇）

此從民衆組織上使民相習而具是推行政府的命令之證也。又曰：

「五教：一曰：教其目以彩色之類；二曰：教其耳以號令之數；三曰：教其足以進退之度；四曰：教其手以長短之利；五曰：教其心以警備之誠。五教各習，而士氣以勇矣。」（兵法第十七）

這裏管子明白地提出教而使之習的辦法，但是習的效驗究竟如何呢？

「始於不足見，終於不可及，一人教之，萬人從之，謂之所謂也；未之令而爲，未之使而往，上不加勸而民自盡力，俗之所謂也。」（政教篇）

然而使民衆或士氣之由教而成習，其步驟又何如？管子說：「漸也，順也，靡也，久也，服也，習也，謂之化。」（七法篇）由漸而順而靡而久而服，漸也，化也。可見管子一步工夫乃是教化的最後的和最重要的階級。

（本節完，全文未完）

怎樣學習化學

曾昭掄

化學之成爲一種重要的學問，現在似乎沒有可以懷疑的地方。學習化學，應該怎樣去做，則是一宗值得討論的問題。關於這方面的參考資料，頗有一些。在本文中的參見，作一種概括的敘述。

(一) 學習化學者應有的態度

研究任何一門學問，一種基本條件，是必具有正確的學習態度。這從偏見，以及先入爲主的錯誤觀念，乃是求學最大的障礙。凡是教過大學一年級生的教師，都深深感到，將有些學生在中學裏得來的錯誤觀念，改正過來，是一件與費力的事。很多時候，這種改正工作，要比灌輸新知識，困難得多。當然排除這些偏見，修正錯誤觀念，即是教育的主要目的之一。對於教師者，此種事實屬責無旁貸。不過求學者在此方面，應以自動合作，對於錯誤的態度力求改正，這種目標便可容易達到，學習的進步亦可隨之迅速起來。

幾乎每個人，都不免懷有若干錯誤的觀念，不但青年如此；中年人以及老年人，又何嘗不是這樣。這種錯誤的觀念，有的是自幼師傳來，有些由閱讀立論不正確的書籍得到。但是較大部份，恐怕還是從社會環境傳染而來。就中影響最大的，尤其是童年時代的環境。在這一點上，過渡時代的中國人，殊爲不幸。上一代與現一代的中國青年，在幼年時所處社會環境，大都是不健全的。大多數的人，小時候一但父母缺乏知識，便是在一種無知識的幼稚環境下長成，這種環境下，許多不合理的迷信和偏見，灌輸到容易感受的腦筋裏面去，後來很難改正。比方說，許多人相信有鬼。其實他們信鬼，並沒有什麼很好的根據，祇是因爲年輕時候，神鬼的故事聽得太多了，因此深信不疑。

學習科學，首先要有一種科學的態度。化學既然是科學的一部門，當然不能例外。什麼叫做「科學的態度」呢？那就是說，要以治科學的態度，

去觀察一切事物現象。更具體一點地說，我們將自己觀察所得結果，歸納起來，得到若干概括的規則。從這種規則演繹出來的結論，然後拿來應用到其他情形。如果對於此等規則，有所懷疑，就應該在可能範圍內，用試驗或觀察，來加以證實或否證。迷信，偏見，以及感情用事，都是科學態度的反對，學科者所宜切戒。舉例來說，我們西南各省所謂「瘴氣」，近來已經醫學完全證明，乃是一種由瘴氣所致的惡性瘧疾，可是至今仍有許多受過高等教育的人把「瘴氣」看作一個神祕的事。雲南有許多大胖子，這明明是因爲食糧中缺乏維生素所致，好幾人却還不肯相信此點。這一類不科學的觀念，就是因分析事物時未採取科學態度而來。

與科學態度有關係的一件事，是有志學習者，必得像有一種懷疑的態度，這也可說是學習化學者所應具的第二種態度。直接觀察固然好，但是現在人類知識已經發展到如此程度，使學習者不能不仰賴前人所得結果，吸取之以成爲自己知識的主要成份。雖然如此，若以爲書本上所看到的，耳朵裏所聽到的，都是可靠的事實，那就不免大錯。古人也曾說過，「盡信書則不如無書。」我們固然應該多讀書，而且不妨博覽強記，以求知識的充實。但是如果「盡信書」，那就錯了。無論我們讀到的，是何等一位權威的著作，仔細看來，多少總不免有些可以懷疑的地方。這種懷疑，是否有所根據，需由事實導引，予以核對。如果可疑的話，自己用試驗去證實，那就更加妥當。

化學是一門實驗的科學。凡是這類科學，學習時不得不重視實驗，如此方纔得到迅速與可靠的進步。重實驗的態度，乃是學習化學者所應採的態度。這就是說，學化學時，一方面固然不可忽視書本的研究，另一方面却非對實驗特別努力不可。在這點上，中國人對西洋人，目前也還有一種重大的不利。千百年的科學制度，把我們的思想弄歪曲了。自命爲士大夫階級的讀書

往往祇肯用心，不會動手。不巧化學正是一種需要動手的學問。我們常聽見學生們說，化學實驗，太難太臭了，所以不高興做。仔細分析起來，這種態度正是科學制度與封建思想遺留下來的餘毒，我們的祖宗們，總以為動手去做是農工商三個階級的事，不是一「士」的本分。現在許多人，不願意做實驗，也就正是這種道理。西洋人的心理環境，完全不同。他們當中若干人對於化學理論，不免感覺厭煩，但是做起實驗來，却十分高興，這點正和一般中國學生相反。當然不熱衷的事物，總不免引起一種驚奇的思想。我們物質生活，向來很低。一般來自農村的青年，走進化學實驗室，聽到許多他們認為新奇的物質，自然不免有點眩惑。如果此等物質，對他所予最初印象不佳，往往就會對之感覺厭惡。其實祇要認破除偏見，稍為慣了一點以後，許多從前以為很臭的東西，便會發現沒有什麼。比方許多初學者，以為氨是一種難於忍受的東西。實在說來，此物雖則具有一種強烈刺鼻的特殊臭味，實在一點不臭，許多人以為如果呼吸不過多，牠的氣味很不錯，甚至可以使煩悶的頭腦清醒起來。即是真正具有惡臭的物質，弄慣了也沒有什麼。在一切化合物當中，確有大約可算最美的一類東西了。一位朋友告訴我，有些硫酸的蒸氣，如此強烈，隔着四條街都可以聞得到。在實驗室中做硫酸研究的人，如果跑上電車，到車的人馬上會紛紛下車。但是我也曾對此方面做過工作，結果街上的人，並未見我就逃走。

至於說化學實驗室太臭的話，那不應該歸咎於實驗，而應該責備自己。世界上第一流的化學家，沒有一個是不愛乾淨的。其中許多，甚至可說是有潔癖。做實驗的時候，把瓶子弄得亂七八糟，根本是一種應該改正的習慣，一件不應當發生的事。其所以弄到這樣，一部份是因為缺乏經驗，一部份是因為當事人平常在日常生活就不愛乾淨。凡是屬化學實驗室太臭的人，如果仔細研究其平日的私人生活，往往會發現他是不勤於洗澡的。

學習化學，還需具有第四種態度，就是愛好數學的態度。數學這門學問很奇怪，許多人自小就非常喜歡；多數人却一見牠就頭痛。此中當然包含有科學數學的問題。但是若干人天生不近於數學，大致也是一種事實。無論怎樣，現代化學，與數學關係非常密切，而且往前面看，將要一天一天地更加密切起來。這點本來不足為奇。任何科學，發展或科學化的程度愈高，

其數學化的程度亦愈高。不但自然科學如此，社會科學亦莫不然。例如現在學統計學的，甚至學經濟學的，也感覺有明瞭微積分基本原理的必要了。當然化學各部門所需要數學的程度不等。專門研究生理化學或純粹有機化學的，其所需要的數學，遠不若專攻近代物理化學者所需之高深。然而一般說來，微積分久已成為化學家最低限度所需的數學工具。許多人現在以為微分方程與其他高深數學，亦在不可缺之列。

過去許多學生當中，有一種流行的誤解，總以為在理科功課當中，化學與生物兩門，是和數學相對立的。他們以為有志學理科的人，數學好的，應該專門學數學或物理；數學不好的，該去學化學或生物。學化學的人，用不着多少數學，所以對這方面不必加以注意。這種見解，實在非常錯誤。揭穿來說，自然科學，現在進步到這樣程度，如果對數學不發生興趣，或者沒有能力，根本就不必來學理科。學生物的人，或者尚不如此苛求，至少對於化學的，情形確是如此。當然過去也會有過若干成名的化學家，對於數學的準備很不充分，然而彷彿無礙於其成績。大約在專攻有機化學的化學家當中這種例子是不難找到的，然而我們不要忘記，現在的世界，和從前大不相同，一九四二年化學的情形，與一九〇〇年迥然有異。四五十年前，化學（尤其是有機化學）大都還未脫離描寫科學（*descriptive science*）的階段；在那種情形下，數學的用處比較小些。因此，前一兩輩的化學家對於數學，沒有如今感覺這樣需要。二十世紀的到來，使化學日趨數學化。以物理化學的方法去研究化學問題，目下業已成為通行的方法，而物理化學，就是離不開數學的。化學與數學相對立那種鬼話，現在再不可相信了。

對於現在學習化學的人，奉勸務必不要再因襲前人的錯誤觀念，首先對數學懷着一種厭惡或畏縮的態度，或者以為牠是無關重要。如果天生對數學有興趣更好。不然的話，宜先屏除偏見，努力對數學多用一點功，必要時甚至帶點勉強也好。這樣祇要天資不是對數學絕不相近，由無興趣（甚至厭惡）變到愛好數學，似乎並不困難。許多時候，往往是先入為主，成見壞了事。萬一真對數學毫無辦法，我以為那就不必以化學為終身職業；因為這種人將來在化學上的成就，頗為有限。當然，隨果目的對化學不過想學一點初步知識，數學的好壞，比較關係並不太大。

學習化學者最後所應具的態度，是一種反神秘的態度。這點與上文所述第一點（科學的態度），具有密切的關係。所謂反神秘的態度（這是一種不太恰當的名詞），就是學習時首先需要虛心，誠心裏像一張白紙一般；千萬不可預先假定化學是一種神秘的學問。原來一切科學，都可說是平淡無奇，並不包括任何神秘的因案。對於這點，化學當然不是例外。至於科學之所以能以做出驚人成績，那是千萬人運用科學方法，探求真理，窮年累月，費盡心血，不計流汗而得來，決非一種偶然或幸運的事件。其所以成爲偉績，正和原始條件長城是一樣的道理，乃是由同心協力與合理運用而來，並非造成此項成績的份子具有任何神秘的因案。科學決不是魔術。在科學上，沒有什麼奇蹟。祇有在一種文化不進化的國家裏，或者當一門學問仍在幼稚階段的時候，纔會發現有迷信或神秘的因案存在。一直到十九世紀初年，西方化學家，相信有機物的生成，是受着一種所謂「生活力」(Vital force)的支配。這就是一種迷信，或者說對有機化學一種神秘的看法。在有機化學一門學問十二分幼稚的當年，此事不足爲奇。後來李基(Volter)氏在一八二八年，用人工方法，自無機物質綜合尿素成功，這種迷信，便被推翻了。我們中國，不幸剛從封建時代走出來，一般社會，迷信甚深。對於素不習慣的近代自然科學，大都視爲神秘。幾十年來，凡是認爲神秘，或者故意作此項宣傳的東西，往往冠以「科學」兩字。「科學神油」，「科學扶乩」，等等名詞，在報紙上所見的，不一而足。這幾年來，「科學」兩字，不特新奇了。於是又進一步，將些認爲更新奇，更神秘的東西，改冠以「化學」兩字。科學與化學，到底有什麼關係？(Chemical)製成的藥膏牌也叫做「化學牌」。科學與化學，得到這種用途，真有點變態了。老實說來，將科學與迷信混雜在一起，對於發展一門學問，毫無好處。祇有在社會上至今所持這種錯誤的態度，歪曲的看法，我們科學界的人，應該另予改正。同時自己應學習化學或其他科學的，應先自己高潔而忘記此種錯誤，更不應不免有走回頭路時代的傾向。

(二) 學習化學的處所

各門學問當中，有些人皆可從自修得來。多麼程度有組織的科學，却非在正式學校學習，莫定穩固的基礎不可。化學屬於第二類。最近百餘年來

化學發展異常迅速。備極最基本的原理，予以吸收，即在優良的學校下，已夠費力，需要不少時間。而且因爲材料過多，坊間所售化學書籍，爲着將成篇幅，不得不將敘述儘量壓縮，以致對於初學者往往成爲一種枯燥無味，難於卒讀的書。當然寫書的人，應負相當責任，他應該將書寫得比較有體裁。但是是一本化學書，一方面要材料豐富，一方面要有趣，同時篇幅還不過多，的確是一件不容易的事。

由此看來，學習化學的適當處所，是在各級學校。入門的方法，在於讓學校中關於化學方面的課程。由此法打穩了基礎以後，如有適當機緣和設備，自己再求上進，並不困難。無論如何，對於化學的初步學習，以在學校中學習爲效率最高的方法。函授以及參加通俗演講等正規學校以外的辦法，由之可以吸收實貴的知識。但是如果原來毫無基礎，完全憑此等方法去學化學，雖說不一定不可能，至少異常困難，而且在時間上極不經濟。化學是一種注重實驗的科學，學習的方法，不能僅憑閱讀或聽講，而需自己做些實驗工作，並且留心看改良所作的表演實驗。化學愈進步，所做實驗愈趨高深，其所備精良設備亦愈多。現在一般合乎標準的學校，設備相當充足。做起實驗來，異常方便。這樣實驗設備，普通非私人能力所能購備。這也是化學不宜以自修或函授方法學習的一種重要理由。雖然如此，如果能在學校功課以外自己對付在深裏再做一點實驗，以資補充，倒是非無有益。這件事目前在中國情形下，難於做到。但在經濟充裕，工業發達的國家（如英美等國）裏，住在大都市的人們，如果有此願望，倒不難於達到目的。

(三) 學習化學的途徑

有了合理的態度，與適當的學習處所以後，我們便討論如何進行化學的學習。關於這方面，我們可分條討論如下：

(一) 化學功課本身的學習

說到學習化學，當然最基本的條件，是如何有效的方法學習學校裏面的化學功課。對於這點，我們首先應該說一句，化學這門科學，是理論與實驗並重。因此在學習的時候，一方面需用心學習理論上的要點，一方面要努力與詳細地去做實驗。手冊書本，專門機械式地去讀實驗，固然沒有多大意義。祇知念書，而不動於動手，也不合宜。第二種毛病，乃是中國學生所最

容易記的，所以尤宜切致。念書的方法，用心聽講，不過是一部份應盡的努力。達到有表演實驗，務必留心觀察。由此一方面可以了悟該項實驗所表現的原理，另一方面也可學到一些實驗上應有的手續或技巧。下課以後，至少應將教員指定的備課教科書與參考書，讀過一遍，看看內容有沒有不懂的地方。必要時將不明之點記下來。下次上課時，有機會便去問教員。指定的書籍，當然非讀不可。而且無論難易，都需自己費工夫去做；千萬不可偷懶，僅因事做好的本子來抄（這種事不幸在中國太普遍了）。計算的題目，往往對於教員了解書中原理，幫助最大，所以尤宜用心去做。個別實驗，對於學習化學，是一種最有效果的與最耐久的方法。做實驗時，切不可苟且，尤應獨立地進行，不可依賴他人。實驗報告，儘可能範圍內，應在實驗室中做好。登時以清楚的方式，記錄試驗所得結果，乃是化學家所應培養的一種好習慣。事後補記，往往靠不住，難免不有錯誤。先打草稿再抄，也徒然浪費時間。為求實驗進行迅速，事先預備，決不可少。切記不要來到實驗室以後，方始打開指導書來看。這樣徒然浪費時間，弄得實驗做不好。事先在實驗室外所費的半點鐘，比對實驗室後亂忙一點鐘，效果要大得多。不用說，實驗的紀錄，應以自己親親所得實際結果為限，不可依據猜想或計算所得寫下。不少學生，為着要實驗報告好看，要得更好的分數，往往不惜做假以騙教員。這種事不但與私人道德有關；對於正確的學習，也是一種致命傷。

(乙) 輔助課程的學期

世界上各門學問，實在說來，並非互相獨立，而係彼此關聯。各門自然科學，彼此間關係尤為密切。其所以分門別類，完全是為學習者的方便起見。因知一人精力有限，無法精通各門，故不得不以人為的方法，將其分成若干門。範圍既定以後，學習比較容易進行。此乃事實上的要求，並非謂學習可以分割。專門致力於某一門學問的人，勢不得不將其大部份精力，花在這門上面。但是同時應具有遠大的眼光，了解其他科學與該門的關係性。學習時一方面要精，一方面要博。對於本行，自應極力求精，對於相關各門，則應極力涉獵，以求博學。近來科學上最重大的發展，往往在於兩門科學交界的國地上。熟習另外一門學問，對於發展其專攻的一門，常會產生意料不

到的效果。創造近代化學的宗師，如波耳耳(Bowen)、拉活謝(Lavoisier)等，都是將物理學的方法，運用到化學上面，而得到偉大的成功的。呆呆地守着自己的專門，實在無異於一坐井觀天。不幸國內許多學生，犯着這種眼光狹窄的毛病。比方數學和物理，與化學的關係，何等密切，然而大學裏的化學系學生很願念這兩門功課。做教員的，往往苦口婆心，費盡力量，勸他們多念一點這兩類的功課，仍不生效。其實他們這種「坐井觀天」，未免太可憐了。

在所謂與化學相關聯的各種學問當中，我們可以首先提到邏輯。邏輯為科學方法的基礎。無論學那一門科學的，對於邏輯所包含的基本原則，不可不徹底了解。數學可說是一切自然科學的基礎；其對於化學的重要性，上文已經說到。凡是想把化學學好的，現在許多學數學方面的高深課程不可。必要時帶一點勉強性質，也是應該的。各門專門學問當中，與化學關係最密切的，當然要推物理了。物理與化學，現在幾乎變成兩門不可分開的科學，彷彿有點二而一的樣子。因此對於化學的學生，物理方面的功課，學得愈多愈好。要是能懂偏於生物化學或生理化學，至少普通生物學(普通動物及普通植物)與生理學(動物生理及植物生理)非學不可。如果能夠分類及形態一齊學，當然更好。有意專攻工業化學或化學工程的人，機械工程，電機工程，以及經濟學，皆係必備的輔助學問。

(丙) 外國文的準備

中文化學書籍，目前為數有幾，確有價值者尤少。名詞方面的困難，亦未完全排除。目前學化學者，如果碰到專門問題或高深學問，尋找文獻，至少非精通英語兩種文字不可，專懂英文還不夠。英語兩文以外，諸如法文更好。俄文與日文兩種文字，更是精通一種，也是非常有價值。

(四) 結論

化學不但是個有趣的學問；而且對於建設國家關係重大。欲求有效地學習化學，首應具備正確的態度，次宜有適宜的場所。最後，對於學習方法及範圍，亦不可不多加注意。

(完)



健康與人生

邵謙

必須健康至上；才能保證國家至上，民族至上。

惟有健康第一；才能保證軍事第一，勝利第一。

有許多同學們在畢業後離校的時候，拿了紀念冊來要我題字，我總是用下列幾句話去鼓勵他們：吾人應以至奮的努力，完成至善的自我，然後以堅實的意志，真摯的情感，對國家民族乃至人類世界發宇宙，為至善的貢獻。如是：「生」乃有意義，「人」乃有價值。有意義有價值的人生，乃能與日月爭光，與天地並存。

不過由完成至善的小我，以完成至善的大我，是與空間及時間有密切關係的，有兩種不同的方向，而且必須相當長久的歲月，不是一擲可以成功的。任何一個偉大的哲人，一定是由一鄉的普士，一縣的普士，一省的普士，進而聞名於國，以致聞名於世界。譬如領袖今日偉大的成功，全世界的人類，已無敵我之分，莫不欽慕、崇拜、愛戴、崇拜，就是和我們打了五年的敵人，其內心也佩服到不可言說。因為我與敵人軍事準備的懸殊，差不多可以說一個赤手空拳的人，同一個持利刃者搏鬥。而五年來的成就，確是人類歷史上決無先例的奇蹟。領袖何以能領導五萬萬（註一）赤手空拳的民國，和無數搏鬥，而愈鬥愈勇，向勝利的前進邁進？這決不是偶然的，是由於長期營養和奮鬥

而來的。領袖的傳記和言行錄，不僅是中國青年們最寶貴的精神食糧，並且是世界青年們最寶貴的精神食糧。因為在國土如此廣大，人口如此衆多，斷情如此複雜，國步如此艱難之情況下，而能忍辱負重，竭盡知識，以安內攘外者，實為人類有史以來第一人。我們敢武斷的這樣說：作中國民族的領袖比作日耳曼民族的領袖，其難易的懸殊，真不可以道里計，其偉大程度的懸殊，又何止百千萬倍！所以關於大我的至善的成就，建青年們以總理及領袖為最高的典型而學習之，再參考古今東西許多偉人的傳記，鑽研默會，身體力行，一定可以成功的。我不便在這里多說。我現在要向讀者陳述的就是如何成就小我？成就小我，有三個主要的因素：

一、立志：立志是就人生整體的行徑，先立下一個目標，再努力向着這個目標前進。所以志向是人生行徑的指南針，也就是人生行徑中一種潛勢的推動力。如果一個人沒有志向，就好像一隻沒有指南針的船在大洋中行駛一樣。然事業的成功，是與個性有相當關係的，觀覺型的人，自然成為優秀的音樂家。聽覺型的人，自然是容易成功為優秀的音樂家。所以一個人向他的個性相近的方面發展，較比向其他的方面發展，成功的可能性要大。凡是在軍事、政治、教育、經濟、社會、藝術等方面有偉大成就的，一定是他的個性，在那些方面有特殊的智

慧與能力，所以立志雖然要緊，而志向的最後的決定，尚有待於學問的修養，尤其是心理學的修養。二、智慧的培養與累積的習得：智慧是關係人生全體的，無論處已處人處事，其成功的程度，是與智慧的高下成正比例的。智慧固由於先天的稟賦，而智慧的培養則有賴於知識。知識雖不能稱為智慧，但是與智慧是息息相關的。所以青年們如果要作一個具有高度智慧的哲人，必須努力求知。獲得淵博而高深的知識。技能是達到某種目的所須要的技巧與能力，實以技術的習得，與能力的修練，也是成就至善小我所不可缺的條件。

三、體力的鍛鍊：健康是成就至善的小我當一個最尤的基石。是智慧與技能的基礎。是堅強意志的基礎。是道德的基礎。是事業的基礎。是幸福的生活的基礎。就是一個國家的強弱，並不要從他的軍備、飛機、大砲、的數字去看，只要從他的國民健康去看，就可以瞭然了。國民的健康，是比較國際的好尺度的，我國人健康的高原期，我們現在固然沒有確切的調查，但就一般的觀察，可以作一個大體的推測。國人健康的高原期，一般的平均率大概是十五年，自廿五歲至四十歲。四十歲以後，一般都是呈下降的趨勢，並且一般的情形還是愈劇下降的。試看歐洲人健康的高原期，南歐人是三十年（二十五至五十五）。北歐人（以瑞典、挪威人為標準）是四十年（二十五至六十五）。並且他們從高原期

不許，一般都是很嚴格的。他到七八十歲，還是精神充沛，並不是件稀有的事。從這一點看來，我們現在雖然有五萬萬人，但是從對國家的工作效率看來，和南歐人比只能算二萬萬五千人，要是和北歐人比那就不到二萬萬人了。健康確實是保證國家至上，民族至上，軍事第一，勝利第一的唯一要素。所以我特別關於健康把我個人的經驗貢獻給讀者們作一個參考。

二十八年三月，我來中央訓練團受訓，遇到了好幾位五年前十年乃至十四年前的同學，他們都是來受訓的，他們初次看到我的時候，劈頭第一句話就是說：「先生的精神和健康，完全和以前一樣。」他們的話很誠懇，並含有普通應酬的成分，因為他們在學生時代已經完全了解我的生活方式。當時我很愉快的回答他們：「謝謝諸位，我們剛別了許多年，今天在這裏相聚，我很感覺欣幸。我的健康，我深信二十年後一定和二十年前一樣。」自抗戰以來，由湖南而兩廣，而雲貴，而川陝，遇到許多闊別已久的朋友同學，隨處都受到這樣的鼓勵，我極感興奮而愉快，所以我也常常把我保持健康高原期的一些經驗，在朋友們同學們中間，作為開課的資料，在同學們中間，我常常用行動表示更多的說話。

健康的根本要素，只有兩個：(一)樂觀而積極的精神。(二)恆久而謹嚴規律的習慣。樂觀而積極的心情，不僅與健康有五為因果的關係，就是對於整個的人生，亦有重大的意義。凡是樂觀的人，心情坦白，不設城府，無意中竟免除了許多不必要的勞心焦思；對於現實與理想採取一種調和的態

度。不作淺薄的現實主義者，也不作空想的理想主義者，因此不容易陷於憤懣、頹喪、憤懣、悲哀的境地，遇事總是持樂觀的積極的態度，有當今天下推我其誰的氣概，人們認為絕望的事，他總認為有辦法，常以高度的熱忱臨之，朝氣蓬勃，恬淡自如，真是性情中有化育，隨處看到魚躍鸞飛，常以緊張活躍的行動，瀟灑磊落的態度，多方的興趣，向兒童們青年們交換些稚氣，向朋友們交換些樂趣，一個樂觀而爽快的人，在朋友團體中，好比太陽一樣，熱烘烘的極能提起朋友們的興致。樂觀的人在稚氣與樂趣中，不僅保持較久的健康高原期，而且延長了整個的生命。亦惟有樂觀精神的人，才有勇氣到荒蕪的田園中植其美麗之花，在醜惡市井中，播其聖愛之種！

樂觀的精神，固然與健康有五為因果的關係，然樂觀的人往往豪放不羈，容易流於浪漫頹廢，而這些習氣，卻是健康的大敵，我們要在沈溺於酒及嫖賭的人們當中，去選擇健康的人，真是鳳毛麟角，不得多得的。所以謹嚴而規律的習慣，也是增進健康保持健康高原期的主要條件。謹嚴的生活，是拿堅強的意志，去禁制有害於健康的一切不良嗜好，如酒類、煙類、自殘、嫖及過度的性的享樂，賭博及吸食，不食等。規律的習慣是飲食起居有一定的節制與合理化，如愛好清潔，保持適當的營養，適量的睡眠，適量的服藥，適量的運動。運動不僅是健康的基礎，同時還是道德的基礎，許多敬後、弛緩、懶惰、自利的情緒在運動中就迅速地把他除除了。許多高尚而有道德價值的情感，如敏捷、活潑、誠實、忍耐、服從、合作、勇敢、機智等

精神，在奮進中就容易自然而強勁的生長。凡有益於健康的各種運動事項，如騎馬、狩獵、游泳、開車、騎線車等，我認為是一個現代標準青年起碼的條件。

一個好習慣的養成，必須有堅定的意志與努力，而保持一個好的習慣，更需要堅強的意志與毅力。我們常常看到一個戒煙紙煙的朋友，在一年以後，偶然因為一支三炮台的例外而破了戒，所以好習慣的保持，也是鍛鍊意志的砥石。因此我們可以知道有樂觀而積極的精神，沒有優良的習慣仍是不夠增進健康。有好的習慣，而不能恆久的保持他，也一定不能較久的健康。健康的高原期，與恆久保持好的習慣，是成正比例的。適量的營養、適量的睡眠、適量的運動、三者具有連環性的關係，也值得特別注意的。

習慣與人生的關係，非常重要，一個最偉大的人，也可以說是好的習慣最多的人。不過任何好的習慣的養成，在幼年時代及少年時代樹立基礎的，要求得穩固，成年以後，也可以用意志的努力，掃除惡習，而養成好的習慣，雖然亡羊補牢，猶未為晚。卻總是已經亡羊了。我現在有許多習慣，是在慈母的懷中養成的。我雖然是個獨子，可是她並沒有把我寵壞，看作溫室的盆栽一樣，而給我以充足的營養，充足的睡眠，充足的活動。讓我在戶外自由遊戲，充足的營養！日光與空氣。——這就是冬天在雪地里遊戲，也並不加以禁制。十年我在冬天不圍爐取暖的習慣，幼年時代的雪地運動，當然是一個主要的因素。所以我在這裏特別向作父母的和中小學的教師們致意，請你們特別注意孩兒們的好的健康的習慣，並且請你們相信在原野中自由生長的

馮沅君「才人攷」辨正

吳曉鈴

馮沅君先生在燕京學報第二十期發表了一篇「古劇攷」，原文計分四部：「勾欄考」是論劇場的，「路歧考」是論演員的，「才人考」是論編劇的，「戲場考」則是討論演出方面的種種問題。內容豐富，分類清晰，對於宋元舞臺演劇的情況頗多新穎可貴的發見。不過在我讀過全文之後，頗有一些意見，要向馮先生請益。

「才人考」中所提出的要點有二，一個是：

宋元時編撰劇本的人們叫做「才人」，他們所編撰的劇本體名曰「會書」，每個「會書」都有一個特殊的名字。

還有一個則是：

「才人」編撰的劇本，因為種類不同，名稱往往亂用。僅就名稱而言，便有：雜劇，傳奇，院本，南戲，戲文五種。

宋元時編撰劇本的人們叫做「才人」，這種說法我們可以承認，不過，「才人」的稱謂，在元代實在並不限於「編撰劇本」的人們。這在傅藻成的錄鬼簿中隨處都可以見到，例如：卷下「方今已亡名公才人余相知者」部中的范梈中，施惠，黃天澤，沈拱，陳無妄，應益，吳本世諸人；「已死才人不相知者」部中的胡正臣，李國卿，王思聰，蘇夢文，李齊賢，李用之，劉宜子，顧廷玉，俞仁夫，張以仁諸人；「方今才人相知者」部中的黃公，張可久，錢霖，徐再思，顧德潤，曹明善，高克登，王實甫諸人；「方今才人聞名而不相知者」部

中的高可通，李邦傑，高安道諸人；據錄鬼簿所載，這些「才人」們大都只著有樂府（散套和小令）詞話，隱語，詩話，詞話，而沒有「所編傳奇」行世的，所以「才人」並不是編劇家的專名。我總覺得：

（一）「才人」還是文人的一種美稱，與「才子」正復相類。

此外，據我從錄鬼簿中分析所得：

（二）「才人」這個名詞常和「名公」對稱，以示身份的差異。

從錄鬼簿中的邵元長序和鍾嗣成跋裏面看來，可以知道所謂「名公」，大多是些「位居要路，高才重名」的「公卿顯宦」，例如卷上「前輩已死名公」部中的商政叔學士，楊西庵參政，胡紫山宣慰，張九元帥諸人；「方今名公」部中的郝新憲左丞，曹以齊尚書，薩天錫照磨，李濤之學士諸人都是。至於「才人」的流品則非常雜亂了，所以他們的地位較為卑下低賤，誠如錄鬼簿中所言：「門第卑微，職位不顯。」這，我們可以在錄鬼簿中的「已死才人不相知者」部中查檢他們的出身和事略便可知道。據此，還可以在「前輩已死名公才人」和「方今已亡名公才人」部中把「名公」和「才人」分別出來。例如「前輩已死」中的白仁甫做過涇陽縣太師，遊後進舉嘉議大夫，為襄陽會任江浙行省務官；「方今已亡」中的宮天挺是鈞州書院山長，歷任學

大家共同努力，小心的益我，更香、更美、更經濟。大家共同努力，小心的益我，更香、更美、更經濟。大家共同努力，小心的益我，更香、更美、更經濟。

附註一：「四萬萬同胞」這名詞，我們唱了多少年。今日是一個甚麼時代？我們還在唱了多

附註二：健康問題，關係的方面實在太多了。譬如樂天的人生觀與哲學、倫理學、及社會學有關。優良習慣的養成，與教育學、心理學、生物學、生理學、及食物化學有關。當然無法在這裏作詳盡的敘述，只好另外分別的向讀者陳述了。這裏所敘述的，完全是個人經驗的轉錄，因為篇幅有限，不能多所引證，是作者深以為歉的。不過像作者這樣的老年常談，尚能引起讀者多少的興趣，那就榮幸千萬了。

會，金仁傑則於天曆元年授建康府府官，便書是「往相聞」，也並非在彈着弦索拍曲子，而是在讀經屬於「名公」之流的。至於浙江省檢張壽，官書「論文，因為「過大比之年」還有「登第補中舍選」大夫李應收，寫天寶遺事謂官謂的王信成，以假作「的書呢」。

吳亞鳳的讀書表錄卷一說：

社集始於宋末之月泉吟社。……月泉吟社者，清江吳潛清所創也。清翁宋義烏令，元初遷食吳溪，作為此社。楚致將遺老方風韻，謝謝紹舉羽，括蒼吳思齋子書司月旦，以「春

日田園雜興」為題，於丙戌小春望日發卷，至

丁卯正月望日收卷，月終結局。

丙戌和丁亥是元世祖五元二十三年，二十四年，約當

公元一二八六至一二八七年，這似社集的成立時代

是相當早的。都城紀勝的「社會」條又說：

文士則有西湖詩社。此社非其他社會之比，

乃行都士夫及寓居詩人。舊多出名士。

夢梁錄卷十九「社會」條也載有相同的一段，說得

更加明確：

文人有西湖詩社，此乃行都領袖之士及四方

流寓諸人寄興適情，賦歌讀文人口，流傳四方

，非其他社樂之比。

個人的意見以為月泉吟社及西湖詩社之類的組合

總約得上叫做「社會」或是與「社會」相似的集團

。它是「行都領袖之士」和「四方流寓諸人」因為

生活的接近，興趣之相近而組織的。一方面聚集在

一起「賦歌」以「寄興適情」，一方面則是在共同

讀書，相互切磋以便做「第一」的準備。乃是「文

人雅集」，並非那些風流子弟，富室郎君，幫閑黨

片的下流遊樂的組織；也不是專以編撰劇本和勾串

伎者交好的職業集團，此其所以「非其他社樂之比

」者也；又因為它是以研經論文賦詠為主，所以說和都城家樂並列，與京學縣學相較。但是，我並不否認「社會」中人的編撰劇本，因為永樂大典戲文三種中便寫着「古杭會新編」或「御京會新編」的字樣，不過，編撰劇本只是他們偶一為之的「閑情偶寄」罷了。王靜安先生的曲錄卷一「宋金雜劇院本部」載有：

王真一本

黃可道撰。劉一清讀唐遺事云「至戊辰

己巳間，王真戲文通行於都下，始自太學有

黃可道者為之。

學友王真君會據前引都城紀勝中「過大比之歲，

間有登第補中舍選者」語，而假定這位編撰王真戲

文的黃可道便是「社會」中大登第而齊諸太學會在

者。雖言之佐證，亦可備一說。

編撰之師講到元人雜劇的起源，以為最先寫作

劇本的都是那些行院中的優伶編夫，所以其名不彰

；漸則文人墨客偶寫劇本，但是寫作的態度並不嚴

肅，不過覺得好玩而已；後來士人專力為之，於是

他家聲價，偉大的作品也發現了，這便促成元代北

劇的繁盛。這個說法十分精到，也頗可以應用到南

戲的演變上去，「社會」中人的編撰有顯于「士人

偶寫北劇」；等到傳奇大興，一部份文人便專以寫

劇為務，於是「社會」的名義也就不再見于有關於

曲的記載中了。

「才人」一頁一〇八有這樣的話：「每個「會

」都有個特殊的名字。」並舉出六個「會」的

名字為例，那是：

一、才人會（以上據張協狀元）

所以，「才人」並不是編劇家的專稱。第一點又說「編撰劇本的人們組織的團體便是「社會」。」「對於這種說法我不敢苟同。都城紀勝說：

都城內外自有文武兩學，宗學，京學，縣學之外；其餘鄉校，家塾，舍館，書會，每一處

卷須一二所。時時之聲，往往相聞。過大比之歲，間有登第補中舍選者。

我這裏把「書會」與學校，家塾，舍館並列；和文武兩學，宗學，京學，縣學相較。按其文義，當然不是所謂「才人」專門編撰劇本的團體，而是文人自行會樂的研究學問的一種組織。「弦索之聲，律

斯達哈諾夫學校

劉燾光

這是一篇蘇聯工會關於斯達哈諾夫學校的綜合性的報導文。內容根據斯達哈諾夫學校的實際組織者的報告編成，對斯達哈諾夫學校的組織與訓練等問題提供了實際的意見，頗可供我們發展工作競賽之參考，所以特為譯出。——曙光。

一、斯達哈諾夫學校的一般情形

(一)斯達哈諾夫學校的重要性——蘇聯聯邦克在全蘇總工會第八次全會的講演中，曾論到短期斯達哈諾夫學校，他認為此種學校在傳授前進的工作方法上佔特殊重要地位，並列舉數例以指明，不僅養成標準的工人，且進了斯達哈諾夫學校，就隨一面面為與察院員與斯達哈諾夫式工作者。

(二)斯達哈諾夫學校的發展情形——目前在蘇聯民經濟中一切企業都設有斯達哈諾夫學校。多數工廠都設有幾所甚至幾十所斯達哈諾夫學校。蘇聯「S.O」工廠去年成立了三百五十所學校，工人已受訓者有八六四八人。「L.M」工廠一年中受訓於斯達哈諾夫學校者有男女工人五五〇名。電氣企業亦有斯達哈諾夫學校一一〇〇所，共訓練工人三五〇〇名以上。

斯達哈諾夫學校之工作經驗已有二三年之久，實足以證明此種社會主義互助方式之重要與作用。

(三)訓練對象——一般的說，斯達哈諾夫學校是召集不能完成標準之工人加以訓練。但有時也訓練新工人。甚至為了已完與超過標準之工人成立學校的機會也很多。這樣作的目的是幫助他們取得更大的勞動生產率。每所學校可以說都是程度相近技術相等的工人小集團。學校的領導人一般的都是優秀的斯達哈諾夫式工作者，技術人員只協助手去幫助他們。訓練的場所就是工廠。各學校的課程平均有三至五種，每次上課兩小時。

(四)以工作隊為訓練對象之學校——近來有些企業的新進哈諾夫學校專為訓練工作隊而設，不敢以個人資格入校的工人，這樣的短期學校專以傳授前進工作隊的工作經驗為目的。例如莫斯科「K.B」工廠某分廠的新進哈諾夫學校專為傳授製鞋工作隊在製鞋技術上的工作經驗。

在訓練計劃中，首先研究工作隊之準備及工作隊隊員的生產經驗，並於詳細研究勞動組織與工作隊的工作技術。

(五)工作隊訓練情形與內容——首先入該校受訓的是伊萬諾夫工作隊，該隊已有一年之久未能完成標準了。第一課是兩個隊詳細研究受訓者的一切缺點與練習更工作隊工作方法之優越性。第二課是練習更斯達哈諾夫工作隊員對伊萬諾夫工作者的工作地，指示正確的技術方法、特別注意其速度的迅速。

錦霞社 八仙社 泰貴詩林演藝社(以上據錦城紀略)

十問社(據夢業錄)

「每個「會」都有個特殊的名字」是不錯的，但是傅先生所舉的六個例子除去「九山會」之外，却都與「會」無關。現在分別辨正如後：

(一)九山會

馮先生根據錄鬼簿卷下關於九山會：「德潤字君壽，道號九山，……自刊九山樂府，詩歸二集，售於市肆。」而謂「世於仙與九山會會有點關係。」這種說法似乎不知從前揚先生宋金元曲與演說考中所說「九山乃永嘉城內地名，迄今猶存。這個會以九山為名，也許是永嘉人組織的。」較為恰當。按「九山會」見張協狀元戲文中，張協狀元是初期的庵觀，而南戲則是自永嘉(徐渭南兩條線云「南戲始於宋光宗朝，永嘉人所作趙貞女王魁二戲實首之。」宋光宗紹興共五年，時當公元一一九〇至一一九四年)成謂兩戲始於此時，然說尤明張協謂「南戲出於宣和之後，」則比光宗朝又早了五十年了。所以「九山」的解釋應以謂為地名較當。同時其他的「古杭會」、「柳京會」、「武林會」也都是以地名冠首；都說紀勝中則將「會」與「學」合稱並列，可見也是著重在地域。近年我們發現了天一閣的附錄本錄鬼簿，這本最有依據的古本於關於九山會下有：「自刊九山樂府二集售於市肆，道號九山。」於是我們知道傅與「九山會」是沒有關係的。(下期續完)

速。第三課，受訓者在工作地實習，爭取新達哈諾夫式工作組織，與正確的工作手續。

這種訓練方法發生了極大的效力，伊萬諾夫工作隊於一月之後達到了完成標準百分之一〇九之成績。第二個人受訓的工作隊——羅曼諾夫在訓練之前同樣不能完成標準，受訓之後却很快作到了新達哈諾夫式的工作——完成標準之百分之二二〇。

這種可以事半功倍的新達哈諾夫工作經驗為目的之學校，對於新達哈諾夫工作分廠分段的實現，當能發生極大的作用，所以各工會中央委員會應會該中樞部設立此種學校的經驗詳加研究並廣泛開辦這一經驗。

二、新達哈諾夫學校的組織

問題

更進一步發展新達哈諾夫學校並改善學校裏的訓練內容，都需要解決一些實際的組織問題。

(一)誰主持學校的組織——首先要確定，在機關裏誰適宜於作組織學校的主持人。他要選定學校的領導人與助手，決定作組織計劃和訓練計劃的人，指示負責訓練的人。關於這個問題，各機關自有它特殊的辦法。

(二)誰勞動組織科主持者——以車架工廠為例，新達哈諾夫學校的組織勞動組織科之下的新達哈諾夫工作方法主持。分廠則有新達哈諾夫學校的專門組織者。他們根據分廠長，秘書與段工長師的指示組織學校，按月製成設立新達哈諾夫學校的計劃，指定領導者，助手，受訓者，並訂定課程。

新達哈諾夫方法從深於了解組織與有專業工

作經驗的人，選出分廠的組織者，召集分廠的組織者舉行教育會議，詳細指示他們，如何訓練助手以協助學校的領導人，如何揭發落後的工人並研究他們落後的原因，在什麼原則下製訂學校的訓練計劃等。

該廠因有分廠組織者的工作，在去年大半年共成立了五百多所學校，訓練工人兩千餘名。

(三)誰技術訓練科主持者——車架工廠的新達哈諾夫學校勞動組織科主持，而其他各企業的情形又不同。例如，莫斯科的電燈廠所設立之短期學校則歸技術訓練科主持，該廠認為這種辦法更為適宜，因為技術訓練科對於職業技術教育之組織有更多的經驗，它可以分配工程師專家去擔任新達哈諾夫學校助手的義務。技術訓練科每天得到新工人入廠的報告，得到完成標準之報告。利用這些材料，科中工作人員可以會同分廠代表計劃成立新的學校。

(四)其他情形——奧菲門工廠的短期學校歸技術宣傳科領導，莫斯科電線工廠歸技術調查局領導。

這參差不齊的現象十足表示，人民委員會，中樞部與各工會中央委員會迄今對於普及各企業新達哈諾夫學校的組織經驗無所供獻。

三、訓練計劃

(一)訓練計劃之編制原則——訓練計劃之編制如何，關係新達哈諾夫學校工作內容至鉅。有些企業已設立學校多所，但還要編制計劃以求進一步之發展，並經常加以修改使之成為模範的訓練計劃。組織者的目的是使這些計劃作為助手與學校領導

人編制學校具體計劃的參考。

當詳定這些計劃的內容時，不要忘了施魏爾尼克在總工會第八次全會的報告上所陳述之意見：

「談到新達哈諾夫學校，必須了解，這並不是普通的學校，每人坐在座位上，有墨水瓶，有練習本及鋼筆等。一點都不同，這是特種學校，在這裏，新達哈諾夫式工作者對工人解釋：他們怎樣組織自己的勞動，他們怎樣取得高度的勞動生產率。」

(二)車架工廠的訓練計劃內容——以施氏的觀點而說，車架工廠勞動組織科所編製之模範訓練計劃，毫無問題是成功的。

根據這個訓練計劃，有四個課目應在工作地實施：

第一課是「我們如何組織自己的工作地」。在這一課裏，學校的領導人要說明，他怎樣檢查並檢點設備；研究圖表，清查並佈置工具，輔助器材與所製品。

第二課是「我們的手續與工作方法」要分別說明，怎樣詳細加工，怎樣縮短設備的轉空，怎樣利用度量工具等。

第三課是「普通方法之下發生疵物之原因及學校領導人所採用之改進方法」。

第四課是新達哈諾夫式工作者對受訓者的工作地以實例指導應採用之手續與方法，實施整個計劃的時間規定了六至八小時。為了保證很好的同化力，每次參加受訓者不得超過十人。

(三)其他各廠訓練計劃所涉及之內容——在其他各廠，模範訓練計劃所涉及之內容，很有些與傳授新達哈諾夫工作方法無關。如，在奧菲門工廠前兩課全用以說明一般的題目：新達哈諾夫運動小

更其意義，工廠與分廠之生產計劃等，計劃中另
有兩條不由學校領導人主持而由助手主持，並不在
工作地實施而在教室實施。這說明，奧菲門工廠
忘記了斯氏所指示之新達哈諾夫學校的特性。

四、學校的助手——工程技

術人員之任務

(一) 助手作些什麼事——斯達哈諾夫學校的
工程師——助手享有極大的榮譽。他積極的幫助
前進的生產者傳授經驗給同廠的工友，積極參加訓
練新的斯達哈諾夫式工作者，有時工程師就是工作
組訓練學校的發起人。

(二) 第一個例子——在莫斯科第一類制革，
第一所斯達哈諾夫學校的設立就是由女工程師傑爾
萊斯克所發起。她推定斯達哈諾夫式工作者荷羅門
可娃作學校的領導人，並幫助她作訓練計劃，指定
受訓者。

(三) 第二個例子——列寧格勒的「新魏特爾
工廠裏，工廠家派派門奧校師安得列也夫當組織
斯達哈諾夫學校的時候，詳細的分析優秀的斯達哈
諾夫式工作者奧利格羅克其奧白列珍那的工作方法
，幫助他們辦學校。在授課的時候，加派門奧安得
列也夫詳細的給受訓者解釋奧白兩人的斯達哈諾夫
方法與其他女工的方法加以比較。受訓者因而很快
的提高了勞動生產性。

這種工程師積極參加傳授斯達哈諾夫工作方法
的例子，真是舉不勝舉。
(四) 其他工廠的助手——有些工廠裏，助手
的工作也很輕鬆，因為有固定的材料供給他們工作
。奧菲門工廠的助手每人都有一个小册子，「在生

產中的斯達哈諾夫學校」，這種小册子是蘇聯國家
計劃委員會技術經濟調查局的中央研究所編製。
另外每人有一本本廠斯達哈諾夫式工作者的工作方
法紀錄與一本施教成功的助手與學校領導人的報告
論文。

五、工作報告

為了要評定短期學校的訓練結果，需要整理學
校紀錄。這種紀錄的要求是簡單明瞭。

(一) 一張簡單的報告表——車燈兵工廠的斯
達哈諾夫學校的工作情形如下：學校的領導人填報
告表，其中敘明受訓人姓名，他們所完成之工作名
稱與標準，所使用之機架之性能，每項完成件數之
標準，受訓後前十天內每日完成標準之百分比並在
這十天內完成標準之百分比。在報告表裏並敘明所
教授之斯達哈諾夫方法。

根據這個表，分廠之組織者製訂每月關於學校
數目與授課次數之報告。在報告裏，統計每個工人
於受訓前後完成標準之平均百分比。
報告表由分廠交到勞動組織科。一般的講，這
種紀錄並不複雜，須盡量使其簡單化。

(二) 較為複雜的報告——在「電線」工廠，
紀錄就複雜的很。每所斯達哈諾夫學校裏，都備有
專簿。第一頁記載學校受訓者所生產產量，特長，
最低技術之學習，評語，受訓期內所得之最低技術

在日記簿的「訓練結果」欄內應填明授課期內
產品與底物之比較。另有一欄專為領導人於每次課
後填報檢查材料簡單內容。助手填報對本廠之評
語。學校於訓練之後造報特別報告，由分廠廠長，

助手，領導人詳填受訓者於學習期間之生產指數。
此外尚中尚有專欄填報各期受訓工人之指數，每三
至四個月一次。

(三) 一種規模最大的報告——當做主製的典
型創造——奧菲門工廠的紀錄更爲完善。各校都備
有日記。第一頁登記斯達哈諾夫學校的領導人與助
手的姓名，分廠，間，段與班的號數，學校開學結
業之日期。第二頁共分三欄：第一欄登記第一頁
各項紀錄，第二欄登記受訓人姓名，特長，該項特
長之一段經驗，在廠工作期間，教育，民族籍，黨
籍，受訓前後之完全標準之平均百分比。第三欄登
記工廠家與分廠廠長之評語。第三頁登記訓練情形
，共分下列各欄：字號，日期，題目及授課內容，
時間。第四頁登記受訓期內學員出席率，共分：字
號，姓名，授課日期等欄。最後由學校領導人及助
手簽字。

此外領導人與助手對於斯達哈諾夫學校所研究
之技術成績應作報告。此種報告又分九欄：一，學
校的目的；二，工作地點；三，授課科目；四，學
員姓名與特長；五，各學員於受訓前一月完成標準
之百分比，六，受訓期內完成標準之平均百分比；
七，工人於訓練後提出之合理化提案，提案之要點
及實施，實現的日期，分廠廠長之意見等；八，於
學校訓練期內，在工作地點之組織上，計劃上，工
具供應等方面所發現之缺點；九，或者這些缺點之
建議。

很明顯的，這種報告是一種官僚主義的典型創
造。真不明白，為什麼要這樣多的項目分這樣多的
欄，貴費的時間用了那樣多，可是其中有些項目有
無利益則甚屬疑問。這樣大的報告表只能多添麻煩

讀者來問

答會員戴仁君水泥問題

丁燮和

指導先生：茲有下列問題，敬乞惠予函示，不勝感荷。

文安

普通會員戴仁君上七月十五日

問題：

(一) 水泥之原料成份，製造程序，及簡單設備如何，乞教。(指此非特時期困難下之簡單設備)。

(二) 因製水泥之設備困難，故聞有代水泥之製造。(據說浙江及蘇江均有代水泥製造)不知代水泥是否為發明專利品？代水泥之原料，成分，製造程序，製造設備及效用等如何？乞示。

(三) 有關(製造方面)水泥及代水泥之中西文參考書籍，乞示。

(四) 製造水泥在大學應屬於那一科系？

(五) 大後方除重慶有四川水泥公司外，其他還有什麼水泥廠，及代水泥廠？

答：

(一) 水泥在國內為 Cement 之通稱，係指普通性質之水泥而言，原料可用石灰性之灰石，或磨碎之石灰石之混合體，將原料置於自轉式磨之長筒式磨爐 (Rotary Kiln) 內，用高熱度乾燥之至成細粉狀而止，其中雜質主要物質之化學成份約如下：

CaO 48-58% SiO₂ 2-3% Al₂O₃ 1-1.5%
2% Fe₂O₃ 3-5%
除上述水泥，現尚有快凝性水泥 (Rapid-Setting Cement) 原料與普通水泥所用者同，惟配製時稍有不同，且細粉地較普通水泥為小，其主要物質之化學成分約如下：

CaO 59-66% SiO₂ 18-23% Al₂O₃ 4.5-11%
Fe₂O₃ 2.5-4.5%

此種水泥較普通水泥變硬之速度為快，在三天至五天時其強度可與普通水泥廿八天相等，至七天後，即變為硬，但較後強度較普通水泥為大。

製造水泥之主要設備，即上述之旋轉式磨爐，僅此抗戰時期，此種設備既不易購，即其他條件亦不易購，如有機會可去南岸四川水泥廠參觀，或閱該廠出品說明書，可略知大概。

(二) 代水泥一宜早已久，蘇江且有製造廠一所，但關於該水泥之製造情形及強度未見正式發表，故未便詳述，現已函接重慶發明人同意，在最近期內，專文發表。

(三) 製造水泥，未見有中文參考書，西文書藉甚多，茲列二種

Chemistry Of Cement and Concrete, By Lea F. M. and Dusch. C.H. Portland Cement 3rd. ed. 1926. Macde. R. K.

(四) 製造水泥屬化學工程系 (Chemical Engineering) 普通水泥廠，在樂山新建有「嘉新水泥廠」，該廠云內即可出貨。

丁燮和武大教授

六、關於學校領導人與助手的報酬問題

(一) 實行報酬制者——學校領導人與助手的工資應予以報酬？這一點各企業的辦法都不同。有些工廠領導人與助手無報酬。在許多企業中，他們可以按實際技術教育之大小而得報酬。在奧斯門工廠，報酬之大小由分廠長根據學校工作之結果來決定。領導人與助手每小時可於七點半之報酬。

(二) 實行獎勵制者——車架工廠實行獎勵制。給學校的領導人與助手以更為實際的工作，指定他們當教師以擔負其責任，命令他們到其他工廠去研究新的工作方法，派派生產技術學院求學，給獎金改善其生活水準，可是關於這個問題直到現在無論人民委員會，無論工會都沒有發表任何意見。

七、結語

有幾位經濟領導人對短期學校在斯達哈爾夫運動高潮中之任務估價過低，而該工廠亦未對此項工作表現其發揚之精神與不屈不撓的精神。

這一點就說明了，在許多企業甚至許多工廠部門中舉辦短期學校的數目何以遞減少。以頓巴斯礦井而論，在去年後四個月內共組織了三三二個斯達哈爾夫學校。

如果中樞部與職工機關切實認真地對待斯達哈爾夫學校，也許早已辦得了領導方面的不協調，改善了訓練與實際的內容，關於領導人與助手的報酬問題早經決定，其他防務斯達哈爾夫學校發展的動機也許早經解決。