

陳家港濟南場鹽務第一小學校普及教育團小先生活動



(一)校外學生大集合



(二)小先生所教之小學生在講故事



(三)小先生崔玉林在教小學生唱歌



(四)小先生羅鴻賓對小學生講除蠅的益處和方法



(五)小先生集合



(六)小先生在粉刷牆壁及清理簷前滴水溝



攻破普及教育之難關

陶行知

生活教育現代化

生活教育是早已普及了。自有人類以來，便是人人過生活，人人受教育，自然而然的，生活是普及在人間，即是教育普及在人間。但是有些人是超時代，有些人是時代落伍，有些人到了現代還是過着幾百年前的生活，便是受着幾百年前的教育，教時代落伍的人一起趕上時代的前線來是普及教育運動的目標。做一個現代人必須取得現代的知識，學會現代的技能，感覺現代問題，並以現代的方法發揮我們的力量。時代是繼續不斷的前進，我們必得參加在現代生活裏面，與時代俱進，纔能做一個長久的現代人。否則，再過幾年又要時代落伍了。因此，我們必須拿着現代文明的鑰匙纔能繼續不斷的去開發現代文明的寶庫，保證川流不息的現代化。這個鑰匙便是活用的文字符號和求進的科學方法。普及教育運動之最大使命便是把這個鑰匙從少數人的手裏拿出來交給大眾。

老法子的普及教育

白君勳生從杭州來，給我看了一兩條最有趣味的教育報告。這報告說：依照最近四年來浙江所用的方法來掃盲，全省要四百年纔能完成；依照最近六年來杭州所用的方法來掃除文盲，全市要一百五十年纔能完成。這種自覺的教育報告我還是第一次看見。現在從一省一市推論到全國，呆板的守着老法子，要多少年纔能普及呢？依據教育部最近統計，各省市民衆及職業補習學校學生數，民國十八年爲一百零三萬六千一百六十人，十九年爲一百一十萬四千二百八十七人。在這一年之中是增加了六萬八千零二十七人。中國全國之失學成人估計有二萬萬人。假使中國人口不再增加，民衆學校學生萬歲，長生不死，學生增加率能年年不減，也要三百年纔能將文盲掃除乾淨。再拿小學的統計來看，民國元年小學生數爲二、七九五、四七五人，民國十九年爲一〇、九四八、九七九人。十九年之間小學生是增加了八、七九五、四七五人，每年平均增加率爲四十三萬人。用四年義務教育估計，假定人口不再增加，小學生長生不死，學生數照平常比例增加還要七十年纔能普及。但是人口趨勢，若無統制，必是有加無減，小學生總數每年要天折三十萬，每年平均所增加之四十三萬人之中每年也要天折一萬三千人，學校



增加率如無新創辦法也得逐年減少。故依我估計，用傳統方法，學齡兒童的教育要再過一百年纔能普及，失學成人之教育要再過四百年纔能普及。

教育是必須普及。但是老法子決辦不到，只好想新的法子來解決。老法子有什麼困難？能解決那老法子所不能解決的困難的方法便是新方法。

——攻破先生關

據教育部統計，全國學齡兒童總數為四千九百一十一萬。又據十九年統計全國有一千九十四萬小學生，共需五十六萬八千教職員。平均每教師教導小學生二十人。四千九百一十一萬小孩子共需小學教師二百四十五萬人。有些教育官主張普及教育要靠師範生，辦師範學校要靠官辦。好，我們只須看一看十九年度師範學校的學業生數就知道這些教育官是在做夢。這一年的高中師範，鄉村師範，短期師範的畢業生合起來算只有二萬三千四百零二人。師範畢業生萬歲，長生不死，要費一百年的培養纔夠普及小學教育之用。即使每人擔任小學生數增到四十人，也要五十年纔能培養得了，還要求求天老爺保佑他們一個不死才行。還有那二萬萬的失學成人怎麼辦？假使每位教師教四十個人就得培養五百萬位民衆教師。每人每天教兩組，也要二百五十萬。這二百五十萬乃至

五百萬人又要多少年去培養？培養師範生每年每人要費公家一百零一元，至少三年就要三百零三元，私人的費用還不在內。二百四十五萬的小學教師和二百五十萬的民衆教師的培養費就得要十五萬萬元。他們就職之後，就要領薪水。少說些，每人每年一百元，就要五萬萬元。如果中國的普及教育一定要這樣辦，那便是癩蝦蟆想吃天鵝肉。我們要衝破這個難關，必先對於教師的觀念起一個根本的改變。師範生乃至整個知識階級不是教師惟一的泉源。小孩子最好的先生是前進的小孩。大衆最好的先生是前進的大衆。知識分子的使命在幫助前進的孩子和前進的大衆取得現代知識以同化他們的夥伴。知識分子最多只可做小孩與大衆的顧問。超過顧問的範圍就要損害他們的自動精神。即使做個顧問，知識分子也得跳進小孩與大衆的隊伍裏去與他們共患難同休戚，纔夠得上顧問的資格。這樣一來，我們的先生就很夠用了。全國小學裏是有現成的一千一百萬小孩可以做小先生。私塾改良一下，也有一千萬合格的小先生。識字大衆是有八千萬都有擔任傳遞先生的資格。這一萬萬小先生與傳遞先生總動員，每人教兩人便是三萬萬。這些先生不要薪水又不必多化金錢培養。只須我們承認他們配做先生，那教師之難關，便可不衝而自破了。

8 攻破娘子關

全國成年女子中粗識字義者估計頂多只有一千萬人，以女子總數算起來，一百位女子當中只有五位受過文字教育。學齡女孩二千四百五十五萬多人當中只有一百六十五萬在學校裏上學，佔初等學生總數百分之十五點二四。所以中國的普及教育問題大半是女子教育問題。如果不能解決女子教育問題，無論什麼方法，都是枉費心血。女子教育是普及教育運動中最大的難關。男先生能解決女子教育問題嗎？

二三十歲的男先生教幾位十七八歲的大姑娘能順利的進行嗎？過不得幾天，意外的事情會教你幹不下去。謠言閒話會從幾十里外的婆家飛來。未婚夫會約幾個頑皮的青年裝鬼在路上嚇得姑娘們不敢來上學。男先生要解決女子教育問題是難於上青天。女先生來，那是天字第一號。可是女先生根本就少。全國初等學校女先生只有三萬四千一百三十九人。女師範生也不過二萬人。那是差得太遠咧。女先生下鄉有可怕：怕蛇，怕鬼，怕賊。要來，是三個兩個一起來。破產的鄉村，那裏請得起？一個男校長請一位女教員也要引人說閒話。最好，最經濟的是夫妻學校。但是好的東西偏偏少，經過七八年的提倡，還是寥寥無幾。女先生也是難以解決女子教育問題。要想攻破娘子關還要把小將軍請出來。小先生脚

迹所到的地方，男女教育機會立刻均等。廣東百侯小先生初教校外學生二千人，其中有一千五百人都是女子。在小先生面前，失學的女子是一點也不害羞，有什麼不懂都大膽的問。小先生連新娘房裏都能鑽進去上一課。

3 攻破買賣關

知識是成了商品，非錢不賣，非錢買不來。當您勸一位留學生教他的包車夫或老媽子的時候，他會回您：「沒有功夫。」但是如果一個大學給他三百元一月的薪水請他去做少爺小姐的高等聽差，他會連夜乘飛機寫快信去應聘。他怎麼又有功夫了？緣故是因為他的知識是用錢買來的，他的車夫老媽沒有錢給他，所以沒有功夫；那個大學有三百元薪水給他，就會有功夫了。在這個關口上把門的有兩個妖怪：一個是大肚的守財奴；一個是大頭的守知奴。他們倆把關口守得密不通風，使得無錢的人一點知識也得不着。但是知識應當是社會所公有，把買賣的商品化的智識變做自由送人的禮物是普及教育運動的一個大目標。能攻破買賣關，肅清守知奴守財奴，以透達這個大目標的便是小先生。在小先生的手裏，知識是變成空氣，人人得而呼吸；知識是變成甘霖，處處得其潤澤；知識是變成太陽光，照着廣大的羣衆，向前進行。

攻破衰老關

中國人老了！這是我們時常聽見的批評。不錯，有兩種重大原因使中國人容易衰老，其中的一種便是傳統教育。傳統教育是教人「老」。六歲的小孩子跟着老頭子學老規矩，就好像長了兩撇鬍子，變成一個小老翁。小先生一來可就不同了。六七十歲的老公公和老太婆加入在小孩子的隊伍裏來追求現代知識，是必然沾染着赤子精神，變成了老少年。

5 攻破飯碗關

「吃飯不讀書，像隻老母豬！」這個口號有時是可以鼓勵一些懶人發奮求學。但是，有些人是做得太過分了，他們居然誘惑甚而強迫人家丟掉飯碗去讀書。結果是飯碗打破好幾隻，書還是讀不成，造成許多悲劇。總之，傳統民衆教育是辦得太呆板，使吃飯與讀書往往不能兩全。例如，晚上規定七點鐘上課，夜飯沒有吃完的不能來；飯雖吃完了而鍋碗沒有洗的不能來；小孩子哭着要奶吃不能來；婆婆正喊着要水煙袋兒抽煙不能來；丈夫辛苦挑菜上街才回家有許多事要侍候不能來；做生意的正有主顧光臨不能來；守牛的，牛兒不滿意，不能來。因此，一般民衆學校，開始的時候都是濟濟一堂，不久，便七零八落的少了下去，到最後，只剩了幾個人。小先生的時間好像是橡皮做的，可以伸縮。「大嫂

子！我來給你上課了。」「阿毛！我正抱小孩吃奶，請你等我一會兒。」「我到門口去玩玩，小孩奶吃完，喊我一聲。」……「阿毛！奶吃好了，快點來。」小先生便是這樣從容不迫的攻破這很難跳過的飯碗關。（未完）



山海兒童社會組織大綱

- 一、定名——山海兒童社會。
- 二、宗旨——使山海工學團範圍內之各村兒童自動工學團，聯合起來，實行工以養生、學以明生、團以保生的生活，以參加新村、新國、新世界之創造。
- 三、會員——凡在山海工學團，工作區域內，十六歲以下、六歲以上之兒童加入各村兒童工學團者，皆為山海兒童社會之會員。
- 四、會員大會——職權如下：
 - (一) 審核計劃預算；
 - (二) 審核執行委員會報告；
 - (三) 審理總彈劾。

會員大會，每學期開一次，由會員互推主席、書記各一人。

五、執行委員會——執行委員會，由各村兒童自動工學團，各推委員二人組織之，設委員長一人，副委員長一人，裁判長一人，書記一人，會計一人，每村紀律委員一人，由執行委員互選任之，執行委員會之職權如下：

- (一) 提議一年計劃預算；
- (二) 總理一切進行事宜；
- (三) 聘請補助團主任；
- (四) 根據補助團主任之建議聘請補助員；
- (五) 受理卜訴案件；
- (六) 開會員大會報告。

六、公約——約法六條。

- (一) 舞弊者開除；
 - (二) 不長進者在世界被壓迫民族地圖前自省；
 - (三) 不教人者不教他；
 - (四) 罵人者不理他；
 - (五) 私鬥者在東北地圖前自省；
 - (六) 偷東西者查明原因分別教導處罰。
- 犯第一條者，如不服紀律委員判決，得向裁判長上訴。

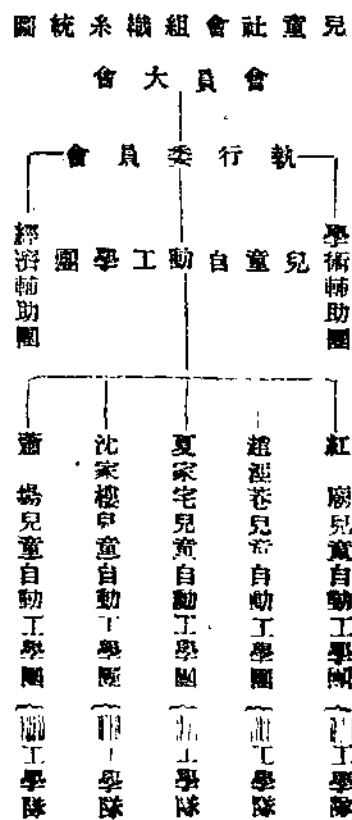
犯第二條以下各條者，均由各村紀律委員處罰。

七、彈劾——執行委員個人失職時，會員得向執行委員會彈劾。如彈劾成立，即免職，另由原選舉人改選之。

執行委員會失職時，由會員十人以上，簽名召集全體會員大會彈劾之，如彈劾成立時，舉行總改選。

八、補助團——補助團分經濟補助團、學術補助團，由執行委員推請同情兒童社會者一人為主任。再由該主任提名徵求執行委員會同意組織之。

九、組織系統



十、下層組織——兒童社會之下層組織，為兒童自動工學團，每團又依小村之多少，分為若干工學隊，其組織大綱另訂之。

十一、附則——本組織大綱，經各個兒童自動工學團代表會議通過施行，以後修改的手續同。

中國普及教育方案商討 陶行知

一 原則

(一) 普及教育之要義

(甲) 整個民族現代化 不僅是學齡兒童及失學成人之普遍入學。

(乙) 整個生活現代化 不僅是普遍識字，或文盲之普遍消除。

(丙) 整個壽命現代化 不僅是四個月、一年、二年、四年之義務教育。教育最重要的成就在使衆人養成一種繼續不斷的共同求進的決心。我們要對衆人養成的態度是：活到老；做到老；學到老。

(二) 普及什麼教育

普及工以養生、學以明生、團以保生之生活教育。工是做工，學是科學，團是集團，這三種生活缺少一樣便是殘廢的教育。

(三) 認定中國是個窮國，必得用窮的方法去普及窮人所需要的粗茶淡飯的教育，不用浪費的方法去普及窮人所不需要的小爺、小姐、書獃子的教育。

(四) 社會即學校 社會與學校打成一片。社會教育與學校教

育打成一片。

(五) 即知即傳人 會的教人，不會的跟人學。不願教人的不配受教育。

(六) 小孩的力量偉大 信仰小孩子能做小先生。信仰小孩最好的先生是前進的小孩。認定中國是到了生死關頭，好比黃河將要決口，小孩搬一塊小石頭來也是歡迎的。每一個人力量都要號召來救命。每一個粗識字義或有一技之長的小孩都要號召來做小先生。小先生經過十個月的試驗有如下的優點：

(甲) 能解決女子初步教育問題；

(乙) 成人跟着小孩追求現代知識是變成老少年；

(丙) 知識不再當作商品買賣；知識爲公，是成了實現天下爲公之堅固基礎；

(丁) 小先生好比是電線將社會與學校通起電流，又好比是血管將學校與社會通起血脈，於是社會變成學校了；

(戊) 小先生普及教育運動增加了大先生事業上不少的興趣。

(七) 大眾的力量偉大 大眾最好的先生是前導的大眾。所謂傳遞先生便是大眾自己隊伍裏跑出來的老師。

(八)來者不拒；不能來者送上門去。

(九)化無用為有用。

(十)損有餘以補不足。

(十一)勉求納教育稅與享受教育權之接近。

(十二)城鄉同進。

(十三)勸導與強迫並行。

(十四)勸人抓住飯碗求進；不逼人丟掉飯碗上學。

(十五)強迫興學，強迫教人，強迫求知，三管齊下。

(十六)不能同者不強其同。

(十七)抓住現成的集團生活，如家庭、店鋪、工廠、機關、寺廟、民團、軍隊及現有學校做下層之教育場所。

(十八)運用最新的交通工具輸送文化，使文化落後之地帶一齊趕上時代前線來。

二 辦法

(一)全國小學生總動員做小先生

(甲)全國公私立小學校中之小學生據教育部最近統計有一千一百餘萬人。每位小學生在校外找到兩位不能上學之小孩或成人做他的學生向小學校長登記後即可稱為小先生。在校外學生之所在地，負起他的「即知即傳人」之使命。假使有三分之二之小學生

做了小先生，我們便可增加一千五百萬校外學生。

(乙)依據凡有私塾統計之市縣推算，全國至少有一千萬私塾學生。私塾改造後，假使有二分之一之私塾學生都成了小先生，每人教導兩位，便可增加一千萬校外學生。

(丙)店鋪裏之有知識的學徒估計至少有一千五百萬人。假使有一半做了小先生，每人在店鋪中教導兩個人，便可增加一千五百萬位店鋪學生。

(丁)依據「即知即傳人」之原則，小先生的學生立刻又可教導至少一人。甲乙丙三項小先生的學生總數可以達到四千萬。假使這四千萬之一半立刻做了小先生，每人至少教導一人，又是增加了二千萬。

故全國小先生普及教育總動員令一下，便有六千萬人可以向着現代化開步走。

(二)全國識字成人總動員做傳遞先生

(甲)全國民衆學校學生總數為九四四二八九人。假使民衆學校學生都成了傳遞先生，每人再教兩位不能上學之人，便可增加二百萬人受教育。

(乙)家庭、店鋪、工廠、工會、廟宇、教堂、會館、公所、合作社、衙門、機關、民團、軍隊裏的識字成

人約計爲八千萬人。假使有半數每人教導二人，便
有力量再去普及八千萬人之教育。

(丙)再以「即知即傳人」之原則，甲乙兩項八千二百
萬識字成人之半數，每人再去教導一人，又可增加
四千一百萬人。

故全國識字成人總動員令一下，便有一萬二千三百萬人
可以向着現代化開步走。

(三)全國智識分子總動員輔導普及現代生活教育之推進

(甲)研究所研究員專門大學教授副教授七〇〇〇人，每
人每年必須在假期中抽出至少十日出席全省普及教
育輔導會議，本省教育行政人員講習會，及農村改
造會議，並各就專長依據普及現代生活教育之需要
準備最新材料向教育局督學及農村改造運動人員
貢獻。

(乙)專門大學學生及中學教師共十萬人，每人每年必須
在假期中抽出至少十日出席縣市普及教育輔導會議
及小學教師講習會，並各就專長，依據普及現代生
活教育之需要準備新材料向前進大眾及教師貢獻。

(丙)中學學生及小學教師共一百萬人，每人每年必須在
假期中抽出至少十日出席鄉區普及教育輔導會議私

塾改造會及小先生聯合會，並各就特殊興趣，依據
普及現代生活教育之需要準備材料向塾師及小先生
貢獻。

(丁)全國不在學界服務之留學生，每人每年必須抽出五
日爲普及現代生活教育努力。

(四)全國學校總改造

(甲)全國學校採用工學團制。工是做工；學是科學；團
是集團。工以養生；學以明生；團以保生。沒有工
做，沒有科學，沒有集團的力量以制裁個人的行
動，都不能算是一個現代的學校。採取工學團制便
能使全國學校現代化。

(乙)依據本地生產性質，每校負有扶助生產大眾普及生
產工學團之責任。

(丙)小學校改造，除採取工學團制外，全國小學應至少
有下列之改革。

(子)每所小學將小學生教導校外學生之工作，列入
正課，作爲社會服務；

(丑)小學教師在各門功課中，宜隨時加入小先生應
用材料，並以指導考核小先生爲職務之一；

(寅)寫字一課改爲抄課本發給校外學生讀。小學教

師對於大字小字之批改，多半是敷衍了事，改爲抄寫普及教育所用之課本，則寫者與批改者都覺得更有意義。同時是解決了缺少課本一部份之困難。

(丁)私塾改造

(子)從前改造私塾，多半是招集塾師加以短期講習會之訓練，並加以偶然之視察。因爲塾師舊習太深，很難改變，故單招塾師訓練，不易見效。現在主張每塾師隨帶能力較大之私塾學生二人共同參加私塾改造講習會，依據最近試驗結果推測，收效諒能較大。

(丑)私塾最缺少者是公用之圖書教具。若想從事改造，必須在這些事上加以補助。

(寅)私塾改造講習會或每星期一二小時，連續數年，或在假期中集中訓練，或二法並用，可看各地情形決定。

(五)文化荒島總開闢

(甲)中學校總動員下鄉。中國中等學校大多數是擠在城裏湊熱鬧。依據我們估計，全國五五四所中學，一三二〇所初級中學，至少有五分之四即大約一千四

百所是應當移下鄉去。把城裏的地皮房子高價賣掉，在鄉下買荒地（但不許圈農民生產之地），造房子，還有餘錢幹一區的普及教育運動。每中學可在鄉下畫一百方里爲普及教育區。在區內每村辦民衆學校小學校各一所。各村民衆學校小學校由學生分組負責進行，每組若干人依需要而定。民衆學校以每日一小時爲標準。小學校或全日，或半日，或二小時，或一小時，依據各地情形而定，不拘一法。民衆學校及小學校之學生仍依「即知即傳人」之原則分佈出去，教導不能上學的人。

(乙)全國有師範學校八四六所。十分之九，即七百五十所是應該遷移下鄉。每所師範學校應劃一千六百方里爲普及教育區。這塊區域是東西南北各四十里。師範學校在中央。離最遠之工作地不過二十餘里。依照師範生人數分成幾十幾百隊，每隊二人同到一個村莊裏去創辦一個民衆學校和一個小學校。這叫做基本培養。另外還有集中指導，巡迴指導，在培養師資一段中再詳細說明。

(丙)中學師範的腳迹所很少達到的地方，如西康、青海、寧夏、新疆、蒙古、西藏以及各省內文化落

後民族所在地，都應以人民用政府之力量創辦中學師範，並在每五百人聚居地創立小學民衆學校各一所，至少能容四十人，以工學團之組織，依「即知即傳人」之原則繼續推進。

(六)師資培養

(甲)每一所小學都成爲小先生養成所。用傳統的名詞來說，每一所小學便是一所小師範。全國二十五萬所小學便是二十五萬所小先生養成所，共可造就一千一百萬小先生。

(乙)每一所私塾必須改造，使牠也成爲一所小先生養成所。估計全國私塾有五十萬所，平均每所培養二十人，共可造就一千萬小先生。

(丙)每一所民衆學校都成爲傳遞先生養成所。全國有五萬三千八百七十三所民衆學校，共可造就一百萬傳遞先生。

(丁)每村或每街或每街之一段必須設一高級民衆學校，招收家中舖中已有知識之成人，每天或每星期加以一小時之培養，以廣播新知識於大眾。

(戊)師範學校之改造

(子)師範學校採取培養工師之辦法，包括個別、巡

迴、集合三種指導。比方招收藝友（即通常之師範生）二百人，首先舉行一個月之集合指導，大略得了幾個追取知識之鑰匙以後，即立刻分散，每兩人組成一隊，共一百隊放在一百個村莊裏去工作。每隊工作區域爲十六方里即四里見方。這兩人既到工作區即物色當地農人及小孩至少二人爲他們的藝友，共同進行工學團之創造。這一百隊的工作總面積是一千六百里，成了一個普及教育網，裏面包含着二百個工學團，每個工學團五百人，共計是五萬人之教育一舉而普及。每隊學生二人對於日常工作各任半天，餘半天自修必閱書籍，由指導員巡迴指導。星期日不放假，舉行嚴格之集合指導六小時。（詳細辦法請參看寶山觀瀾普及義務教育急成方案）

(丑)師範學校應加小先生指導法一門功課。

(己)招集青年識字民衆或農人開辦短期農村改造講習會，教以小先生指導法、工學團原理、合作社組織法、國語、應用算術、鄉村衛生、農藝新法、自然、社會等等，使其學成回鄉從事發動鄉村改造工

作，即爲普及現代生活教育之工作。現在國內鄉下不安城裏先生不敢下鄉，倒不如多多培養本鄉青年識字農人，自己負起普及教育之使命。

(庚) 每市縣須舉行小學教師講習會，每年至少十日，私塾改造講習會，每年至少四十小時。

(辛) 每省須舉行省普及教育輔導會議，教育行政人員講習會，均每年一次。

(壬) 教育部召集全國普及教育輔導會議，每年一次。

(癸) 各專門大學研究所，分工培養普及現代生活教育所需之高等技術人才。

(七) 材料工具之供給

(甲) 課本 課本用漢文和國語字母拼音文對照寫。漢文和拼音文都以大衆語爲根據。但爲適應各民族特殊需要及促進各民族普及教育起見，應編蒙、藏、苗、僮等民族特用課本，這課本應以各該民族之大衆語爲根據。運用小學生寫大字的紙和時間，抄寫課本，以每生每年平均寫十二冊計算，一共可寫三部，連私塾學生在內。二千一百萬小學生便可寫六千三百萬部。小學生的學生也可以寫，傳遞先生的學生也可以寫，這樣普遍的幹起來，每年可得免費

教科書一萬萬套，也不爲奇。

(乙) 報紙 報紙一律用大衆語寫，並且必須標點，遠者郵局不許代寄。

(丙) 電影 設立中央科學電影製造局，以鉅資研究製造科學影片、發電機、放映機，免費分送全國各縣鄉村鎮市放映。

(丁) 無線電收音機 設立中央無線電收音機製造局，以鉅資研究製造無線電收音機，免費分送全國各縣鄉村市鎮教育場所使用，並在適當地點，分區建立大播音台，從事廣播現代知識。

(八) 現成設備之利用

(甲) 祠堂、廟宇、會館、公所、散學後之學校以及其他空閒房屋，都運用來做教育場所。

(乙) 桌椅板凳亦以運用人民自己所有的爲原則。

(丙) 天氣溫和晴朗的時候，應充分施行露天指導。

(丁) 充分利用日光指導，不必要時應避免運用燈光。教育普及之後，是有八千萬家，同時追求知識。八千萬盞燈，每晚多點一小時，若用菜油，每年便要耗費八千萬元。若用洋油每年要耗三萬二千萬元。可以省的時候，還是省了爲是。

(九) 流動式的教育

(甲) 市集、茶館、碼頭、車站、戲園、電影院的都是有流動的民衆。在這些地方，每次我們都遇得着一大羣的人，今天的一羣不見得就是昨天的一羣。也有茶迷戲迷是天天上同一的茶館，進同一的戲園而且還有一定的時候。我們也要抓住這些地方施以有意義的教育。車站上的展覽，碼頭上的壁報，電影院的新知識的插片，茶館裏說書的革新，戲園裏小丑說白的諷刺，市集上的公共演講表演，都是流動教育的可以行的例子。

(乙) 流通圖書館 流通圖書館應普遍設立在學校裏，但大衆公開。小先生和傳遞先生，可以代他們的學生借書還書。這樣，管理費可以減至最少，又可免除一般民衆借書之害差，而圖書借還有人負責，亦不致失落。流通圖書館爲大衆自學之重要機關，必須努力普及。

(丙) 修學旅行 旅行爲增長知識，擴大眼界的教育法。但現在之團體半價票仍使有志的工人農人小孩子望而生畏。有意義，有組織，有計劃之修學旅行，應該特別提倡，再行設法將國有車船價目減至最少，

或竟酌免，以資鼓勵。

(十) 文化之特別快輸送

(甲) 輸送發電機抽水機及其他農村所需用之機器，火車章程尙有許多不必需的麻煩，應該一掃而空。

(乙) 邊境所需新書每每要過一年半載才能收到，要人幫忙也非數月不可。我們應該發起購製普及教育飛機數架，專爲輸送文化及推進普及教育運動之用。

(丙) 無線電廣播新知識。

(丁) 郵政局對於邊疆視同外國，如西藏、新疆寄費之貴，幾使現代中國文化不能通過，外國反易與它們接近，是急應革除此弊，使郵費一律，以謀內地與邊疆文化之溝通。

(十一) 有效之補助

(甲) 中央對文化落後之窮省邊疆，在人才經費材料上應予以實質之補助。

(乙) 各省對於文化落後之窮縣，在人才經費材料上應予以實質之補助。

(丙) 各縣對於文化落後之窮鄉窮村，在人才經費材料上應予以實質之補助。

(丁) 省市縣政府對於普及教育實驗特別努力的機關，在

人才經費材料上應予以實質之補助。

(戊)政府應撥的款補助勞苦大眾智力較高之子女上進，俾能學盡其才，免為貧窮所埋沒。

(十二)人民自動之努力。

(甲)設立中國普及教育助成會(另訂簡章)

(乙)設立省市縣鄉邊疆華僑等普及教育助成會(另訂簡章)

(十三)研究實驗

設立中央普及教育研究所。其宗旨在發現最經濟、最迅速、最能持久、最能令人進步之方法，以謀普及大眾兒童向上生活所需要之教育。(另訂簡章)

本研究所應與衛生、農業、工業、交通、藝術、經濟研究機關聯合互助，探討新知，培養最高學術人才，以統制全國智慧而為國計民生謀解決。

(十四)全國財力總動員以謀教育之普及

(甲)確定教育稅務使足敷普及教育之用，在教育稅未確定之前，各省財政當局不得藉口取消苛捐雜稅以減少教育經費而陷國民教育於停頓。否則即科以摧殘教育動搖國本之罪。在教育費不敷用前，並須節省軍政費以充普及教育之用。

(乙)徵收遺產稅以充普及教育之用。後人對於先人之遺產，除教養費外，應將遺產餘利公諸社會所有。先人對於子孫也只可負擔教養費，若將鉅產給後人不勞而獲，自必養成他吃喝嫖賭，弄得家破人亡，

縱使政府不徵收遺產稅，有錢者為愛惜子孫起見，亦當在保留教養費條件之下，悉數捐為普及教育之用。

(丙)指撥公有荒地為普及教育之用。

(丁)指撥美、法、比、意、英各國庚款之一半為普及教育之用。其他一半為發展各研究所之用。

(戊)行政專員或縣長領導教育局長或督學到各市鄉勸導各公所、會館、祠堂、寺廟，以原有財產興學；沒有公產或公產不足之處則勸導出資興學，坐候到籌定確實辦法纔離開。十餘年前浙江省有一縣長在半年之中興辦一百餘校，即是用此辦法。

(己)勸導人民以婚喪做壽節省之款在普及教育上建立紀念。

(庚)勸導人民捐圖書文具，或百份，或千份，或萬份，或十萬份，百萬份，每份蓋上捐者姓名以留紀念。

(辛)扶助各種生產工學團之普遍的設立。每個生產工學

團發展到一個時期，便能以自己的力量擔負一部份的普及教育費。（參看寶山縣潤普及義務教育急成方案中之棉花工學團）

(壬)減少中等以上學校假期，並從分量門類上減少向上生之所不需要之功課，縮短中等以上畢業年限，（文科除外）以節省之經費充普及教育及增加研究所之用。

(十五)妨害進步罪 婆婆不許媳婦讀書，老板不許夥計上學，司打不許徒弟看報，工廠經理不許工人求知識，士大夫不許兒子教小孩子。這是小先生所碰到的五個大釘子，也是妨害中華民國進步的大障礙。我們必定要掃除這種障礙，纔能前進。要想掃除這種障礙，下列數條法律，實屬必要。

(甲)凡是中華民國及其子女，每人每天至少須有一小時上學或自修之權利。

(乙)凡以特殊地位侵犯別人上學或自修權利者，處以一年以下有期徒刑或一千元以下罰金。

(丙)凡對自願教人的人施以阻止者，處三個月以下有期徒刑或一百元罰金。

(十六)初步文字教育之預令強迫 文字教育應預令強迫。預

令強迫之作用在提醒一般不識字的民衆自動的去請人教。以往的民衆教育好像是求人來學。預令既下，民衆對於知識的消極的拒絕，可以轉變而為積極的追求。

(甲)民國二十四年一月一日下令預告全國民衆限二十四年十二月三十一日前讀畢教育部指定幾種千字課之一種。至四月一日，七月一日，十月一日，下第二、第三、第四次預告令。第一次預告令下後，即令小學生、茶館說書人、電影院廣告與警察到處逢人宣傳，勸其早些求學，不要臨時抱佛脚；並說明二十五年一月一日即有識字警察，手指千字課，站在城門口、車站、碼頭及交通孔道，臨時抽驗來往行人，檢查他們的頭腦如同檢查行李一樣，不識字的要罰愚民捐銅元一枚。預令裏還要說及二十五年一月一日以後，家裏，店裏，工廠裏，任何機關裏；如有無故不識字的人，按人數每月每人罰銀一元，由家長、店主、工廠經理、機關主持繳納，識字成人或學生對其負責而不識字之親友不肯施教者，罰守知奴捐銀一角並公布之。

(十七)考成

(甲)初步文字教育之考成標準為學齡以上之人民百分之

九十會讀千字課，百分之九十五會用漢字簽自己的姓名，並會寫中華民國。第二步之文字教育及普及其他教育之考成標準另訂之。

(乙) 每所小學私塾至少要有二分之一的學生做小先生。超過四分之三的小學生做小先生者傳令嘉獎其校長、負責之教師及最出力之小先生。不及二分之一的校長受警告，不及三分之一者校長撤職，負責之教師同。

(丙) 民衆學校之傳遞先生與學生總數比例之考成與小學同。

(丁) 省教育廳長、縣長、教育局長、鄉長、教育委員之考成，亦以各管公立小學校、私塾、民衆學校之學生總數與小先生總數加傳遞先生總數之比例為根據，其算法亦與小學同。

(戊) 各省、各特別市、各縣、各市、各鄉、各校之開始考成日期由 級主管官廳預令發布，但此項預令至遲不得延過民國二十四年六月一日。考核各省成績之日期由教育部預令發布，但此項預令須於民國二十四年四月一日前頒布。

(己) 非常教師所教學生，以及小先生、傳遞先生所教學

生，均須依部頒表格登記由校長掌管，並作詳開統計具報教育局，教育局轉報教育廳，教育廳報告教育部，每學期一次，再由上級教育行政長官抽查以憑考核。

(十八) 中央普及教育二十四年度預算

(甲) 中央文化落後地帶普及教育補助費 二〇、〇〇〇、〇〇〇

(乙) 中央科學電影製造局經費 四、〇〇〇、〇〇〇

(丙) 中央無線電收音機研究製造局經費 一、〇〇〇、〇〇〇

(丁) 中央普及教育研究所 五〇〇、〇〇〇

(戊) 中央普及教育輔導會議 一〇、〇〇〇

總計 二五、五一〇、〇〇〇

私塾改造會組織大綱草案 陶行知擬

定名 本會定名為 縣 區私塾改造會

宗旨 本會宗旨在改造私塾，使私塾現代化，以扶助普及現代生活教育之推進。

會員 本會會員分甲乙兩項：

甲種會員為本區塾師；

乙種會員為私塾中之學生領袖，每私塾至少二人。

會期 本會每星期一次於星期日上午九時至十一時舉行，每

年至少須舉行三十次。不得遲到早退。此外須利用寒

暑假連續開會兩星期，每天工作四小時。

會址 本會會址指定設在本區○○小學內

會務 本會會務在謀私塾內容之改進，列舉如下：

甲 國語，

乙 算術，

丙 自然，

丁 社會，

戊 體育衛生，

己 學校行政，

庚 小先生普及教育運動。

輔導 本會輔導員有下列二種：

甲 ○○小學教師為當然輔導員；

乙 特約輔導員由教育局臨時聘請。

筆記 本會會員於開會時均須筆記，交輔導員審核。

證書 本會會員在一年之內到會一百小時，筆記詳明、切實，改造私塾有成績者，由教育局頒發丙種證書；在

二年之內到會二百小時，筆記詳明、切實，改造私塾

有成績者，由教育局頒發乙種證書；在三年之內到會

三百小時，筆記詳明、切實，改造私塾有成績者，由

教育局頒發甲種證書。

取締 不願加入本會之塾師，不得在本區設立私塾。

公約 凡本會會員，均應指導學生做小先生，從事普及教育。

附則 本大綱由教育局訂定施行。

仙遊縣政府訓令 第 號

令縣立中小 學校

案奉

福建省第四區行政督察專員公署第一九一六號訓令開：

「案據仙遊縣政府督學劉琮呈稱：『竊職思教育事業日新月異，自民國來以，宗旨與學制，均時有變更，考其原因，無非為適應時代環境，以求民族繁榮為依歸。際茲世界經濟恐慌，農村日為破產，又值國難時期，我國文盲數，佔有百份之八十以上，國民程度之低，自不待言。至於科學不前生產落後，若與列強相比，更有天淵之別，况值此世界二次大戰迫於眉睫，欲求我中華民族生命之延續，則須根據三民主義，充實人民生活，扶植社會生存，故推行普及生活教育，實為中華民國教育宗旨之首要。其普及生活教育最有效之方法，莫過於以兒童做小先生，蓋兒童能本赤子之心，即知即傳人。如是，則可一而十，十而百，百而至於四萬

萬，其力量之偉大，確可驚人。試觀南京之兒童自動學校、上海之山海工學團、淮安之新安小學、山東之鄒平、模範縣、廣東之百侯中學等處，概以小先生為普及及生活教育，均有極大成效，因此各地皆為開風而舉辦，至於今日，幾遍全國，故小先生制度，在目下已經國人共認為推行普及窮國教育之唯一方法。本區學校教育，自專座蒞臨以後，竭力整理，於今頭緒已具，對於普及社會教育方面，似應再加推進，使得以竟全功，職現撰推行小先生制以普及區內教育的理由與辦法一文，作為建議，是否有當，理合隨文呈請專座察核施行！」等情；附呈推行小先生制以普及區內教育的理由與辦法一本，據此，除指令外，合行抄發原辦法，令仰該縣長遵照辦理，並將辦理情形，具報備查，此令。」

等因；附抄發推行小先生制以普及區內教育的理由與辦法一本，奉此，除分令外，合行印發辦法，令仰該校遵照辦理。此令。

附發推行小先生制以普及區內教育的理由與辦法一本

中華民國二十四年一月

日

專員兼縣長孟平

鄉村小學比賽表

項目	滿點
(1) 導師	(一五〇)
(一) 能領導健康的生活	二五
(二) 能領導勞動的生活	二五
(三) 能領導科學的生活	二五
(四) 能領導藝術的生活	二五
(五) 能領導改造社會的生活	二五
(六) 能領導小先生即知即傳人	二五
(2) 學生	(九〇)
(一) 即知即傳人	二五
(二) 肯做事	二〇
(三) 身體好	一五
(四) 有禮節	一五
(五) 容貌服飾整潔	一五
(3) 切合鄉村生活的課程	(二一〇)
(一) 全國四分之三人民能懂之國語	一〇
(二) 日常應用之文字算術	二五
(三) 明白中國民族活動文化發展之歷史	一五

(四)明白中國富力生產分配之地理	一五	(三)敷用之土木工具	一〇
(五)制衡自然勢力之科學	一五	(四)自製理科儀器	五
(六)陶冶性情發表心靈之音樂圖畫	一〇	(五)自製標本	五
(七)自衛之武藝	一〇	(六)日報一份	六
(八)自食其力的園藝畜牧養蠶養蜂養魚及農藝競進團	二五	(七)雜誌三份	五
(九)已立立人已達達人之兒童自動工學團	二五	(八)烹飪器具	五
(十)高尚娛樂之遊戲運動	一〇	(九)茶杯每生一具	五
(十一)操練基本技能之土木縫紉洒掃	一〇	(十)體育器具	五
(十二)處世待人之應對進退	五	(十一)醫藥器具	一〇
(十三)免去天花沙眼鉤虫之醫藥防治	一〇	(6)校地	(三〇)
(十四)培養身心健康之衛生體育	一五	(一)校園每生半分地(家庭有地可替代)	一五
(十五)日曜日充分利用	一〇	(二)遊戲運動場每生一〇〇方呎	五
(十六)家庭作業充分聯絡	一〇	(三)佈景雅緻	一〇
(4)指導法	(七〇)	(7)校舍	(一〇〇)
(一)事怎樣做就怎樣學怎樣教	三五	(甲)一般情形	
(二)發展個性	二五	(1)合用	五
(三)學業成績有正確之測驗	一〇	(2)衛生	五
(5)教具	(七〇)	(3)堅固	三
(一)各門功課皆有師生用參考書	一〇	(4)美觀	二
(二)敷用之農具	四	(5)省錢	五

(乙)各別狀況	
(一)教室適當	五
(A)每生九方呎	三
(B)東南向	五
(C)一面採光玻璃窗占地板面積六分之一	三
(D)通氣	三
(E)地面平淨	三
(F)牆壁雅潔	三
(G)黑板有十六方呎以上之面積	五
(H)桌椅高低合度	五
(二)廚屋衛生清潔並為學生練習烹飪之用	五
(三)廁所敷用衛生清潔	五
(四)圖書館敷用	五
(五)陳列室敷用	五
(六)手工室	八
(七)幼兒園	一〇
(八)教員住宅儉樸而有條理並合衛生可資鄉人參考	一〇
(8)改善天然環境之提倡	(六〇)
(一)三里至六里見方以內荒地盡變熟地	一〇
(二)三里至六里見方以內荒山盡變樹林	一〇

(三)三里至六里見方以內道路四通八達	一〇
(四)三里至六里見方以內有驅除蟲害之組織	五
(五)三里至六里見方以內有預防水旱災之組織	五
(六)三里至六里見方以內有公共衛生之組織	一〇
(七)三里至六里見方以內有佈科學農業知識之組織	一〇
(9)改造社會環境之提倡	(一五〇)
(一)三里至六里見方以內學齡兒童百分之九十五是在求學	一五
(二)三里至六里見方以內入學兒童百分之九十在校或校外做小先生	一五
(三)三里至六里見方以內成人百分之九十五是在繼續上進	一五
(四)三里至六里見方以內受過教育之成人百分之五十做傳遞先生	一五
(五)三里至六里見方以內成人百分之九十自食其力	一五
(六)三里至六里見方以內有村自治	一五
(七)三里至六里見方以內有自衛團	一〇
(八)三里至六里見方以內有信用合作社	一五
(九)三里至六里見方以內有村民同樂會	五
(十)三里至六里見方以內農忙時有幼兒園	一五
(十一)三里至六里見方以內或本區之學校教師有聯合會共謀改進	一〇
(十二)三里至六里見方以內開辦學校為村民集會之所	一〇
(十三)三里至六里見方以內教師為村民婚喪及其風俗改良之顧問及指導	五
(10)經費	(四〇)

小先生基本表

普及教育用表格之一

_____ 學校小先生基本表 _____ 年 _____ 月 _____ 日

姓名		男女	年歲	家庭職業			
籍貫	省市縣區保甲人						
現在本地住址							
曾在那裏上過學	從	年	月到	年	月在	共	年
	從	年	月到	年	月在	共	年
	從	年	月到	年	月在	共	年
	從	年	月到	年	月在	共	年
所教的學生							
姓名	是小先生 的什麼人	教的什麼與成績				開始	停止
		21年	22年	23年	24年	25年	26年
		上	下	上	下	上	下
		半	半	半	半	半	半
		年	年	年	年	年	年
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
備註	家庭職業不得以農工商學政諸統填寫一定要寫得具體如教師醫師自耕農佃農雇農官吏紳士老板等 務徒弟等等						

- (一) 收支完全公開
- (二) 賬目單據手續清楚
- (三) 每季教育費與鄰村同等學校相仿
- (四) 在可能範圍內就地籌款擴充校務改善環境
- (11) 表冊報告
- (一) 學校行政系統
- (二) 學校概況
- (三) 指導細目
- (四) 活動綱要
- (五) 每週上課表
- (六) 校內學生歷年學籍簿
- (七) 小先生在校外所教學生歷年學籍簿

- (八) 出席缺席表
- (九) 學生志願調查表
- (十) 村民生活狀況調查表
- (十一) 村內學齡兒童調查表
- (十二) 校內戶口調查表
- (十三) 學校改進日記
- (十四) 改造鄉村生活紀實
- (十五) 學校年報
- (十六) 師生合編日刊
- (12) 總點數

本量表是由我在民國十五年冬起草，經趙叔德先生修正發給全國鄉村小學同志試用。在道八年之中，鄉村教育理論會有不少之進步，現再加以修正並請酌量試用，不吝指教。

陶行知 二四、二、十

校外學生基本表

普及教育用表格之二

姓名		男女	年 歲	家 職	籍 貫	人 類
籍 貫		省 市 縣 區		保 甲 人		
現在本地住址						
你前上過學沒有	在那裏的		學過幾年	讀過什麼	你也教了什麼人	
年 份	跟誰學	學的什麼	成 績			
24年	上 下					
25年	上 下					
26年	上 下					
27年	上 下					
23年	上 下					
備 註	家庭職業不得以農工商學政德統字填寫一定要寫得具體如教師塾師自耕農佃 農佃農司務徒羊老板夥計官吏紳士無業等等					

教學做生活

幼稚園和小學低年級的科李指導

王•醉•霞•白•桃•

幼稚園里的孩子也能研究科李，這是誰都要驚奇的吧！我們過去實在太看不起小孩了，以為科李是一門專門的高深學問，乳臭未乾的孩子，懂得什麼。許多李者先生，都以為對小孩談科李，無異於對牛彈琴。這種老不可破的迂腐觀念，在一般自命謂新教育家的頭腦裏仍然存在着。我們跑進時髦的幼稚園里去，所能看到的祇是歌和舞，其次是教他們識幾個字，畫幾張自由畫，在那里是看不到科李的影子的。

您不要以為孩子的智力不足以來研究科李。其實，每一個孩子生下來就是一位科李家。他有打破沙缸問到底的科李精神。他對自然界的一切事物，都要去追問。而且終是那末堅持到底，不追問到根由不止。我們有一個四歲的孩子，我見了他發問，是有些兒發慌的。因為他那副「入太庙每事問」的孔夫子的態度，和堅持問到底的精神，我這位先生實在有點兒吃勿消。「阿因，你不須問！」的話既不敢說，可

是馬馬虎虎聽他的話，自己又不願說。要是一本正經的來和小阿因談科李大道理，那才真是對牛彈琴。我想，這事情可真有點兒難辦。對這些不懂事故的小阿因，怎樣才可以應付得下去啊？我的態度，是不欺騙他們，也不壓制他們。我用盡方法，在保護這科李的幼苗，使牠好好的生長起來。盡量說他們可以聽得懂的話，盡量把他們引入科李境地。

玩把戲是小阿因最歡喜的。他飯可以不吃，但非把我所玩的把戲看完，或他自己的把戲玩完，是不會走開的。而且，無意中，許多家庭裏的媽媽都教他們的孩子玩把戲，孩子們自己也就很有玩把戲的天才，許多小孩子都能自己創造出把戲來玩。

科李的種子一定要撒播在每一個小阿因身上，科李的民族才會創造出來。許多天才的科李家，在他幼年的時代，已經被他的父母師長翕斃掉了。這真是人類的浩劫。

我們爲要扶助孩子研究科李，幫助他們探究大自然的祕密，特地替他們預備了許多科學把戲。由白桃供給材料，由王醉霞在大場工學團親自帶領小孩玩，這工作从去年五月以來，已經十個月了。現在，把我們所用的材料和經過的情形公諸同好，希望讀者諸君，不吝賜教。如能把這種科李生活供給您的孩子，和我們做同樣的試驗，那就格外好了。

一般的原理

在正文之前，我們還要說幾句話。這也可以說，是科李新導者所必須知道的一般通則。

一、領導小朋友做不是大人做給小孩看。目下教育者最容易犯的毛病，是大人幹，小孩袖手旁觀。用這種方法來教小孩研究科李，真是一幕滑稽劇。我們要教小朋友自己親自動手來幹。他幹了之後才會發生疑問，才會引起思想，才會引起連續的動作，也才會懂得明白。年紀太小的孩子，教師可以在旁幫助他玩，但切切不可越俎代庖。

二、不要錢的儀器。價值昂貴的科李儀器，是玩科李把戲的大難關。攻破這道難關的唯一方法，是用不值錢的破銅爛鐵，來代那些昂貴的儀器。一隻玻璃杯，一隻墨水瓶，一枚銅子，一枝蠟燭，一張紙，俱如此類的儀器，我想到處都可以得到。廚房裏，曠場上都是玩科李把戲的自由武台。

三、把戲是打開自然之謎的一柄鑰匙。他不要看勿起把戲。「把戲是小孩子白相的，有啥希奇！」抱了這種態度來指導兒童科李，那就無啥意思了。把戲！噫！現代一切令人驚奇的科李大發明，都是從玩把戲玩出來的呢！法國的大科學家，李特克博士用糖和硫酸銅做成種子，把牠播種在膠和亞鐵鹽代鉀的溶液裏，因此破天荒創造出人造的生物來，也不

过等於小阿因在那里玩科李把戏罢了。

科李把戏是什麼？是一柄打開自然之謎的鑰匙。用了这把鑰匙，可以幫助兒童了解自然界的一切神祕現象。也可以說，把戏是一柄向大自然進攻的頭斧。

四、教師是送这把鑰匙的人。把这柄鑰匙送給小孩的人，最好是教師，其次是父母。在這裡，教師祇指導他們怎樣用这柄鑰匙，並不是販賣知識。真知識真李問，要教他們自己拿这把鑰匙，開開神祕的箱子去尋找。

五、科李的著重趣味化。科學一向是一個冷酷的，板着面孔的東西。一個不常笑，老是扮着寡婦臉的教師，兒童見了是要怕的。倘若您板起面孔來，像煞有介事的談科李，孩子一定是像見了鬼，悶着頭駭慌了。這非但不足以引起小孩子的科李興趣，反而把他的科李幼苗戕害掉了。我的數李不好，一直到現在我還恨那位數李先生，因為他太認真太像煞有介事了。我見了他怕，見了數李也怕！真是見數李如見鬼。

我們指導兒童研究科李，一定要着重科李的趣味。要使得他們來研究科李，就猶如拍皮球唱歌一樣有趣，一樣高興才行。

六、繼續的活動。玩科李把戏的時候，教師應時常注意到

連續的活動。玩了這個把戏之後，兒童會聯想到另一個把戏，這樣一個一個連續的玩下去，就是和本來的活動沒有什麼關係也不要緊。

有了一貫連續的活動之後，才会有繼續不斷的新知識新價值新發明產生。

七、思想和行動。一般人都以為思想在行動之前，這是一種錯誤。行動是老子，思想是兒子，知識是孫子。這是萬古不滅的定理。有了行動之後，才会有思想。那些不教小孩動手幹，就希望兒童發問的人，是第一等的傻子。所以在玩的時候，不必先對他們說什麼道理，只指導他們怎麼幹，怎麼好玩。問他們這會得着怎樣的結果。在玩的時候，可一面玩一面說道理。

八、日常生活現象的解釋。玩了這些把戏之後，可以把日常生活中所遇到的，和这把戏有關的現象，解釋給他們聽，引導他們用這柄鑰匙去攻破自然界的謎。

一 空氣的把戏

名稱 有趣的烛火

目的 引導兒童去研究空氣

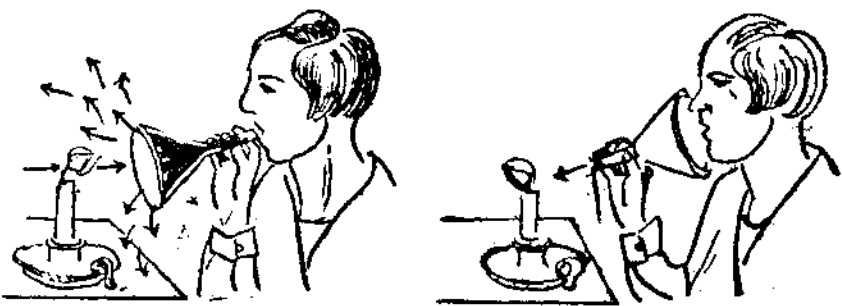
材料 蠟燭一枝，漏斗一只（無論洋鐵的玻璃的都可以用，如果沒有現成的漏斗，可用堅硬的紙做隻紙漏斗代替。）

玩法 點上燭，然後對小朋友說，你們想，我們用漏斗對着燭火吹，能把燭火吹滅麼？他們的回答一定是說能勾的。於是，你把漏斗交給他，教他把大口對着燭火，用嘴在小口上吹着，一百次里有九十九次是不會吹滅的。而且，奇怪的事情發生了，燭火不但不能吹得向外倒，反是向內斜了。如圖。圖中的箭頭表示空氣，被吹之後，從漏斗口的邊緣跑走了，那就是我們吹出來的空氣，都沿着光滑的漏斗邊緣滑走掉了。因此，漏斗口的中央，成了真空，外面的空氣便向漏斗口流去，燭火便向內斜了。

你教他們在漏斗的大口上吹，把小口對着燭火看。立刻燭火被吹得向外斜。而且用力一吹，就吹滅了。這是因為吹出去的空氣，一直的向着火焰的緣故。

設施經過 小朋友看見我手裏拿隻玻璃漏斗，他們都喊着說：「王先生手裏一個喇叭」，我就

乘這機會教他們認識，這是不個喇叭，不是喇叭。並教他們



認識「漏斗」兩個字。然後叫他們安心坐下來說，我們要來玩個把戲。玩把戲自然是他們最歡喜的，我把玩的方法說了一遍，大家都爭着要玩。我先教他們拿住漏斗的小口吹，把大口對準蠟燭火。把漏斗口靠近火焰用力一吹，則見火焰向吹的方向歪了過來！他們都覺得很希奇。我把這個道理講給他們聽了之後，繼續教他們把小口對燭火吹，對準的人，一吹即熄。太小的小朋友有時不容易對準火頭，就很費力的吹，也是枉然。

兒童的話 十多個小孩子裏，有一個較大的，他說大頭的漏斗口對燭火吹時，這風都往邊緣跑出去了，所以吹不滅。小口會吹滅火，是因為這管子小，風就吹在燭火上面，所以火就熄了。

兒童自己引起的活動 沒有

兒童自幹的情形 他們用大漏斗對火，太小的小朋友有些不容易對準，並且吹出去的氣有些不足，燭火怎么的都吹不滅。大的小朋友，結果還是給他們吹滅了。

教師的感想 沒有

所費的時間 三十五分鐘

二 空氣的把戲

名稱 唇上掛瓶

目的 引導兒童研究空氣

材料 十滴水瓶，或無論什麼小空瓶兩三隻，如果有銅筆套也可以用。

玩法 在沒有玩之前，教師對小朋友說，現在我要把這隻瓶掛在唇上，但不用繩掛，也不用漿糊貼上去。你們想想看，應該用什麼法子？並教他們試試看。

試了之後，教師說，大家看我試試看。於是教師拿起小瓶，放在嘴上，用力將瓶內的空氣吸掉，然後很快的把瓶口移到唇上去（注意，瓶內的空氣吸去了之後，不能再使空氣溜進去，否則便不靈了。）瓶便立刻掛在唇上了。教師須預先練習幾次。



道理 瓶內的空氣被吸去了之後，瓶內的空氣很少了，幾乎成了真空。這時候，瓶外的空氣，用着很大的力量壓在瓶上，於是瓶便被壓在唇上了。空氣和水一樣，牠從空中壓下來的力量也是很大的。這些道理暫時不談也可以，祇要引導他們去研究「空氣」這個東西，使他發生好奇心，肯去思索探究就行了。

設施經過 問他們這是什麼瓶，小朋友都知道是藥水瓶。他

們知道，今天又有把戲玩了，都非常高興。先由我做給他們看，以後教每個小朋友都做。只用一只瓶輪流做的，因為每個小朋友自己都有一瓶是辦不到的，祇好在做過之後，用火酒來加以消毒，避免疾病的傳染。

兒童問題 沒有

兒童的話 他們看我的瓶掛在嘴上，有五六個小朋友都說，我還會掛在耳朵邊呢！

兒童引起的活動 從嘴上生瓶的把戲，他們連想到杯水倒拿的把戲，有三個小朋友，搶着去拿茶杯，因為紙頭太軟了，未做成功，經我幫着他們，方用兩張薄紙蓋在杯口上，即成功了。

兒童自幹的情形 有幾個太小的小朋友，未做成功，因為他不知道將瓶裏的氣吸空，或是手一歪瓶口里跑進空氣了。有六七個小朋友，他能玩得很好，嘴把瓶里的空氣吸空了，慢慢的往耳邊，或是掛在下顎上面。這個把戲，他們玩了還要玩，有做三四次的。

教師的感想 沒有

所費時間 三十五分鐘（持續）

科學生活

重量與質量

陶小桃

物體的重量真奇怪，是會變的，同樣一個人，在地球面上稱有一百斤，到了太陽上就會變成二千七百五十斤的重人，如到了月亮上，便和一歲的小孩一般只有十七斤重，跑也跑得快，跳也跳得高，不用說地球上運動員的世界最高紀錄都打得破，要想和在地球上一般慢慢的行走却又是萬難！

要知道重量變更的原因，先要知道重量是怎樣來的。

據英國大科學家牛頓 (Sir Isaac Newton) 發明的萬有引力定律，一切的物體，都有引力互相吸着。我們地球當然也具有有一種吸力，將物體向地中心吸引去，稱為地心吸力。牠與地面的物體互相吸引着，因為牠的吸力極大，所以地面的一切東西都不會逃去。我們拋一塊石頭出去，起先拋出的力量甚強，勝過地心吸力，漸漸的拋出力變小，地心吸力勝過了拋出力，石頭便落地了。我們人本可在廣大的宇宙中自由遊歷，因為有地心吸力，終不能脫離地球。自有這種吸力發生，物體便產生了重量。

地心的吸引力與地球的质量很有關係，質量就是物體實

質的量，和重量大有分別，例如一百斤重的人到太陽上體重會變為二千七百五十斤，重量增加了，但實質的量並未增多，所以質量是不隨地位變更的。假如地球的质量增加了，地心吸力也會增大，一百斤重的人也就變得更重，其實人的實質並未增加。

我們既已明白地心引力與重量的關係，太陽的质量比地球大，吸引力比地球大二十七倍半，所以一百斤重的人到太陽上去會變成二千七百五十斤。在月亮上，月亮的質量小，吸引力要比在地球上小六分之五，所以一百斤重的人會變成十七斤。在其他天體內也是如此，例如在太陽系水星上，一百斤重的人變成二十七斤；在金星上變成八十五斤；在火星上變成三十八斤，牠們的质量都比地球小。在木星上一百斤重的人會變成二百六十斤，在土星和海王星上會變成一百二十斤，因為他們的质量都比地球大。有許多種極輕的氣體，在地球表面，地球的地心吸引力拉牠不住，都逃散去了，在太陽上却逃不去，因為質量像太陽這樣大，吸引力極強大，所以太陽上有些氣體是地球上所沒有的。同樣在水星、金星和火星上更不會有，因為牠們的力量比地球更小。

離地心越遠，互相的吸引力越小，物體的重量越輕。在地球上最高的離海平面二萬九千呎高的喜瑪拉雅山常住峯上

稱同一質量的東西，重量較地面輕。在地球的北極，重量有一百四十斤的東西，到地球赤道上稱就會變成一百三十九斤，這是因為地球不是正圓的，牠的赤道離地心遠，又產生的離心力大，所以輕一斤。

這樣說來，越近地心所受的吸引力越大，那麼一個人到了地球的中心會變成一個千百斤重量的人嗎？事實上入礦穴越深，人的重量會一步步的減輕，到了地球的中心一切物體都沒有重量。這怎麼講呢？當我們入礦穴越深，我們腳下的地球體積變得越小，質量當然也小了。我們已經知道質量小，對於物體的吸引力小，物體的重量就減輕。地球的质量變小，對於我們的吸引力也變小，又因為地球四週及上部的引力增大，將我們向上拉，我們的重量也就輕；所以入礦穴越深，我們便會變得越輕，到了地球的中心，四週的吸力平均，我們就毫無重量；過了中心，我們又漸漸的變重了。於是科學家說，如果在地面挖一個大洞直通過地心而達到地球的軸端，有一個人由一端跳下，以極大的速度掉下去，動量極大，通過地心後速度漸漸變慢而由洞的另一頭鑽出，射在空中；因為地心吸力的緣故被吸下又從原孔中掉下，將剛才的把戲從新玩一套，直至在鑽出時抓住洞口的邊才止。這個把戲不過是個猜想，那里能挖一個洞通過極熱的地球核

心；即算成功，人以極大的速度落下與空氣摩擦會生高熱將人燒成灰呢！

在黑暗里拍照片

日·桃·

鄉下人拍照片，第一是把帽子戴正，第二把衣服拉齊；然後筆挺的立着。他似乎多了兩隻手沒有放處兒，但終久恭敬敬放在前面了。拗說，這樣照出來的像，才能五官齊全，相貌堂堂。可是，他忘了，如果光線不好，他會得着一張烏七八糟的照片，照片上的尊容自然是不敢恭維的了。

要拍照，先要有光線，這是無疑又的。當照相術剛發明的時候，洋人們把牠叫做「日光圖」。這是因為照片，的確是由太陽光投射在玻璃板上，才照成的。倘若我們要照片照得好，絕對要有好的光線才行。一切照相師，以及一切業餘的照相家，都知道光線比一切都要重要。

倘若您在花園裏或海浜上替您的愛人拍照，或替一羣人拍團體照的時候，您在天晴日麗的當兒拍一張，息幾分鐘，在天色陰暗中再拍一張試試看。這兩張照片，會有一種很奇怪的不同的。有些時候，您的技術雖然很純熟，而且有充分的準備，當然，照相機的光也配得十分準確，但因光線不良，所得的結果，却是一張模糊不清的照片。

最近，有一種非常奇怪的照相術發明出來了。這是許多年來最堪注意的一件事。我們要拍好的照片，不必需要好的光線了。事實上，野外的風景照片，在濃霧里也可以攝取。就是在漆黑的黑房里，在那里一切都看不見，可是能勾拍得最優等的照片。您在這一頁上可以看到這種優等的照片。

在黑暗的房子拍照？這奇怪的照片是怎麼來的？這解釋是因爲那些研究科學的人，現在發現可以用一種方法來製造特殊的照相板和軟片，這種照相板和軟片，不但能勾成感應普通的日光線，就是連那種叫做紅外光線的光，也能成感。

紅外光線，這是什麼光？好，讓我們拿一面三稜鏡來，倘若沒有三稜鏡，拿一面整容鏡。拿整容鏡的三角邊緣也可以馬馬虎虎代替三稜鏡。當太陽光穿過三稜鏡之後，我們可以得着一條彩色光帶，像虹似的，這光帶是那兒來的？原來的白色的日光，經過三稜鏡分析之後，便分析出各種不同的光線來了。我們所能看見的光，有紫、青、藍、綠、黃、橙、紅等。但是從太陽那里射來的光，並不只這兒樣。

在紫色光之外的一端，有一種很有力的光，但你我的眼睛都看不見牠。這種光叫做紫外光，意思是說在紫色光以外的光線。牠有一種能醫療疾病的特性。醫生常用牠來醫治疾病。這種紫外光，能勾把有價值的「維他命丁」放到我們的



這種照片，是用照相機在漆黑的房裏照來的。在那裏完全不用光，而用兩塊鐵，放在兩邊，用電來使鐵發熱。在牠還沒有發光之前，已經放射出紅外光線來了。這些光線投射在大理石的模特兒上，再反射到照相板上。這種照相板上，塗着一種能感應紅外光線的物質，於是便照出相來了。

食物里來，綠豆的蔬菜里含得很多。

在彩色光帶的另一端，也有一種強烈的光線，而是眼睛所看不見的。這種光，叫做「紅外光線」，意思是在紅色光線之下的光。我們在霧里或黑暗中能勾拍取照片，便是這種光的力量了。

科學能創造生命么

白·桃·

探究生命的起源，是人類自古以來就有的好奇心。地球上最初的生命是怎麼來的呀？這問題自古以來，不知道難倒了多少人。有許多人曾化費了極大的時間去搜尋這個根底。但一直到现在，祇有四種回答，勉強可以用來解答這個謎。

第一種說法是一種迷信的幻想。牠說一切生命都是由上帝創造出來的。這種說法，把這個問題踢到科學以外去了，只有相信耶穌和相信天老爺的婆婆們才會得相信。

第二種說法，承認生命的構成是由於自然而來的。但牠要附上一句說，當第一次發生生命的時候，是在某一種情況之下，而那種情況是我們無論如何都不能希望象得到的。因此，牠又必須承認這是一件我們的智力所不能研究的神祕事情。

第三種說法，地球上的生命開始時，是一種孢子或種

子。而這種孢子或種子是從爆裂的或破碎的流星中得來的。縱然可以說，當隕石落下來的時候，隕石的表面雖然因和空氣摩擦發生熱力熔化，而內部常可以發現牠是冷的。可是，這個說法，祇不過把這個問題推移到別一個星球上去罷了，牠並沒有完全解決。也許還可以推論下去說，假定那時候有一種有生命的物質瀰漫宇宙之間，而這種物質是和永遠生存的物質同時而來的。因此，他們把生命的起源和宇宙的形成，混在一起。

倘若這種說法是真的，那末，經過極寒冷的空間達到我們地球上來的禮物，實在並不困難。因為我們已經知道某種細菌的孢子，可以在離絕對冰點以上几度的溫度里生存。例如把牠們暴露在液體空氣里（攝氏表負一百九十度），經過了約六分鐘，還能活着不死。

第四種說法，是最有希望的。牠說，生命的開始，是由於錯綜複雜的化學作用，在地球幼年時代所盛行的非常情況之下，自然產生出來的。主張這種說法的人設想，當大氣里含着二氧化碳和阿摩尼亞的時候，這或者能產生一種膠狀的炭化物。這便是地球上最初發生的生命了。

法國有名的大科學家巴士篤，在一八六〇年做了一貫的試驗之後，他斷定在現在的情況之下，生命祇能從有生命的

生物里產生出來。可是，我們用人工的方法來重復實現几千萬年以前，地球上所盛行的情況，是不是就会自然的產出生命來呢？這種事情不用您說，科學家們早已試過了。從這種試驗里所得的結果，真是可望而不可及，老是在吸引着人。

生命的特徵

生命究竟是什麼東西？我們把現在的一切生命加以研究之後，發覺一切生命都是從單純的物質，創造出複雜的物體來的。當然囉，一般人都知道生命是生長變大的。那末，生命怎么会生長呢？這就要談到所謂「光化作用」。那就是說叶子藉了日光的力量，來製造出糖和膠狀的有機物來。草木的每一隻叶子里，都做著這種工作。于是，生命便漸漸生長變大了。用最近的方法來分析之後，發現地球上的一切生物，都必須要依靠這種方法來活命。比如說我們人吧，人是要吃米麥才能生活的，而米麥便是用光化作用來生長的。

日光既然能幫助生命生長。倘若我們能勾倣效叶子，用無機物來舉行光化作用的話。關於「生命是怎么來的」這一個謎，便有法子來解答了。這個方法，已經由英國利物浦地方的貝蓮教授實驗過了。

人造生命的試驗

貝蓮教授說，溶化在水裏的二氧化碳，如果暴露在紫外

光線裏，經過長久的時間，就会生出一種一炭醯和糖來了。不用紫外光線，就是平常的日光，只要用金屬來接觸，例如用炭酸鏽來接觸，也可以很快的生出一炭醯和糖來。



無機物常常能用一種極神祕的方法來變成有生命的生物。這張圖的左邊是「鉛樹」，是從一種金屬鉛，產生出來的。右邊是化學家在實驗室裏所創造出來的花園。那些植物蓬勃的長著，還是多末令人驚奇！

可是，活的細胞里含着許多比糖更重要的物質。細胞自身的主要要素，便是一種複雜的氧混合物叫做類似蛋白質的東西。

現在，我們已經知道在太古時候的海洋里，必定含着像阿母尼亞這一類的氧。因此，貝蓮教授又在他的二氧化碳溶液里，滴上幾滴阿母尼亞，重復來做這個試驗。結果，除糖

以外，還生出種種有機物。用了更複雜的手續，貝達教授和菲休博士兩人，都真的造出一些簡單的類似蛋白質來。

別種複雜的有機混合物，用了一種化學品叫做精的東西，人類也能創造出來了。在太古時代極熱的熱力之下，也許這種精會自然的變成炭和氫而存在的。

這些試驗是多末的有趣啊！這完全是靠了人類的智慧和極精明的操作，才創造出來的呢。

人造生物的出現

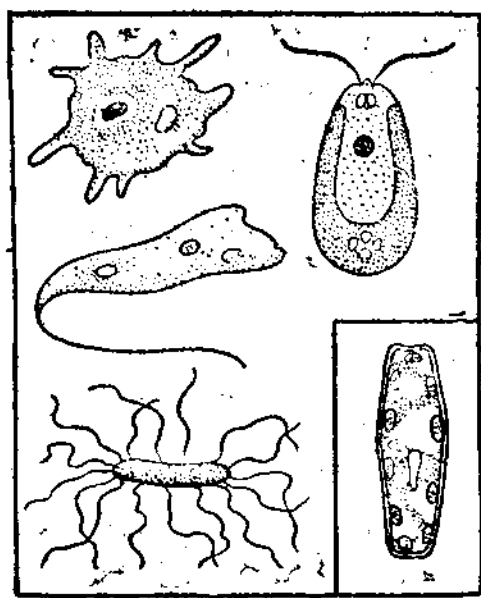
談起生物來，那是一個非常奇怪的東西。就是一個最下等的生物，也是一座令人驚愕的複雜的化學實驗室。牠們中的每一個組織，是常和其餘的細胞一致的变化着。最奇怪的，是牠們能保持力的平衡。這使得細胞可以適應環境，常保持一致的变化。

其次是一個活細胞能勾貯藏力。這会引起生長和生殖作用。牠還能吸收簡單的和牠本身完全不同的物質，來做成一種結晶，這種結晶和牠本身一樣，而是唯一的生長物質。

倘若連最简单的細胞，也有這些主要的特性，那末，要想用人工的方法來創造生物是不很有希望的了。

可是，一個非常有趣的人造生物，由法國南特地方的斯

梯芬遜、李特克博士創造出來了。李特克博士用糖和硫酸銅做成一種人造種子。當這些種子播種在動物膠和亞鐵鎂化鉀的溶液里時，就起了一種化學作用，發出芽來了！於是，有一個管狀的枝，生到水面上來，長出薄薄的叶子，很象荷花的叶子。這象童話中的神仙故事似的，人竟能創造出生物來了！



最简单的生命

這里是幾種單細胞生物。細胞有兩種較多的部份，那便是核和細胞質。這種細胞質或着核。有幾種細胞上，有像毛髮般的東西，叫做鞭毛。鞭毛是牠們用來鞭撻自己的。而中央部份的鞭毛，是用來游泳的。

有一位李特克先生，曾經創造出一種有滲透性的生物，類似菌、海藻、文蛤壳、草、珊瑚、花這些東西，就是牠的構造和顏色也創造出來了！這些奇怪的生物，都是從沒有生命的物質裏生出來的。牠們能勾用牠們自己的力量來游泳。牠們也和一切生物一樣活動着。牠們能吸收食物，牠們能勾來改造損傷的地方，甚至於牠們的芽能勾生殖。這些奇

怪的生物（化學上的膠質）是什麼？在牠們里面有生命的精靈么？

倘若生命能以純粹的無機物產生出來，那末，我們應該可以在生物和非生物之間的邊界上，找出或做出一種物質來了。

現在，有許多科學家都相信，這種物質可以從通過濾器的病菌里尋找出來。這些里面包括着微生物，這種微生物能引起普通的感冒和別的疾病。牠們雖然很顯明的，也有象活細胞那樣的生長力量。但無論如何，牠們都長不到比大的分子更大。無疑又的，所謂有生命的生物和無生命的非生物之間的一條界線，是非常狹小的。科學家們正在追蹤生命的神祕，想把牠發現出來。我想，離開把死東西精製成有生命的活東西的時期，已經不遠了。

關於地球上生命的起源，我們還不能得着正確的結論。不過我們已經知道，構成生物的物质，都是些平常的化學原子，我們現在所知道的一共有九十二種原子。一切東西，都是用了這九十二種原子做的。生命所必需的種種原子，在地球的幼年時代，一定早已有了。也許這一羣原子，有一天剛剛碰巧，照着生命細胞中原子排列的式樣排列起來，於是，生命便開始出現了。從人造生物的試驗里，我們更能相信，

這是可能的。

宇宙間的大恆星，像一團烈火似的，生命只能生存在高每團烈火相當遠近的溫帶圈裏。圈子外面，生命只有凍死；圈子裏面，生命都要燒死。我們不過偶然落在這一個溫帶圈裏，而出現罷了。太陽的熱力，是逐漸在消逝下去了。終有一天，太陽冷了下來，變得闇然而無光，於是一切生物都歸於盡，人類自然也是脫不了這個悲劇的。

我們需要睡多少時候

白·桃·

吃飯睡覺是人生的大事。一到夜晚，便覺得什麼事都做不成，呵欠來了，眼淚來了，身體是那末倦怠，眼皮象山似的壓下來。沒有辦法，大家只好躲到床上去。我們一生中三分之一的生命，都這樣浪費掉了。難道我們人一定要睡這許多時間不成？

這話就很難說了。睡眠的時間，各人並不一律，而且常常改變。你要睡多少時間，要根據你的年紀、職業、健康、季節、天氣以及你睡覺的方式來決定。北方人在冬天，大概要比平常多睡一些。

所謂睡覺的方式，五花八門，各色俱全，有的直挺挺的躺着；有的呼呼的打着鼾聲；有的張着嘴翻着白眼。有的人

却蜷卷來像狗那末似的蟄伏着，拗說這是一種長命百歲的睡法，且不必去管牠。這里所說的睡寃方法，拗溫德士丁研究的結果，他發現只有兩種，這兩種完全不同。

其中之一叫做「一夜的睡眠者」這些人是正派的睡寃家。他們一到夜晚就想睡。睡得最濃的時候，是在上床几小時之後。而在早晨是睡得很清醒的。世界上的大多數人都屬於這一派。這種人在上半夜睡一小時，抵得上下半夜的兩小時。

另一部份人是屬於「早晨的睡眠者」。這一部份人在清早睡得最甜蜜。日上三竿，人家已經喊吃午飯，他却在做夢。

爲了要節省我們的睡寃時間，我勸正派的睡寃家，早睡早起。那些在早晨做夢的人，應該遲睡遲起。這樣，起碼可以節省兩個鐘頭。你是那一派，自己去決定吧。

自然教李做

春季

序幕

天气慢慢暖和了，日子漸漸長了，動植物經過冬季的休眠之後，又重新變得活潑起來。種子軟化起來，開始從事生長。处处都表现出復生的象徽。有許多樹，像梅、柳、榛等

，在沒有抽叶之先，就先開花；又有些樹，先發叶芽，抽出嫩叶，隨後再開花。有些常綠樹，象松樹、水松之類，也都綴上花了。早開的花卉，象梅花迎春、山茶金蓮花之類，就先開放起來，接着是蘭花、香堇、番紅花、桃花、櫻花、牡丹等開放。

各種生活作用，都加緊了——比如根从土里吸收水分，樹液的上昇，叶子製造食物、呼吸，叶子蒸發水气等等。

在動物界里，跟着春來的變化，同樣也很使人注意，那些蟄伏着的青蛙、蟾蜍、蝙蝠等冬眠動物，現在都蘇醒轉來，爲着生活忙碌了。現在可以听到鳥類歌唱了，那些候鳥都陸續從南方回來了，都忙着覓食、營巢。蝶蛾之類昆蟲的蛹，如今都孵化了，处处又可听到噉嚼的虫聲了。池塘溪流，經過一冬的寂靜，現在又開始熱鬧起來。处处都可以看到幼小的生命；处处都充滿了一片生机。

春季的自然教李做，有兩点必須注意到：

(1) 冬眠后的蘇醒

(2) 春季，是植物的叶、花、根，和動物的卵和蛹的發育時期。

下面所拟的工作，都是根據這兩点定的。

春季，植物有很多很好的材料，可以作有研究生長發育

的材料。春季研究的計劃，約包括下列几点：

1. 种子的萌芽

2. 幼苗的生長：

(一) 生長的速率。

(二) 莖根生長的部分。

3. 樹木叶芽的開放；如七叶樹、赤楊等。

4. 樹木的先叶后開花；如梅、榛、柳、榆、榕及其他。

5. 蛙卵的發育。

6. 昆虫的發育。

生長的研究

芽的開放

要用的材料 七叶樹、白楊、山毛櫸等有葉芽的樹枝，或別種有葉芽的樹枝。

校園或庭院間有這類樹木，可教小朋友天天去觀察叶芽，注意芽外鱗片的脫落，嫩叶慢慢的抽出，直到完全張開來，把芽的開放的過程，都逐步畫出。如果校內沒有樹木，可往校外去採几枝將發芽的樹枝，插在水瓶中，放在課室窗前，也可供小朋友觀察。

在七叶樹，要注意芽的鱗片，先是往里彎曲，后往外轉，再往後轉，而脫落下來。葉柄伸長，使葉片向上升，尖

兒都被毛縛束着，毛到後來會脫落掉的。注意叶片扇形的褶法。叶子一片一片的向外發展，小叶展開向下彎曲；這是因上部表面生長速率太快的原故。後來，下部表面長快，于是小叶就恢復到了它們的水平地位。在大的頂芽中心，此時就可清清楚楚的看到花的形跡。

同樣，白楊抽叶的時候，也要注意觀察。白楊初抽嫩叶時，叶的兩邊都向中肋捲着，好像個紙捲，过后慢慢向外展開。

附近各種樹木的長叶，都應教小朋友留心觀察，注意抽叶的時期和方法。

鱗莖的生長

要用的材料 水仙、洋葱、風信子、百合、冬葱等的鱗莖，番紅花的球莖。

水仙和番紅花生活史的畫圖

各種鱗莖，球莖，在去年秋天是早已開始研究了。養在玻璃杯里的鱗莖，根的發生，是很容易看到的。栽培在土里的鱗莖，地上部分就是研究的主要對象。小朋友必須注意芽在沒有放開之前，生長的長短，並且可以時時量量。

芽的開展，要仔細觀察，叶子的數目和特性，還有包在鞘里的花芽（如番紅花的），也都要注意到。水仙花花芽的

綠鞘，到后来会变成褐色乾枯的。注意鳳信子的花，却不包在鞘里。

研究芽的開放，必須和秋季鱗莖、球莖的研究，聯絡起來，而且必須要討論到這科植物攝取食物的方法。當芽早先生長的時候，養料大都是從那膨脹的部分（鱗莖，球莖）得來的。等叶子長成綠色之後，這科植物就不再需用貯蓄的養料，而能靠叶子製造新養料了。

繼續從前休眠時的鱗莖、球莖的繪畫，把芽的開放，也逐步畫下來，這樣就可以把這科物全部生活史的研究逐步完成起來。

医病的鳥

董純才譯

新近拿尖味藤的油，曾做了很多的研究，尖味藤又名短尾海鷗。這是一種海鳥，大概有鴿子那麼大，大半時間都在太平洋上飞翔，尋找浮游的小動物吃。

在澳洲和紐西蘭，當這鳥在雛鳥時期，多被人捉着出賣，因為当地人向來都歡喜這有油的鳥，把它當做一種珍饈美味。但是作者在塔斯馬尼亞時，曾想嘗嘗這鳥肉，結果却不得不离席而去，因有這鳥有種令人作嘔的氣味。

新近澳洲的化學家克來先曾製成一種尖味藤的油劑，

把原來那種令人發嘔的氣味完全除去了。維多利亞赫之爾頓療養院的瓦特生博士，曾拿這油劑當作藥品試驗。批說有很好的結果。

害肺病的人，害瘋濕痺關節炎，人，對這藥劑，都有驚人的反應。換報告說，服用這藥劑，病體就不再減弱下去，各病人的體重也不再減低了，有幾個病人，甚至體重增加增起來，胃口也改好了，咳嗽也減輕了，還有許多別的好現象，都記下來了。

作者在巴斯海峽佛林德島上，曾得機會親見過尖味藤的有趣的家庭生活。

短尾海鷗平時在遠海過活好幾個月之後，到了九月才來到這島上，它們先着手掘穴，準備將在穴里生蛋。雌雄鳥互相幫忙，用蹼足挖砂。

巢穴掘好后，它們又離開這島，直到十一月廿五日再回來，像鐘表一樣準確，到了那天傍晚，大羣的尖味藤，一同來到島上。

雌鳥只生一個蛋，就是把這蛋拿掉走了，牠也不再生。

餵蛋要八星期工夫。頭兩星期是雄鳥餵蛋，雌鳥餵雄鳥東西吃。后兩星期是雌鳥餵蛋，雄鳥餵東西給雌鳥吃。這樣

輪流替換工作，直到蛋孵化為止。

幼鳥多被人捕去，当地人每逢月底就把这事当做每年例行的工作幹，按法律規定，捕鳥時期，从三月廿日起到五月廿日止。在这期間內，總有五十六萬隻鳥被捕。雖然屠殺了這樣大批的鳥，但是有很多的幼鳥仍得生存，一到大風——叫尖味驟大風——來了，它們就飛往海外去。幼鳥不能從平地飛起，却從懸崖上騰空而起。

抓住普及健康生活的机会

震·球·

最近有一位前進的醫生，同我作一次非常暢快的談話。他說：

「在目前，醫生的資格，固然要从嚴限制；但爲着適應社會實際情形，醫生的下面，必須有多級多量的助理人員，醫藥衛生事業，才能經濟有效的推行到社會深層里面去。這件事又當同教育工作人員合作，充分運用兒童的力量才行。」

從他这一段談話里，我們看到一道光明打烏黑的社會里照射出來了。關起門來給人診病不和大社會接觸的醫生，已經變成新時代的濟濟了。誠心爲社會服務的醫生，已經伸出了熱手，同一切真誠的社會工作者合作了。爲着窮苦的孩子

和工人們的健康生活，這是一件多么可喜的消息啊！

事真湊巧，在我們的隊伍里今年恰有一批工作人員，受了安徽教育廳的委托，要到內地各縣去擔負地方教育輔導員的責任，想在那些古香古色的村鎮里，傳遞些現代的生活意識和工具。當然，他們決不放过这个普及健康生活的机会，在經濟十分困難的當中，還抽出了十元，作爲購置衛生藥品的用途。讓藥箱得和無線電收音機、電影放映機、發電機、留聲機等等文化新利器並列。因爲他們急於起程，要料理的事非常複雜，這件購置藥品用具的任務，又落在作者的肩頭了。我爲着這個机会興奮，爲着這個机会到藥房里去交涉，經過兩天的忙碌，居然配成一套不超預算，他們足能應用的器具，心里很是快慰。器具的內容和價格列表如左：

品名	分量	容量	功用	價格元
酒精	9%	半卮	配成百分之七十、消毒用、忌用眼部、	·三九
硼酸粉		半卮	配成百分之二、洗滌、洗眼、洗傷口、	·一二
奧林蘇		四兩	化成千分之三、洗傷口、消毒	·三六
碘酒	5%	一兩	滅菌、治小傷口、毒瘡新起紅腫時可用、	·一〇
過錳酸鉀		一兩	化成千分之三、洗瘡傷脚癬可用、	·〇七
赤色素	2%	一兩	傷口消毒、和平有效、	·二〇
瀉鹽		半卮	每次一調羹、空肚服、化水服、利瀉用、	·〇七
黃碘		半兩	滅菌、治瘡、	·三二

牙 籤	小 量 杯	洗 眼 杯	小 腰 盤	滴 管	括 藥 刀	剪 刀	錫 子	藥 棉 花	紗 布	橡 皮 膏	黃 凡 士 林	錫 粉	雙 養 水	蘇 打 片	阿 斯 匹 靈	全 雞 酒 霜	庫 蘇 油	硫 磺 粉	白 降 汞	甘 油	蛋 白 銀	硫 酸 鈣
													10%	.3	.3	.2					10%	1%
百 根	一 個	一 個	一 個	一 個	一 把	一 把	二 把	一 包	一 包	一 捲	一 口	半 口	半 口	百 粒	百 粒	百 粒	半 口	半 口	一 兩	半 口	一 兩	半 口
塞 棉 花 棒 用、	藥 藥 用、	洗 眼 用、	洗 傷 口 用、	洗 耳、 滴 眼 藥 用、	敷 藥 用、	剪 裁 用、	取 敷 料 洗 傷 口 用、	作 敷 料	作 敷 料	貼 敷 敷 料 用、	調 油 膏 用	治 濕 氣、 黃 水 瘡 用、	洗 耳 用、 滴 入 耳 內、	治 普 通 胃 病 每 瓶 二 粒、 飯 后 服	治 傷 風 頭 痛 用、 每 瓶 二 粒、 睡 前 服、	治 瘡 用、 每 次 服 三 粒、	利 瀉、 每 次 服 一 湯 匙、	做 成 百 分 之 二 十 油 膏、 治 疥 癬 殺 虫、	做 成 百 分 之 五 油 膏、 治 膿 泡 瘡	治 耳 流 淚、 配 合 百 分 之 一 的 石 炭 酸、	治 眼 疾 用、	治 腳 趾 腫 痛、 以 藥 膏 注 入 腳 內
•〇三	•二二	•一五	•二五	•〇五	•一五	•四五	•二〇	•四〇	•四五	•五〇	•二六	•一〇	•一三	•〇〇	•二三	•二〇	•二三	•〇八	•三〇	•二五	•三〇	•〇九

藥 皂	一 塊	洗 手 用、	•〇七
繻 帶 布	三 捲	裹 傷 口 用	•三〇
洋 磁 罐	三 個	裝 油 膏 用	•三〇
藥 瓶	250 c.c	三 個 裝 溶 液 用	•五二
藤 箱	一 支	作 藥 箱 用	•七〇
總計九•六〇			

這些微的品具，固然說不上對廣大的勞苦人們和兒童有多大的幫助；這批深入內地的工作人員，既沒受過正式醫藥衛生機關的培养，也談不到建設內地的衛生事業。但教育輔導員們能勾運用他們的机会，帶着藥箱和別的文化工具一路走，至少也同前面覺悟的醫生的意見一樣可喜！我願這小小的藥箱能勾尽牠最大的責任！也願深入內地的工作人員，能勾作最大的努力；更願內地的醫藥衛生技術人員，伸出熱手，充分合作。

衛生生活

兒童社會成立記

陸德森

兒童的力量是被大多數人抹殺了，在大多數人的心目中，都以爲兒童是無用的。

陶行知先生是相信兒童有兒童的力量，並且以為兒童力量很大。爲了要知道兒童的力量真正的有多大，所以有兒童社會的發起。

一月二十四日下午，陶先生和小先生開了一個談話會，他說：現在的山海工李團，名譽上是小先生幹，實際上還是大先生代替你們幹，這樣的下去，你們兒童的力量發展很慢。我現在想了一個辦法，就是把山海工李團的兒童事業交給你們兒童自己管理自己幹。小先生高興得都舉起手來贊成。于是由小先生推舉主席和記錄開始討論進行辦法。

主席 張健 記錄 張順根

議決：

每團小先生推舉二名代表，在明日下午到聯合办事处開兒童社會籌備委員會。

第一次兒童社會籌備委員會

時間：一月二十五日下午一時。

地點：孟家木橋。

主席：張順根。

出席代表：

- 一、趙澤港兒童自動工李團代表張健陸德森。
- 二、紅廟兒童自動工李團代表馬善業張順根。

三、孟家木橋兒童自動工李團代表李烈珍孟阿寶。

四、沈家樓兒童自動工李團代表沈翼飛趙文明。

五、蕭場兒童自動工李團代表張耀祖俞文華。

列席者有陶行知、馬侶賢、王佐舟及張金弟等小先生十人。

開會：

1. 唱鋤頭歌（第一段）。

2. 主席報告開兒童社會籌備會的宗旨。

3. 陶行知先生發表意見，說兒童社會必有組織大綱及宣言書，並宜推舉委員起草。

4. 討論：推舉三位小先生起草山海兒童社會組織大綱，和山海兒童社會宣言。

議決：通過。推舉張健、俞文華、馬善業三人爲起草員，並限一月二十五日起至二十日止完成。

5. 散會。

兒童社會第二次籌備委員會

時間：一月三十日。

主席：馬善業。 記錄陸德森。

唱歌開會後。

1. 主席宣讀山海兒童社會組織大綱草案。

2. 張健解釋兒童社會組織大綱草案，

3. 主席宣讀兒童社會宣言草案。

4. 討論：(一) 山海兒童社會組織大綱及宣言書通過。推舉陸德森沈伯生張健三人將兒童社會宣言、組織大綱油印出來。

(二) 根據組織大綱，組織臨時執行委員會，議決通過。

正 委員長 張健。

副 委員長 沈增善。

裁判長 張順根。

書記 陸德森。

會計 馬善業。

紀律委員 沈柏生。

俞文華。

張耀祖。

(三) 議決推舉陶行知先生為輔助團主任。

(四) 二月四日上午十一時，在山海工李團開同樂會。放炮竹、吃糖果報告兒童社會創辦經過。

5. 散會

兒童社會第三次籌備會

時間：一月三十一日。

主席：張健。

1. 主席報告。

2. 陶行知先生報告：(一) 俞慶堂先生把稿費四十元捐給山海工李團。山海工李團擬將這款轉給兒童社會呈做開辦費，大家接受否？如接受請寫一封信去謝謝俞先生。(二) 兒童社會臨時李術輔助員我擬了一個名單，請大家表決是否同意。

自然科李：戴白桃，

社會：王洞若，

算術：李儀壽，

記賬：尹子柯，

英文

國語 劉冠龍，

時事

衛生：操震球

3. 討論：一、議決接受俞慶堂先生四十元捐款，寫信答謝俞慶堂先生。

二、寫一封信到日本生活學校小朋友，

三、訂定輔助員來會的時間，

四、推馬善業，張健，為兒童社會畫書館管理。

普及教育消息

中國普及教育助成會工作會員之工作與報告

廿三年十一月八日籌備會通過

凡合乎下列資格之一，對於本會每三個月提出一次書面報告者皆得認為實際參加普及生活教育之工作人：

(一) 現任中小學校教職員贊成本會宗旨，指導學生擔任小先生者。

(二) 現任民衆學校教職員贊成本會宗旨，指導學生擔任傳遞先生者。

(三) 捐資創辦民衆或小學校一所以上，並鼓勵其學生擔任小先生或傳遞先生者。

(四) 教育行政人員，鼓勵指導所屬學校，培養小先生及傳遞先生者。

(五) 家庭店舖及任何機關負責人，鼓勵指導幼輩徒弟夥計職員擔任小先生或傳遞先生將知識技能免費傳人者。

(六) 凡以生活知識技能繼續不斷免費傳人者。例如小先生傳遞先生為大衆小孩義務努力之人。

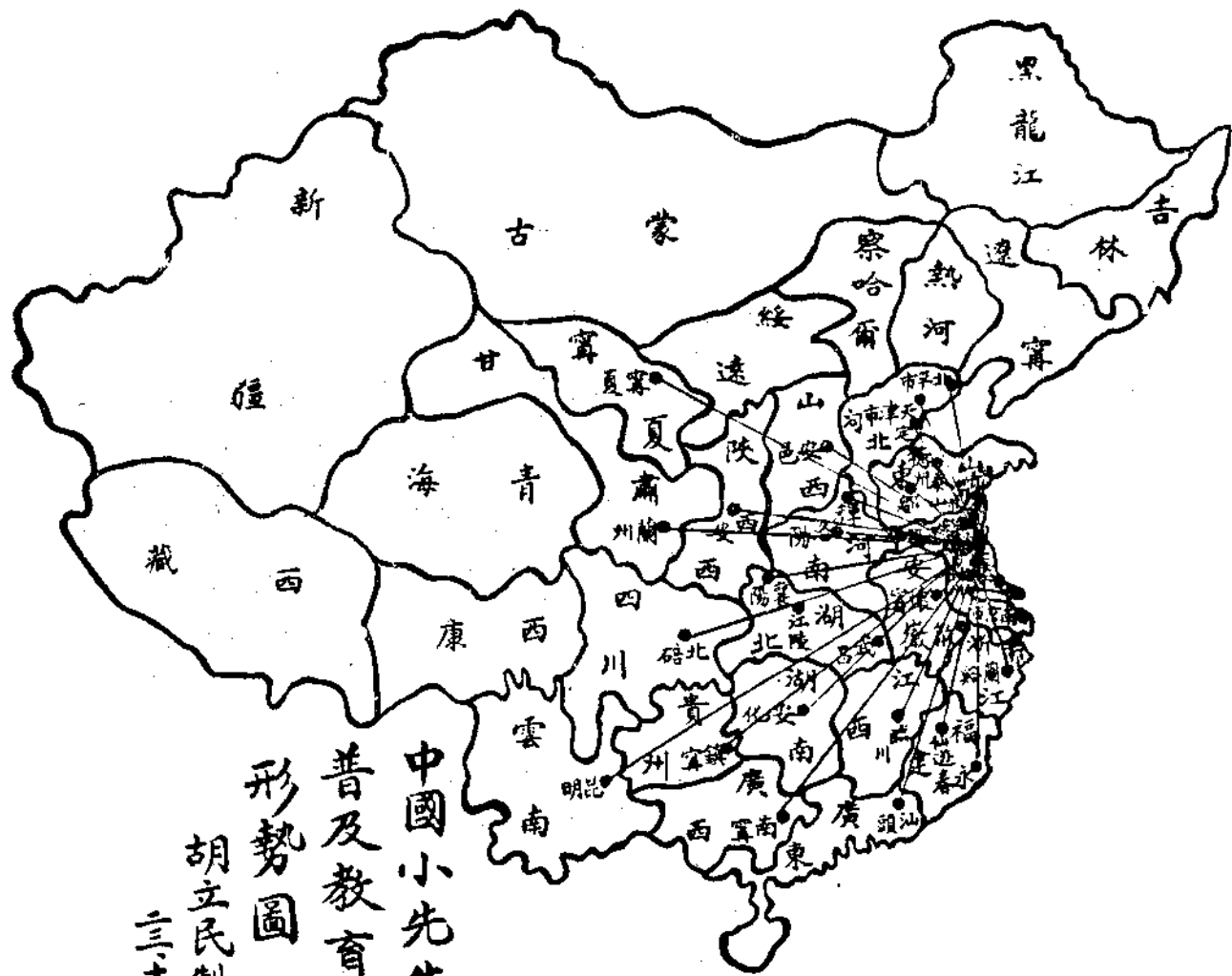
註：尋常未滿十六歲之學生，每人至少教導二位不能進學校之人，即稱為小先生。受過教育十六歲以上的成人，每人至少教導二位不能進學校之人，即稱為傳遞先生。

全國小先生普及教育表

省市別	所 在 地	主持機關或主持人
江蘇省	寶山大場孟家木橋	山海孟家木橋工學團
江蘇省	寶山大場沈家樓	山海沈家樓工學團
江蘇省	寶山大場蕭場	山海蕭場工學團
江蘇省	寶山大場趙家港	山海趙涇港工學團
江蘇省	上海大場紅廟	山海紅廟工學團
江蘇省	上海俞塘	俞塘民衆教育館
江蘇省	無錫北夏實驗區	實驗民校
江蘇省	大港燕灘鄉	葉競民
江蘇省	宜興西橋	西橋工學團
江蘇省	海州陳家港	鹽務小學

江蘇省	淮安河下蓮花街	新安小學
江蘇省	嘉定潘家橋	潘家橋工學團
江蘇省	東台新豐鎮	新豐鎮中心小學
江蘇省	蘇州南顯子巷	旅蘇安徽公學
浙江省	嘉興餘賢埭	餘賢埭中心小學
浙江省	鄞縣全縣 中小學民教 館民衆學校	教育局長葉謙諒
浙江省	蘭谿實驗縣 自治實驗區	游埠中心小學
山東省	鄒平	鄉村建設研究院
山東省	濟南	濟南東青街一〇四號
山東省	省立民衆教育 實驗區 祝甸鄉	俞異君
山東省	泰安泰山	泰山十小學
山東省	德州	扈惠民
安徽省	安慶大渡口	大渡口小學
安徽省	安慶	世則小學
安徽省	安慶	省城各小學
安徽省	當塗采石磯	采石磯小學
安徽省	歙縣場田王充	歙縣第一工學團
江西省	臨川	自治實驗區促 員會主任王朝楨 委

河南省	輝縣百泉	鄉村師範
河南省	孟縣高瑞崗	高瑞崗小學
河北省	天津	南開小學
河北省	定縣	中華平民教育促進會
湖南省	安化	胡英才
湖北省	武昌	程其保張宗麟籌備
湖北省	襄陽民衆教育館	任壽祺
湖北省	江陵全縣	陳志中
山西省	安邑舜帝廟 李烈士陵 園學校	曹帶江
陝西省	西安	省立小學教育訓 練所菊林小學
福建省	陽湖	陽湖兒童自動普及 主人教育先鋒團
廣東省	汕頭大埔百侯	百侯中學各小學
廣西省	南寧	潘一塵籌備
四川省	北碚	盧作孚
雲南省	昆明	龔自知籌備
甘肅省	蘭州	水梓籌備
貴州省	鎮寧	三民學校盧國勛
寧夏省	寧夏	傅作霖籌備



中國小先生
普及教育
形勢圖

胡立民製
三二六

青島市	北平市	南京市	上海市	上海市	上海市	上海市
全市高小中		和平門外曉 莊余兒崗	愚園路兆豐 花園對面	趙家花園	浦東高橋	公共租界 新開路
雷法章	張雪門籌備 戴自俺	兒童自動學校	兒童普及教育團	花村民衆基 礎學校	上海市衛生實 區辦事處	工部局新開小學

推行手頭字緣起

我們日常有許多便當的字，手頭上大家都這麼寫，可是考本上並不這麼印，識一個字須得認兩種以上的形體，何等不便。現在我們主張把「手頭字」用到印刷上去，省掉讀者人記憶幾種字體的麻煩使得文字比較容易識，容易寫，更能普及到大眾。這種主張從前也有人提出過，可是他們沒有實在做，所以沒有什麼影響。現在我們決定把「手頭字」鑄成銅模澆出鉛字來，拿來排印書本。先選出手頭常用的三百個字來作為第一期推行的字彙，以後再逐漸加

添，直到「手头字」跟印刷体一樣為止。希望關心文化的先生們贊同我們的主張，並且儘量採用这个字彙。

先生如果贊同这种主張，請加入做發起人，將后面這張字條簽字寄還發信人，轉給本會。

手头字推行會敬啓

手 头 字 第 一 期 字 彙

手头字	碎經义圣肅腦与肤万叶号里过邹象侷剛収
本 字	碎經義聖肅腦與腰萬葉號裏過鄒像僑劃嘆
手头字	异發笋笔等苔絲阳乱勢园园块爰会岁爷当
本 字	異發筍筆等苔絲陽亂勢園園塊爰會歲爺當
手头字	甲第庄处这麦劳单丧报几复恶怕弃壳犹画
本 字	衆第莊處這麥勞單喪報幾復惡惱棄殼猶畫
手头字	冬亩岳脉岂务区参执坐勾妇从扫挂条杀渊
本 字	爹畝紙脈豈務區參執坐勾婦從掃掛條殺淵
手头字	吓夹灾末雨卒于争状侠后夙倘飞刚时气太
本 字	呀夾災來雨卒於爭狀俠後夙倘飛剛時氣泰
手头字	虫覆丰医厘双鸡宝庠怀痴碍穩繩系罗执訊
本 字	蟲覆豐醫釐雙鷄寶庠懷癡礙穩繩繫羅執訊
手头字	繼芦苏竟訊议党属林恭脏稜粮奈扩綉取旧
本 字	繼蘆蘇竟譯議黨屬林恭穢稜糧奈擴綉織舊

手 头 字 第 一 期 字 彙

手头字	怜捞数欧証替轿辞边関高难丽愚妒猷痒灶
本 字	憐撈數歐證替轿辭邊關離難麗愚爐猷痒灶
手头字	台盖宾赶远怪良际凤么齐价仪刘娇写庙焉
本 字	臺蓋賓趕遠怪良際鳳麼齊價儀劉嬌寫廟焉
手头字	呕尝岳寿梦实对惨荣沪尔尽福祿个祿粹
本 字	嘔嘗岳壽夢實對慘榮滬爾盡福祿稱箇算粹
手头字	凭快战坛担抛晓朴囑所湾蛮观艳野々惊体
本 字	憑快戰壇擔拋曉朴囑所灣蠻觀艷野々驚體
手头字	楼热口谷穷笮罢夫卖质遲弄齿佟吠吟坛李
本 字	樓熱口谷窮笮罷夫賣質遲弄齒佟吠吟壇李
手头字	楼热磅毅躬節罷賢質遲養齒儘噴增壇學
本 字	樓熱磅毅躬節罷賢質遲養齒儘噴增壇學
手头字	亲办迂选随头冷龙庄弥忌应戏挤逼拟毡济
本 字	親辦遷選隨頭餐龍壓彌懇應戲擠逼擬氈濟
手头字	隱虽粘点斋从断拒归礼桥桔机灯独具央蕭
本 字	隱雖黏點齋叢斷櫃歸禮橋橘機燈獨具央蕭
手头字	药袄涛滨营烛环聪联搥声胆率艰荐亏講趁
本 字	藥襖濤濱營燭環聰聯搥聲膽率艰荐亏講趁
手头字	蚕吐灵門碱盐响岩恋叠晒才变駘滩瘧笱笔
本 字	蠶讓靈門碱鹽響巖戀疊曬纒變駘灘瘧竊籠

手頭字 聆覽誦鑄鉞願驅嘍穹欢杈恣
本字 聽覽讀鑄鉞願驅嘍穹歡權灑

生活教育社通告

各位同志：

我們已經加入了手頭字推行會，採用這個字彙，使生活的符號容易識，容易寫，容易地普及到大的隊伍里去。希望以後對於本刊投稿的諸位先生們，一律採用手頭字，否則，未稿恕不登載。

生活教育社啓

苦兒努力記

章衣萍 譯 上下兩厚冊
林雪清 譯 每冊定價九角

這是一部最偉大的生活小說！少年們兒童們喜歡看的。
這是一部最偉大的教育小說！少年們兒童們應該看的。

上海兒童書局發行

新書出版

新小學教材研究

俞子夷 合編 定價八角
朱畧暘

坊間對於研究小學教材的書籍很少，即有也是東鱗西爪，殘缺不全的。因此，本局從出版新小學教學法後，又請俞子夷朱畧暘二先生編這部新小學教材研究，現已出版了。這書凡十二章，總論以下，根據部頒課程標準一章一章的詳論細敘，又略及教法，意見的獨到，議論的透澈，組織的完善精密，是不必論的了。這書是專論教材的，那新小學教學法，是專論教法的，要研究教法，同時，也應研究教材，要研究教材，同時，也不可研究教法，所以它們是左右手，它們是姊妹書，凡研究初等教育者和師範生們都不可不備置一部讀。

上海兒童書局發行

歡迎同志投稿啓事

依據生活教育的目光看來，文字只是生活的符號。因此，凡能引導我們參加更有意義的生活的文字纔是我們所歡迎的。我們這裏所需要的文字，是必須使我們對於生活可以取得更深刻的了解或更雄厚的參加的力量。凡缺乏這種了解與力量的文字，可以不必送來。我們現在特別歡迎的稿子有下列幾種：

- (一) 科學最前線的新知；
 - (二) 世界大勢之解剖；
 - (三) 三百六十行生活之素描；
 - (四) 小孩生活之素描；
 - (五) 生活教育實際問題之討論
 - (六) 生活詩歌；
 - (七) 生活照片漫畫；
 - (八) 生活劇本。
- 散文每千字酬發表費二元。詩歌發表費依所佔散文地位計算，不依字數計算。照片漫畫每張酬發表費一元。著作權仍歸本人所有
- 收稿處 上海浙江路
兒童書局內 生活教育社

本刊廣告價目表

地位	全面	半面	四分之一
底封	四十元	廿四元	無
裏面	無	十八元	無
正面	二十元	十二元	八元
後文	無	無	無

本表所訂價目，係屬實碼，絕無虛浮。如荷 各界刊登廣告，恕不再打折扣。

生活教育 半月刊

每月一日十六日發行

第二卷第一期

中華民國廿四年三月一日出版
中華民國廿四年三月一日發行

主編人 陶行知

發行人 張一渠

印刷者 兒童書局

發行所 兒童書局

分售處 各地分局及特約所

本刊價目表

類別	時間	期數	國內		國外	
			寄費	外寄費	寄費	外寄費
零售	半年	一期	八分	八分	八分	八分
預定	全年	廿四期	一元六角	二元六角	一元六角	二元六角
			在內		在內	

注意 半年恕不預定

本刊有著作權不許翻印但教育學術機關定期刊物如欲轉載須寫明出版的生活教育第一期

