

師 範 叢 書

勞作教學研究

唐 一 帆 著



正 中 書 局 印 行



序

勞作教育，在今日國民學校及師範學校課程中占極重要之地位，從教育學與教育行政兩方面之觀點以論勞作教育之趨向，均有不得不重視之理由。代教育學，提倡創造與啓發，重手腦並用，排斥「書本的教育」。綜合諸家學說，論勞作教育之價值，大別可歸納爲五點：（一）勞作教育有益於學者身體之健康；（二）勞作教育可以增加生產；（三）一切勞作均爲知識陶冶之基礎；（四）藝術的陶冶，必以勞作爲其推動力；（五）勞作可以養成健全的道徳習慣，與合理的社會生活。凡此學說，美國杜威，德國凱欣施太納（Kath. Schenstener）諸氏，闡發最詳。凱氏且主張一切學校應以勞作爲出發點，而倡所謂「工作學校」之制。（Arbeitsschule）一九二〇年「全德教育會議」曾決議十二條，其策一條即規定「國民統一之基礎，在使國民各階級確實愛好勞作。必須從勞作中發現精神，從精神中發見勞作」。吾人今日但見德人耀武揚威，其民族精神之充沛發皇，並世無兩；苟溯其文化教育之源泉，蓋由來漸矣。至若就教育行政方面言：邇來各國教育政策，莫不側重於民生。而我國現行三民主義教育宗旨，尤以民生哲學爲其精髓。若欲充分完成三民主義教育

之使命，實非積極提倡勞作教育不為功。

君一帆為余昔日從事閩省民衆教育時之同事，精於藝術，勤於研究，於中等學校勞作教育，尤三折肱於斯。近年來掌教於福建省立師範，本其辛勤之心得，著為長書。並承遠道丐序於余。余細讀原稿一過，深服其致力之勤與經驗之富。尤以勞作教師課外和假期的工作、及勞作教心心得寶錄兩篇，多發前人所未發，尤為精采。意者此書一出，對於中小學勞作教育，必多裨益。用敢樂為紹介，並略述對於勞作教育之意見於篇首。

三十年五月王衍慶於教育部

自序

勞作教育在國內，不過近數年間的專。其理論及實施，雖曾泛濫於整個教育思潮，但對於實際的教學技術，尙待共同研究。作者歷年擔任勞作課程，平素常以教學心得記錄之，現在想就這一些的经验，貢獻給大家參考。

本書一部分材料，曾發表於國內各教育刊物，但因零星片段的登載，未具系統的敘述。近承各方教育同仁的德惠，尤其是教育部視導員王德熙先生這次來閩視察，蒙加鼓勵，更爲興奮。茲把雜彙集成冊，單行出版。惟對登載各刊社，均表感謝！

三十年一月唐一軌於福建師範

目次

一、勞作教師型	一
二、勞作學習的心理和生理	三
三、勞作教學的時間與空間	六
四、勞作科教學的方式和過程	一〇
五、勞作科教材選擇的新標準	一六
六、勞作科分組教學法	二二
七、勞作科分工合作的教學	二六
八、勞作科實習的指導	三〇
九、勞作科課外作業的指導	三三
十、勞作科中地方特產和廢物利用的教法	三七
十一、勞作教學與利用工人指導	四四
十二、勞作教學設備的經營和管理	五〇

十三、勞作教師課外和假期的工作	六一
十四、勞作科成績考查新法	六六
附錄：勞作教學心得實錄	七一



勞作教師型

「有其教師，必有其校」，這是我們教育界大家公認之語。所以在未研究勞作教學問題之前，先得討論勞作教師本身應具的條件，來作我們反省的信條。

(一) 勤勞的習慣 勞作教育，最重視勤勞。勞作教師自應不厭勞苦，處處以身作則，纔可得學生的信仰。如果教師自己寧事袖手旁觀，祇作教導學生勞作的空談，這種的教育，未有不失敗的。

(二) 創作的能力 「手腦並用」，是勞作教育重要的原則，勞作教師徒有勞碌的身手，而無創作的能力，尙未具備勞作教師的條件。是以勞作教師若無創造的精神，則不能爲人師表。

(三) 健康的身體 勞作教師雖然不是體育教師，但他身體的健康，最低要像一般體育教師的身體那樣健康。否則常因體力衰微，特別對於各種勞動，不能勝任，勞作教育效果，受其影響甚大。

(四) 勞動的身手 勞作的實踐，幾乎都是靠着四肢的動作。勞作教師自應具備勞動

的身手，來應付各種繁重的工作。像那些文質彬彬的書生，根本不配做勞作的教師。

(五)敏捷的行動 敏捷的行動是一切工作的動力，勞作效率與行動敏捷更有相關。勞作教師如果是行動不敏捷。不但不能實行個別技術的指導，就是分發實習材料工具時，也會浪費許多寶貴的時間。

(六)耐煩的性情 勞作實習時，常常有許多問題發生，學生因無工作經驗，每必請問教師，此時勞作教師應該具有耐煩的性情，予以多方引導，顯示誨人不倦的精神。

(七)豐富的常識 一切專業都建築在高深的學問上，勞作教育自難例外。勞作的範圍，雖過於廣泛，但是對那些常用的常識，卻須具備健全。

(八)實際的技術 勞作教學的目的，雖不在於生產的苛求，但其勞作教師對於各種實際的技術，卻應非常熟練。否則勞作學習將成爲亂作教育，這不但在遭受學生的惡感，並且也辜負了勞作教育的使命。

(九)科學的思想 近代的社會，是科學的社會，勞作教育既與科學教育息息相關，勞作教師自應具備科學的思想，以適應社會潮流。

(十)美術的知能 勞作的事物，常常運用到美術的知能，譬如工藝的樣式、食物的裝飾、室屋的建築等的勞作，都很需要美術法則來配合。勞作教師若無此種知能，勞作結果必不優良。

(十一) 教育的本領 一般人都以為德科的教師，祇要有精練的技術便算為最優的教師。不知真正優良的本科教師，除了精練的技能外，還要具有教育的本領，纔能發展教育的作用。否則勞作教學將與一般的工匠教徒弟毫無差異。

(十二) 專業的興趣 勞作教師往往有某種特殊作法發明時，便想擺脫教師生活，設立工廠，自設營業，這種的動機如果是出於一般教育者，已屬不可原諒，若是由於勞作教師改途去營業，則更是違背了勞作教育的要求。

(十三) 平民的態度 近代的社會哲學以人類間平等為第一要義，勞作教育的目的，亦應以此為準則。勞作教師光憑教育本分來說，自應與一般人民平等，更何況一切勞作經驗，有待於實際工人的啓示，更應具有熱情的平民態度。

(十四) 公開的心地 「祕而不宣」是我們中國人最不好的觀念，我們常常在各種商標廣告中，可以看見「祖傳」「祕傳」這一類的話，這是錯誤得很！現代的社會，是全人類的社會，我們有了什麼發明，就應該貢獻給社會，尤其是負有教育使命的勞作教師，更要肯公開介紹，切不可有自私自利的觀念。

二 勞作學習的心理和生理

學習心理和生理的研究，在教育上是一種專門的學術，我們在這裏祇將重要而且實用

的部分，摘要敘述出來，作一概念，使教學上有所根據。

一 心理方面

(一) 年齡與興趣 各人的興趣，各有不同，如果是以年齡來說明，更有明顯的差異。勞作科中許多作業，有的是實用的，有的是玩賞的，根據很多的調查，都證明年齡愈小，對於玩賞的興趣是愈濃厚，年齡漸長，對於實用的興趣，逐漸增加。

(二) 性別與生活 普通在十歲以上的兒童，便因社會組織的影響和生理構造的不同，對於兩性的生活需要，就有不同的傾向。勞作科的作業，既都是實際生活的活動，所以常與性別有關。

(三) 學習與工作 工作的性質和學習的興趣，也有顯然的關係。普通在工作上的反應：(1)容易做的工作不一定受學生的歡迎，新奇的作業最易引起學習興趣；(2)低能者喜歡指定工作，優能者喜歡自由工作；(3)女性多喜歡靜的工作，男性多喜歡動的工作；(4)厭惡運用記憶力過多的作業；(5)喜歡清潔的工作。

(四) 學業與心緒 好動是人類的本性。勞作科的作業，幾乎都是活動的，無疑地是很迎合人類的心理。不過目前一般教育的重心，仍然重視於書本的教育，學校當局如斯，行政機關亦如斯，一般學生爲了應付日常學科的功課和準備參加畢業的會考，祇好把術科方面放棄，對勞作科的各種作業，幾無心緒顧到。

(五)職業與學習 「萬般皆下品，惟有讀書高」，這是我國數千年來傳統的觀念。一般家長送子女到學校求學，唯一的希望就是在於「讀書做官」，對於勞作一科甚為輕視，以故目前各校學生對勞作具有學習志願者，極為少數。

二 生理方面

(一)年齡與體力 勞作需要勞力，年齡既與體力有關，那麼，在同一的學習上，年長者對於工作的負擔，必多於年幼者，這毫無疑義的。在我國學校對學齡編制多不一致的現階段，往往在同學級中，有多種不同的年齡。故其學習的工作，常因年齡的關係，而有不同的喜惡。

(二)性別與體力 男女性間因生理上的不同，體力方面，稍有區別。所以在工作負擔上，應該要有輕重的區別。不過體力並非固定之物，如果能常常練習，同樣可以增高。普通人說女性體力不如男性強，這完全是片面的觀察，因為女性在社會上少勞動的原因，所以有顯然的差異。試問許多苦力的女性為什麼體力反比一般男性強。

(三)智力與勞作 一般人常說：「長於智識科者多不長於技能科，長於技能科者不長於智識科」。其實這是觀察錯誤了。因為智力發展者，其興趣在思想和抽象的科學上，對技能科多忽視，智力不足者對於抽象觀念既暗乎其後，而其興趣乃專注於各種實物的接觸。如果智力優異者能有相等時間的練習，他的成績必能較高，故我們應該相信智力和

勞作的學習，必成正比的關係。

(四)健康與勞作 一般的勞動者身體都很健康，相反來說，身體健康者對於勞動必不厭惡。所以在勞作科的作業上，常見身體健康者學習興趣往往優良於一般人。這不單是指體力的支持說，就是精神的創造，也是有顯然的優異。

(五)動作與勞作 一般人工作的時候，都是使用右手，不過綜合各地調查的結果，教科中約有百分之二至百分之六的學生，使用着左手去工作。這種特殊的動作，多數是出於生理上的先天差異，對於工作效率並無關係。如果是爲了設備不能適應他們使用的便利，而強迫使用右手，往往會犯口喫病或神經過敏的毛病。

三 勞作教學的時間與空間

一切的事物都與時間空間有關，勞作科教學的方式特殊，常受時間空間的限制。一般人雖以這個問題無關緊要，但我們如果不謀解決，在教學上必成絕大的阻礙。

一 時間方面

(一)教學時間要周密 勞作科教學的時間，本屬無多，加以各校勞作教師，對教學進度的預定，不甚注意，常見學期已屆結束，而工作還不能按期完成。這既然抹殺了學生學習的興趣，並且也白費了許多的時間和材料，這是教育上的大損失，擔任勞作教師者對

此問題？不應該沒有精密的計畫。如果是因爲中途遇了意外的事情而放假的，也應該設法補課，並且在平時更要增加課外作業指導，調整學生的程度，深造優秀的學生，增加工作的效率。

(二)教學時間要適宜 我們常常看見許多的學校，對勞作科授課時間的分配，太不注意了。例如勞作課往往在體育的下一課，在事實上常有這樣的忽略，當然是不合理的；因爲上體育課時，多數都在運動身體上各部的肌肉，血脈受了劇烈的運動，一定會影響到肌肉的顫動，如果從事精細的工作，無論如何不免要受影響。雖然勞作科似乎也是一種近於運動的工作，但是牠與體育多少總是不同的，這一點我們應該把牠認識清楚的。此外勞作科上課的時間，冬天不宜排在早晨，夏天不宜排在近中午，這也是必須根據時令的差異而變更的；否則對工作效率上，一定受其影響。

(三)教學時間要區別 文化是時代的精神，勞作教育既是在創造人類的生括，和增進社會的經濟，那麼牠一定不能與時代的背景相分離，如現代的勞作品是要供給大衆應用的，不是供給少數「有閒階級」享受的，是要供給全社會需要的，是可以增加全社會生產的，不是貢獻給上層富貴人家浪費，做裝飾品的東西，與過去手工教育時代的教材，是大不相同。就是春天與夏天，今年與明年的教學內容，亦要相當地區別。這些有關於時代文化化的條件，在勞作科教學上亦是非常重要的。

(四)教學時間要活動。勞作科有一部分屬於農藝的作業，必須在田園裏工作的，上課時在晴天倒很好，碰到雨天就不行了，如果把這授課的時間改作室內的演講或其他工作，固為合宜，但另一方面田園裏所種的蔬菜或作物仍然遭受了一次影響，若是一連碰到了兩三次，那些蔬菜或作物怕不會都要死光了嗎？像這一類的事情，是勞作科教學所常有的現象；所以對勞作授課的時間排列，最好與其他的學科有對調的可能，以便臨時更換，不至影響於任何作業的進行。

(五)教學時間要經濟。勞作上有許多的作業，是比較費時的，這種作業在一般專門職業的人們去工作，不管牠是需要一個月、一年、或數年的時間，當然無關緊要，但是在勞作科裏的作業，就不能這樣的；因為花時過多的作業，都是不能引起學生的興趣，尤其是對一般兒童們或青年人反易發生厭惡，所以像刺繡一個枕頭需要一學期，或種植一種作物需要七八個月時間的那一類花時過多的工作，不宜在勞作科教學。

(六)教學時間要聯合。一般學校當局為編配課程表便利起見，常常把勞作科教學的時間，東排一節，西排一節，尤其是小學方面的勞作教學時間，每週只有九十分鐘，如果把他分開來排列，每次以三十分鐘的時間來上課，不要說做不了幾下的工作，就是只分發較多的材料和工具，有時還覺得不夠，這對普通的工作最多是減低了工作效率和興趣，如果是遇到有時間性的作業（如做黏土、調食物等）受了這樣的情形，其工作必發生嚴重的

問題。故勞作科教學的時間，最好儘量把牠排在一起，這對工作效率上有極大的幫助。

二 空間方面

(一) 教學空間要寬闊 勞作科教學時，如果是沒有一個適當的場所，當然談不到什麼教育的效果。但是僅僅有了一個小規模的教室，還是不適宜的，因為在勞作教室內至少都有許多的工具和工作台的放置，除了工作的位置外，尚要留些空闊的餘地，給學生自由動作的便利。否則工作起來，不是東撞西碰，便只好豎立端坐，毫無活動的機會，對工作的效率和學習的興趣，都受直接的影響，所以勞作的教室場所，愈能儘量擴充是愈好的。

(二) 教學空間要便利 有的學校因着環境的關係，對於農場和工場的地點，距離學校太遠，這不但浪費了許多往返的時間，並且不易使學生在課外有接近的機會。如果是利用現有的房屋或荒地來做工場或農場，只好暫時勉強應用之，如果是新建置的，則應該對這個問題，加以注意。

(三) 教學空間要獨立 上段所說的是嫌勞作的場所離開普通教室太遠，這裏卻是嫌到一般勞作的場所，太靠近於普通教室。這並不是直接影響勞作科的本身，乃是影響到其他的學業；因為勞作的工場，如果過近於普通教室，常因工作時的鐘聲，錘聲等的喧鬧，以及塵埃、木屑的飛揚。都足以擾及普通教室的安靜，使學生注意力分散，影響於作業的優良，但是要建設與普通教室有相等的距離，也要顧到雨天時出入的便利，如能和普

通教室有走廊的相接，那就更好了。

(四)教學空間要流動。勞作教育和當地環境有直接的關係，否則我們教育的範圍，每受環境的拘束，而無從設施。在部頒各級課程標準中的教法要點，已都有詳細的提示。所以勞作科教學的內容，儘可因環境的不同，酌予變換，這不但城市學校和鄉村學校應有不同的教材，就是我國的南方和北方，東亞的中國和日本的教材，也是不能互相沿用，彼此抄襲的。此外勞作科裏還有許多的作業，因為實習場所的缺乏，一般勞作教師便把牠取消。其實像家事、農事等的作業，不妨參照美國東部學校指導在家庭實習，以及工藝的學習，也可以設法分組到學校附近的細木店、打鐵店……等地方去實習，事在人為，並非絕對不可能的。

四 勞作科教學的方式和過程

一 教學的方式

教學方式是指着教師和學生間教學活動的形式。我們為要增加學習的興趣和教學的功用起見，對於教學方式不妨多多變換，下面幾種教學方式，在勞作科是常常用到的。

(一)教學類別

A 研究方面

(1) 講演 提議研究事項，用演講式使學生了解。

(2) 參觀 凡工場、農場設備，及各種工作方法等研究，非演講所能明白者，應用參觀法輔助之。

(3) 調查 對各種勞作事業不明白的地方，應用調查方法研究。

(4) 搜集 各種勞作樣本、原料標本、參考資料等事項，概以自行搜集為原則。

(5) 計畫 各種工作順序及圖樣，應令學生自己計畫。

(6) 報告 關於農作程序的記載，勞作事業的調查等的研究，須令學生繪送書面報告。

(7) 欣賞 富有價值的勞作品，應指導學生欣賞，增加其學習見識。不過欣賞的時候，不妨加以正當的批評以資改進。

B 製作方面

(1) 仿作 由教師示以富有價值的勞作成品或圖樣，並講述製作法，然後由學生依樣仿作，此種方式宜用於基本練習。

(2) 改良 選擇各種勞作缺點的事物，指導學生改良。

(3) 創造 指導學生運用基本作法或原理，自由提出作業新計畫，經教師詳加

審核後，纔行開始工作，此種教法最優良。

C 表演方面

- (1) 演習 各種交際應酬的演習和工具使用的示範。
- (2) 裝置 各種模型的陳列和住室的布置。
- (3) 管理 各種工場、農場、校園、家庭等的管理。

(二) 教學方式

A 指導方面

(1) 班級教學 這是一種最普通的教法，在全班的學生裏，祇操作同樣的事物，故一切的指導，概用同樣的方法。這種教學在教師方面雖然感到便當，但對學生方面的學習興趣，不甚濃厚，故近代的教法多不用之。

(2) 分組教學 分組教學是根據學生的心理與生理，和學校設備的情形分別指導學生參與各種不同的工作。不過，分組教學常因教學的準備麻煩和管理困難，一般的勞作教師，多不願實行。

(3) 個別教學 個別教學，是現代教育上最理想的教法。這種的教材，完全是適應學生各人的興趣和能力的不同而分別教學的，這與一般實習指導中的個別指導，和分組教學法中的志願學習，大不相同。

B 學習方面

(1) 指定作業 是由教師指定的，絕對不能由學生任意變更。

(2) 自由作業 是由學生自己設計的，其方法有同目的與異目的兩種之別。

(3) 個人作業 各種事物概以個人工作為原則。

(4) 共同作業 以多數人的力量，分工合作一事物，大則全體動員，小則分組工作。

(三) 教學方式

A 合科教學

(1) 各科聯絡教學 各科於一中心之下，將教材盡量聯絡起來，各科教學時間的次序和分量，依照預先規定的。這種的教學方式，可以使單獨的各科聯絡起來，使兒童所得的學問與實際生活，不至有支離破碎的弊端。

(2) 大單元設計 各科聯絡教學的方式，比諸各科自成系統的，當然較好，然而還不是真實的聯絡，方法似太牽強。最好拿種種的活動和實際的事物做教材的中心，凡是和中心有關的活動，都採集來作教材，不分科目，不限時地，要做什麼，即編什麼教材。其意義就是要什麼就做什麼，做什麼就學什麼，學什麼就教什麼。反之，教根據學，學根據做，做根據需要。這

種組織方法，稱為大單元的組織，性質雖和各科聯絡相近，然而比他更為活動，可不受預定的教學科目和時間的限制，而可切實的適應兒童和環境的需要。

本科教學

(1) 本科中心設計 大單元設計的方式，固屬最好，然而在事實上恐怕不易做到；如果他科不用教科書，還可以多一些活動的機會；如果用了教科書，就不免多所牽制。所以便於施行起見，還是將本科的教材組織為若干單元，做實際生活中事物的代表與學習的中心。遇着和他科聯絡的機會，再盡量和他科聯絡進行，比較可以容易些。

(2) 本科大單元設計 這種的教學方式，是綜合「大單元設計」和「本科中心設計」兩種方式的變形。因為「大單元設計」在一般情形之下既不能常多運用，「本科中心設計」又嫌他教學範圍太小，所以能採取「本科大單元設計」的教學方式，則更為理想。這種教學方式與前者兩種所不同的地方，就是「本科大單元設計」更富有系統的學習和實際生活的意味。

(3) 本科各級聯合教學 「本科各級聯合教學」的方式，是本科教學上最理想的一種，從縱方面來說，牠可以活用上述各種方式，從橫方面來說，牠更

是適合教學目標的要求。因為這種教學的內容，能在同一的時期內，設施於各級不同的對象，而得到同一目標的工作學習，既可增加兒童學習的興趣，又可養成兒童互助合作的團體精神。不過，這種教學方式的手續頗感麻煩，除將作業事項依據各級能力的不同，予以周密的分配外，並且在未正式教學前，還應該調集各班代表事先討論和準備。

二 教學的過程

教學過程就是教學的階段，也可叫做教學的順序。這種教學的過程，祇足以概括教學的大體標準，不能使性質不同的各項作業，學年不同的各個學生都可適用。所以教學的過程，盡可因動機和教學時的情況需要而予以變更，祇求教學的精神一致，方法不妨略有出入。在這裏為便於活用，減少重複起見，僅將重要的部分彙在一起，實施時可把每一作業再分作若干段落，照着實際情形，參取教學方式中的教學事項加以活用。

(一) 準備 每於一種工作前必須事先計畫周詳，否則工作既無準備，結果必將落空。諸如教材的選擇，材料的採購，工具的分配，時間的預算，教學的方式，教具的運用，參考搜集等工作，教者應該通通準備清楚。

(二) 動機 要使人家願意參與工作，必須要一種技術，去引起人家的動機，這不但對兒童方面需要這樣的方法，就是一般成人也是同樣的情形，所以在每種工作的開始之

前，都有引起工作動機的必要。

(三) 討論 工作目的決定後，就要進入討論的階段，至於討論的事項，普通有作業的種類及範圍和步驟等種。如果是設計教學，除因教師貢獻意見外，還要讓學生自由發表和參加意見。

(四) 實習 討論完畢，便可依討論的步驟從事實習，不過當實習工作開始時，教師要專門做指導的工作了。

(五) 批評 工作完成後，應加批評。批評的目的有二：一為共同批評，為教師和學生共同發表意見，目的在判斷工作的優劣，或優劣原因的所在；二為教師個人批評，目的在考查各種學生的成績，並比較其進步的程度。

(六) 結束 每一種工作完成後，都要做一個結束手續。尤其對成績的考查和處理，更是非常重要的。

五 勞作科教材選擇的新標準

一般的學校，對勞作教材的選擇，向無適當的標準，所採取的材料大都祇能說是一種勞作的作業，未必是一種勞作教育的教材，甚至有時選擇到非勞作教育的區域裏去，亦為常見的事實。教材既是達到教學目標的重要工具，當然不能任其漫無紀律的選擇，所以對

勞作教材的選擇標準，必須加以一番的研究。

一、關於教育原理方面

(一) 能養成勞動習慣的「勞工神聖」是勞動教育的口號，勞動在勞作教育上，無疑是非常重要的。對於過去一般學校的勞作教材，祇是一種有作無勞的作業，或是有勞而勞力甚微的作業，都不是一種優良的教材，因為這種的教材，無形中已重蹈養成「四體不動，五穀不分」的覆轍，故今日的勞作教材，就是具備一種非常苦力而且殷勤的平民勞動，並不是為裝飾門面而加上一點「文質彬彬」的「彫蟲小技」。

(二) 能發展創造能力的勞作的意義，不單在於身體的勤勞，對於精神創作的活動，也都包括在內。所以選擇勞作教材的標準，其次便要注意各種作業的方法，不要只以一種固定的成法來教學，尤其是由教師事先計畫好了的教材，更不可以。應該選擇些富有變化性的教材，讓學生自由計畫創作。如某種的作法祇能適用某種的事物，不如某種的作法，可以推想運用多種的事物來得好。

(三) 富有生活的意義 兒童有兒童的生活，成人有成人的生活，女人有女人的生活，男人有男人的生活，如果再從春夏秋冬四季和東西南北各地的生活情形來說，還有許多不同的所在。勞作教育既是以實際生活為出發點，那麼牠對這些不同的要求，自應更盡力求各方的完滿。不過，同是在實際的生活中，各種勞作的事物，未必都與日常生活直接

發生關係。我們爲要增進學生的興趣，應該把教材盡量適合其生活的需要。

(四)富有生產的價值。一般人都認爲生產教育就是勞作教育的目的，所以便在勞作的教學上，極力地實施生產訓練，其實這是一個錯誤。我們這裏所說的生產價值，並不是指着目前的生產，即是在於將來的生產，我們不要祇看重目前區區的贏利，而願意向着富有生產的事業去勞作，應該放大眼光作進一步的嘗試或改造，不必去顧慮那些教育上應有的費用和犧牲，這纔算是勞作教育的本旨和生產教育的要求。

二 關於教育原則方面

(一)適合學生的心理。在一切的教學上，如果能應用心理學的原理，無形中可以解決教育上許多困難的問題。勞作科的教學，完全是一種行動的教育，一切的動作既是由於神經的反應，那麼牠對於心理上的發動，是非常重要的，否則出於被動的勞作，不但抹殺了學習的興趣，並且也減少了學習的功效。

(二)適合學生的生理。這個的標準，是包括了年齡、性別、體力、智力諸方面。在我們教育的對象裏，常遇有這些不同的情形，不過在一般的學科教學裏，未必全受這些牽制，唯有在勞作科的教學裏，除了一般所謂學齡和學力的影響外，對於性別和體力兩方面尤其嚴重，所以對勞作科教材的選擇，應該視其實際對象的生理發達的不同，於教材中酌留彈性，以便活用。

(三) 適合地方的環境 各地的地理、天時、出產、交通各有不同，以我國地域之廣，各地情形差異甚大，甲地所用教材未必與乙地相同，乙校之教材，自更難應用於丙校。所以勞作科的教學，為要學生獲得真實知識能起見，為要解決目前教育設備困難起見，儘可因地制宜，予以伸縮。

(四) 適合社會的需要 勞作科的教學，雖不重在生產的結果，但是所學的生產知識和技能，卻不能和社會相背馳。如在工商的區域，當然以工商事務的訓練為中心，在農業的區域，當然以農業的訓練為中心，如此社會與學校纔能發生密切的關係。

三 關於教育方法方面

(一) 富有技術的學習 勞作科上許多的作業，有的工作技術是非常簡單，有的工作技術卻非常複雜，前者固無學習的必要，但後者則必須多予學習。像一般的作業中祇要某種單純的技術就可工作完成的，還不如一件工作中需要多種的技術來完成的來得有價值，尤其是那些的勞作方法是非常簡單的作業，更無學習的必要。

(二) 富有道德的訓練 勞作教育在另一方面去說，牠也是一種道德教育的實踐。可是在過去的一般教學上，卻很少具備了這種功用。究其原因，即為選擇教材時，未曾注意到這要求，故今後勞作科的教材，必須選擇富有道德訓練的標準，像那些引誘墮落生活的勞作（如種煙草、做香煙架等），提高奢侈的勞作（如做胭脂粉、花露水等），養成自私

自利的勞作（如一般個人生產的教材），均非一種正當的教材。

（三）合於普遍的設備 目前各校設備的困難，是另一個問題。即使將來的教育經費能非常充裕的時候，但牠對於勞作各種的設備，仍舊不能達到一個完全，這就是因為勞作的範圍太廣泛，不但任何的學校沒有那麼多的經費來設備和那麼多的地方來安置，就是任何的人們也沒有那麼多的時間來學習這千千萬萬的勞作方法。所以我們對勞作的教材選擇，要符合於一般的教育標準固為重要，然而對於教育設備的標準亦應注意到。因為在勞作的許多作業上，有的是為着設備簡單而用途過於專門，不合普通的功用，有的則為其方法雖有價值，但因其設備的質量重大或經費昂貴，亦不適合普通的要求。

（四）合於普遍的教材 勞作科教學上許多的實習材料常因某地某時購買或搜集的不易，不能施以普遍的教學，遇有這種情形的教材，我們千萬不要把牠勉強來教學，一則因有些材料的來源遙遠，採辦和運輸的手續自感不便；二則因有些材料的搜集和取訂的不易，準備更覺困難。故要選擇勞作科的教材，同時也要注意該種教材實習材料採取的便利。

（五）不要花時過多 社會事實，逐漸複雜；學生精力，學校時間，皆不能儘舉社會上各種事實而一一教學。以故在勞作上花費時間比較過多的作業，均不適合於學校的教材。一則作業花時過多的教材，最會減低學習的興趣；二則作業花時過多的教材，最會攔阻其他工作的進行，勞作科的教材既感繁多，當然對於這個問題，更要注意。

(六)不要花錢過多 目前各校對於勞作實習材料費的供給，是一個非常嚴重的問題，如果不在各種教材實習材料費用的多寡上，加以考慮，往往會演成材料費開支過多的恐慌。雖然有許多的勞作事物，是非常有學習的價值，可是爲了費用非常貴重，我們只好把牠犧牲。

四 關於教育要求方面

(一)要大衆化 勞作教育的最終目的，是在於改良人類生活和增進社會生產。勞作教育的範圍，應以全人類和全社會爲出發點，這是毫無疑義的。像一般學校只知道以書架、書夾、筆架、筆筒、鏡框、衣架等爲唯一的勞作教材，顯然是某種階級的勞作，不是完全的勞作教育。故今後的勞作教材，應該向着大衆方面去選取，以謀全人類的幸福。

(二)要民族化 各國因爲風俗、遺傳、氣質、趣味等的不同，常有各國民族性的特徵。勞作科的教學，爲要適應社會生活的需要，更要進步的創造些富有民族性的事物，來適合本國國民的生活，千萬不要事事模倣外國，發生食而不化的弊病，這不但是爲了增進國民生活的趣味，並且也是爲了國家發揚光榮。

(三)要科學化 一切事物趨於科學化，這是近代社會上的一個特徵。如果我們對各種勞作的方法，不能具有一種科學的法則，那無疑是一種退化的勞作，並不適合社會的要求。所以在勞作的教學裏，應該儘量選擇富有科學意味的教材，讓給學生多多接近科學的

事物，運用科學的法則，對那些不科學的勞作方法，祇能取其來研究改良，並不能當做平時學習的教材，這更是要認識清楚的。

(四)要時代化 時代是隨着歷史演進的，人類是不能離開時代背景的。我們爲着滿足時代的要求，一時代必有一時代所產生的勞作。雖然是各種的勞作，都已達到相當的科學法則，但至少在某一點上，是還需要繼續創造的。

六 勞作科分組教學法

分組教學爲教育中之一種優良教法，尤其是對勞作科教學，除了能適應學生的心理與生理外，還可補救設備的缺乏，如果再說到勞作科分組教學可以調整程度的參差，增加學習的見識，增進工作的經驗等功用，那麼，牠在教學上更具有特殊的貢獻和價值。不過勞作科分組教學的必要，已有很多人在提倡，至於分組教學的方法，卻很少人在試行，現在且將這個問題，提出加以討論。

一 勞作科分組教學的方式

(一)輪流分組 根據學校所有的設備，來選擇多種適當的作業，同時分組工作，依次輪流教學的，便叫做輪流分組法。這種分組的原因，多數是爲了補救設備的缺乏，其學習方式的進行雖不相同，但其教學結果卻是一致的。不過在輪流分組教學裏的教材，應於

每組中就其類同的作法，再予介紹多種的教材，使其在指定工作之下，仍有自由工作的機會，否則與班級教學的結果無異。至於這種分組的辦法，普通有兩種：（一）是以普通學級的編制一級五十人來分配的，那就是以十人爲一組，共分爲五組，如果不及五十人或四十人時，則以前數推下計算（如一級只有二十三人，第一組第二組各十人，第三組則只有三人），這種分組法並不影響於原有的設備，可以因各級人數的不同，而自由伸縮。（二）是以全級人數的多寡而分組的（如一級四十八人，以四組分之，則每組分爲十二人，以六人一組分之，則每組分爲八人）。這種分組法，常因組數過多，管理不易，或人數過多，設備不敷分配，故不甚常用。

（二）並進分組 並進分組法是根據學生的心理和生理之不同，分別指導參加各組工作，並進而行的。這種分組的方法，既可適應學生的心理和生理的需要，又可補救設備的缺乏，故牠比「輪流分組」還要進一步的好。不過這種分組法最困難的一點，是在於如何根據學生的心理和生理，分配在各組工作，而不致於工具的不敷，這確是一個科學的技術，至於根據設備的情形來決定適當的作業，尙爲簡單的問題。

（三）志願分組 這種分組的方式，完全是由學生興趣所及，自由選擇工作，教師祇在輔導地位，並不干涉其學習的範圍。故在許多的分組教學中，是最爲理想的；因爲這種分組教學的時候，學生可不受任何的限制，而絕對的自由學習，對於近代主張以個性爲本

位的教育，有極大的價值。不過這種分組的方法，一則祇能適用設備相當完全的學校，對於一般學校設備的情形，不能都可適用，二則除小學勞作重在「寓遊戲於工作，從工作中去學習」的教育可以採取外，至於一般中以上的學校爲要建立整個教育的機構，不能常常採取志願分組法，一味任學生自由學習，免得有輕重傾倒的畸形發展。

二 勞作科分組教學的方法

(一) 指定工作 這種的方法多是適用於「輪流分組」的，因爲輪流分組的動機完全是爲了補救設備的缺乏，故這種的工作，必須由教師分別指定之，絕對不能由學生自由選擇。不過因爲這種分組的教學，只限於學習時間的先後，對於學習的結果，至終是同樣的，所以學生多無反對的心理。

(二) 自由工作 這種方法祇適合於「志願分組」，不過在「並進分組」及「輪流分組」中，亦可應用到，然而並非一種絕對的自由工作。

(三) 集體工作 這種方法適用於複雜的工程。例如要建一個校園，我們可把牠的作業分爲幾組（如建築亭子一組，開闢道路一組，開花園一組，做籬笆一組……等是），大家在同一的目標上，去做各人的工作。不過這種的分組法，祇能適用於「並進分組」，並不適宜「志願分組」或「輪流分組」的方式。

(四) 小組工作 這種的方法，與「集體工作」有點相同，不過前者的工作只有二個目

標，後者則有數個的目標，例如一組製作校舍模型，一組調製點心，一組開農場，一組織布，然後再就各組的工作中再分工合作一件事物。至於「輪流分組」「並進分組」「志願分組」均無絕對的限制，儘可酌量實際情形，自由決定。

三 勞作科分組教學的要點

(一) 各種工具材料要事先準備清楚，否則，上課時秩序必紛亂。

(二) 各種工具的管理和材料的發給，應指導各該組分配值日生，輪流負責。

(三) 對於分組的教學實習指導，要特別注意迅速和普遍。

(四) 要實行分組教學，教師就要不怕麻煩。

(五) 輪流分組的教材，要注意分配各組的作業，能在同一的時間內工作完成。萬一某組不能一律時，亦應令其課外補習，不可任其隨便延長。

(六) 輪流分組的對象，不宜按照各該級的坐位次序或學期考試名次分配之，應該根據各人技能的高低，平均分配在各組工作，最為理想。

(七) 輪流分組的工作分配，應在各種作法說明後指定，否則學生祇就本組目前的各種各法加以注意，對於其他方面，多不聽講。

(八) 輪流分組的教材，應於每次各組對換工作時，每就各該組作法中，予以新教材的介紹，增加學習的興趣和見識。

(九) 志願分組或改進分組的各種作法說明，能在課外加以指導為最佳。否則非該組工作的學生，多因無聽講之必要，容易發生厭惡的態度。

(十) 並進分組的對象，如因某組人數過多或過少時，教師能在課外根據各人的能力和興趣，再予個別商量改換，多數都能調整清楚。

七 勞作科分工合作的教學

一 勞作科分工合作教學的重要

「分工合作」，是勞作教育上一種重要的法則，勞作科的教學，如果忽視這個精神，勞作教育便無足觀。現在且將「分工合作」在勞作科教學上的重要性，略述如左：

(一) 提高國民道德 我國常有話說：「一個和尚挑水吃，二個和尚扛水吃，三個和尚沒水吃」，這是中國社會的寫照。孫中山先生說得更好：「中國人像一盤散沙」，真是概乎言之。勞作教育既在養成互助合作的精神，又是訓練社會的基礎，那末，勞作科的教學，就要針對這個社會的病態，設法挽救，提高國民道德。

(二) 促進生產建設 「按照經濟學的原理，組織為生產四大要素之一，與勞力、資本、土地，有同樣的重要，假使缺乏組織的能力，猶之缺乏資本、土地、勞力一般」。近代世界農工業能這樣發達，就是因為各國工業上採取了工廠的制度，節約勞力，提高生產

效率。這種的精神，在我們的國家裏，尚在萌芽中，勞作教學應該多方利用「分工合作」的作業，使其充分發展，支配自然，改善人類的的生活。

二 勞作科分工合作教學的特性

勞作科教學的方法甚多，「分工合作」不過是其間的一種，究竟何種作業，纔能採用「分工合作」的方法來教學，我們先得認識其特性：

(一) 巨大的工程 分工合作教學的用意，主要是在訓練互助和團結的精神，故其工作性質首先必須巨大（指工作範圍的擴大，並非工作技術的複雜），方能容納多數人工作，加強集體生活的實踐。像那些少數人就可以合作成功的，還不如能容納多數人工作人員的工程，裨益更有意義。

(二) 多量的出品 勞作教學雖不在於目前的生產，但有時因為某種的需要，亦可實行分業的方法，來分工合作多量的出品，鼓勵生產的興趣。不過這種教學，不是指着同一物品全部多量的包製（因為這樣的工作，仍是個人的工作），乃是指着同一物品部分多量的特製（像一般工廠的分業製造）。

(三) 緊急的事物 在教學上有許多的作業，原是很適合個人工作的，但是爲着需要的時間急迫，不能不暫時實行分工合作來完成。不過這種的教學，在一般的情形上，是很少用到的。

(四)單純的技術 在工作的技術上，常有複雜與單純之別，前者適用於個人工作，後者適用於分工合作，我們應該分別清楚。因為單純的技術，如果都是同一個人上繼續去工作，難免過於機械式的生活，不易引起工作的興趣；複雜的技術，雖然在個人的工作上，是多花了時間，但是其工作趣味，卻更濃厚於單純的工作。故屬於單純技術的工作，倒是適合於「分工合作」的教學。

三 勞作科分工合作教學的指導

(一)工作計畫要一致 要實行分工合作，先得把該件工作做一個整體的計畫。一般個人工作的計畫，如有所欠適，尚可設法補救，團體工作的計畫，稍不周密，便影響於全部工作，例如要計畫一個住宅模型，傢具的大小與門戶的比例要相等，要做一張的桌子，桌面與桌腳接榫要對準，大家按照原定尺寸製作，不得絲毫相差，這都應該在事先集合大家意見，商量清楚。

(二)工作事項要同意 一切的教育上，都有一個「適合心理」的原則，尤其是「分工合作」的教學，要在同一的作業中共同去操作，自更要求其事事大家同意，樂於工作，否則意志紛歧，教學結果必多失敗。

(三)工作分配要相等 「平等」是現社會人類一致的要求，也是本科「分工合作」教學最終的實現，如果在「分工合作」的教學上，不能把工作分配平等，不但失去教學的

本意，並且最易引起大家的爭論。不過所謂各種分配的平等，並不是指工作形式的相等，乃是指各人體力、能力的不同，與工作質量的比例，纔能達到「人盡其才」的要求。

(四)工作進行要連絡。當工作進行中，每有許多疏忽的地方，此時教師應多多提醒，使其工作步步留心，彼此連絡，不至發生問題。

四 勞作科分工合作教學的問題

(一)所製作各種物品的尺寸，雖已事先共同計畫確定，但每有少數人因技術欠熟識，與原定尺寸略有出入，致全體工作受其牽制，甚至不能完成。如將該部分工作令該生重新製作，材料的浪費倒不成問題，最可惜的，是時間方面多受延擱，不能滿足同工們工作成功的慾望。

(二)在工作分配確定後，常有少數人因故請假，致全體工作中途受其影響，不能繼續進行。如果是分攤給大家替做，心理的甘願與否，尙是另一問題，最困難的還是許多必須由個人去工作的作業，這再分配給大家去再做的，都發生了問題。

(三)一般人欠合作、互助、團結等精神，這都是教育上的問題，我們自應使其充分發展。不過有許多原因為平時會有衝突的緣故，一旦偶然分配工作一起，暗中難免固意彼此攻擊，不肯合作，不但工作結果不佳，並且失去教學精神。除勉強調整參與別組去工作外，其他補救辦法，均無多大效力。

(四)任何一種工作，要求其能適合全體的興趣，事實上是有很多的困難，在「分工合作」教學中，往往會發生許多偷懶和不負責的現象，都是因為工作不能適合全體興趣的緣故。這種問題的發生，若是在個人的作業上，我們當然可以設法誘導，祇是在「分工合作」的教學，似乎頗難解決。

(五)勞作科成績的考查，本屬不易，尤其是「分工合作」教學的成績考查，更成困難問題。雖然我們可以在工作過程中，隨時即行觀察記載，但是有時因為教學指導上的忙碌，不能顧到成績考查的事項時，便失去考查的機會。如果是單單對成績的結果一方面去考查，那就非常靠不住，並且很難分別出各人的工作。

(六)「分工合作」教學，雖然有許多的成績品，是可以分發給大家去應用的，但是也有許多的成績品，因為是在同一的作品上，不能分開發還。除一部分團體應用的東西，不必分發，交給公家應用外，餘者往往因出於自己工作趣味的關係，多數不肯相讓應用（公賣或抽籤的辦法，亦未必十分適當），致發成績時，頗感困難應付。

八 勞作科實習的指導

勞作是一種技術的學科，他的教學方法與一般學科不盡相同，尤其是在實習的時候，更有許多繁複的事情發生。一般勞作教師往往因為沒有這種經驗，在教學上毫無應付的把

握。現在且把這種指導的方法，略加討論。

(一) 維持工作秩序 勞作的功課是活動的，不能像一般學科上課時的那樣安靜，如果教師不加以維持，教學上必受其重大影響。諸如指定座位，輪流值日，分發材料，分配工具等事項，均須說明清楚，然後按次就位，方不至於紛亂。

(二) 處理問題學生 遇有缺課的學生，或疾病的學生，常因間斷學習，不知從何工作，和體力軟弱不能工作者，教師應於維持秩序後，便要向這些特殊的學生，予以個別說明和另配工作，以免耽擱工作的時間，減低學習興趣。

(三) 矯正工作姿勢 學生工作的時候，往往有不正當和不自然的姿勢發見，如背屈胸促，頭頸歪斜，手足亂舉等動作，倘教師不加以注意，使其矯正，勢必養成習慣，對於工作效率和身體健康，均有妨礙。

(四) 矯正工作過程 在工作實習的時候，學生常因所討論的作法忘記運用，不照工作的程序，這不但不能使作業成功，並且也浪費工作的能力和時間，教學時應常常注意。

(五) 指導運用工具 各種器具多有一定的使用和安放的格式，在實習的時候，便應實地示範指導，不過對於工具的愛護，亦應同時說明之。

(六) 指導運用材料 運用材料，是勞作上一種專門的技術，同樣一塊的木板，甲運用尚有剩餘，乙運用反感不敷。全在指導是否合法。所謂「人盡其才，物盡其用」，就是

這種意思。

(七) 注意危險工作 勞作科中有許多的材料和器具或作業常有工作危險的可能。例如修理房屋、裝置電具、運用硝酸、洗倒痰盂、收拾柴火、持握斧頭、研磨刀刃……等工作，應當於事先注意提醒，免得意外失事。

(八) 注意整理問題 勞作科教學上，還有最易犯到的弊病，就是不整潔的問題，如遇做土工、刷油漆、施肥料……等的工作，格外容易犯到這個問題，教學時應特別指導。

(九) 幫助困難工作 遇有困難工作的地方，教師應該在旁邊幫助，否則每因工作失敗，減低學習的興趣。尤其是低能的學生，更需要教師多多幫助。

(十) 禁止糾紛事情 勞作科的實習，常常因為爭用工具或工作互相撞碰的事情，引起口罵，或動武的糾紛，教師如果不留心禁止，勢必養成不良的習慣。

(十一) 督促懶惰分子 各人個性不同，工作的時候，有的用心致志，勤於工作，有的嬉笑頑皮，不肯動手。這些懶惰的分子，如果不加以督促，不但妨害了別人的工作，並且無形中養成不良習慣，這是違背了勞作教學的本旨。

(十二) 督促收拾用品 每次實習的時候，都有用到許多的工具和材料，這些的東西都要在下課時指導學生收拾清楚，然後方可離開工作地點。

九 勞作科課外作業的指導

課外作業指導的價值，簡言之，可以分做三點：（一）能調整學生程度；（二）能增加工作效率；（三）能實行個別深造。牠具備了這三種特殊的作用。所以在近代教育的實施中，都認為是必要的事件。

勞作教育，範圍包括很廣，凡是生活教育，生產教育，都是牠裏面基本的意義。我們要發展勞作教育達到實際的階段，那決不像課程裏設立勞作科，尤其是那樣有限的教學時數，就能做得到。所以我們不得不在課外作業中，想出一個補救的辦法。

一 作業的種類

（一）關於補習方面 學生程度不齊，這是教育上常有的現象。我們做教師者當然不能置之不理，放棄了教育的責任！所以補習教育為課外作業首要工作之一。現在按我們的需要，把牠分為下列二種：

一、自修的 把正課工作太慢的學生，予以課外自修的機會，使工作能按期完成。

二、訓練的 把低能的學生，予以課外個別的訓練，使程度齊一。

（二）關於服務方面 一人之努力，可以影響多人之生活，反之，一人之需要，亦有待多人之努力。可是我國社會向來輕視勞動，對於汗流夾背，胼手胝足的勞動者，常加白

眼。這種士大夫的思想，使社會上「生之者寡，食之者衆」，發生種種紊亂和不安。勞作教育便是糾正這種流弊，牠不但是要養成一般人有「勞動神聖」的觀念，並且看勞動是愉快的工作。茲將有關於此的各種作業，分別說明於左：

一、學校的 修築道路、修理器具、搬運材料、研磨工具、建築校園、掃除教室、開闢荒地……等。

二、家庭的 農家教以除草、整地、下種、施肥，……；工家教以鑿別及搬用材料和簡單器具的修理，……；商家教以鑒別貨物的優劣，和運銷的工作，……；平常家庭教以掃地、洗衣服……等。

三、社會的 招待難民住所的修理、衣服的洗滌、便飯的烹飪……；前敵將士及出征家屬慰勞品的製作……；掃除街道，建築道路，勞動服役……等。

(三)關於研究方面 「勞作」一語，把牠分開來說，「勞」是一種勤勞的勞；「作」是一種創作的作。牠不但含有道德性，且更含有創造的意義。所以我們實施勞作教育的重要原則，應當要手腦並用，思想和行動合而為一。不偏於用腦，也不偏於用手。否則有思想而不能實際運用，等於幻想，能行動而不受思想的指揮，等於盲動。研究作業在勞作上占有重要的地位，這是無可異議的。不過研究作業，究竟是那幾種，我們把牠略舉如下：

一、仿作的 模仿各種富有價值的勞作品或作法，使與範作一致。

二、改良的 指一般勞作方法上的缺點，加以研究改良。

三、創造的 運用各種基本作法或原理，設計新奇的作法。

四、試驗的 對於新理想的事物，用各種方法試驗成功。

五、調查的 調查本地各種勞作方法或地方特產，以為改良或仿行之根據。

六、參觀的 參觀各種勞作事業，增加新的見識。

七、研討的 關於各種勞作理論的研究和討論。

八、搜集的 搜集各種勞作樣本、原料標本、參考書報、充作研究資料。

(四) 關於營業方面 勞作教育的目的，固然一面要養成勞動的習慣，可是另一面還要注重生產技能的培養，因為勞作教育是始終一貫地主張：「以勞作為生活的基礎，以生產為生活之表現」。否則勞作教育只有生活的表現，而無生產的現象，這無異是「畫餅充飢」。所以我們不能僅教學生能勞動為滿足，還要以生產為依歸，纔可以完成勞作教育的使命。作業的種類，有下列幾種：

一、批發的 調查社會的需要，製作大眾的用品，分別批發出售。

二、特製的 向各機關、商店……等方面接洽，承製各種物品（如機關製文具，商店製日用品，學校製教具、校具、學用品等是）。

三、門市的 把各種物品自行設部發售。如能開設洋洗館、衣服部、用品社、食品公

可等，更爲適當的營業。

二 指導的方法

- (一) 計算全校人數，並工具多寡，分別排定工作日期和時數。
- (二) 工作時不必依照年級指導，用作業種類加以區別，最爲便利。
- (三) 各種工作綱要應當預先計畫周詳。
- (四) 各種作業如嫌種類繁多，未能同時並舉，可以酌量先後進行。
- (五) 關於補習方面的作業，應就本科正課中分別指定。
- (六) 關於服務方面的作業，除家庭服務應指定個人工作外，餘者以分工合作爲原則。

(七) 關於研究方面的作業，儘可由學生自由選擇。

(八) 關於營業方面的作業，應經教師測驗錄取，然後依其擅長技能，分別指導。

(九) 所用材料，可歸併本科材料費中開支。

(十) 各種工具材料，應指導學生負責管理。

(十一) 選擇技術優良的學生，爲工作指導上的助手。

(十二) 營業方面如有發展時，可酌量僱用各種工人助理指導，就營業贏餘中開支工

(十三) 工作時間，不應單靠星期例假，對於每日課餘時間，亦應儘量利用，以增加工作效率。

(十四) 各種工業，應多注重學生的心理要求，方能引起工作的興趣。

(十五) 課外作業成績，應分別記載於本科成績分數中平均，以資懲獎。

(十六) 教師要肯苦心服務指導，以身作則。

十 勞作科中地方特產和廢物利用的教法

在小學中高年級勞作課程標準的教學要點裏說：「調查本地習見或常用物品，特別注意特產，選擇利用，以為教學資料，這是勞作教學的一大任務」。又說：「實在的環境，如家庭、工場、商店、田園、村莊、運輸機關等，是勞作法的參考所和勞作材料的大來源；應充分利用，廉價的或不費錢買的實物、畫片、如廣告品、廣告畫、樣本、布片、家具、工廠無用的器具、農場可索取的作物，……亦應充分搜集，以備應用。尤應鼓勵兒童自去參考，自行調查搜集」。此外，在師範勞作方面，並有這種實習課程的規定。可見：「地方特產」和「廢物利用」在勞作教學上是占了一個非常重要的地位。不過常因這兩種教學方面的不易，一般勞作教師多不願予以嘗試，勞作教育無形中受了重大的損失。現在擬就這兩種特殊的教學法，作一精密的研究。

一 地方特產教學

(一) 地方特產教學的重要

- 1 小之影響於地方經濟，大之關係於國家的富強。
- 2 在「教育即生活」的原理上，是一種良好的學習對象。
- 3 從教育方法說，有實地觀察和學習的機會是最合理的。
- 4 要使學生重視職業，信仰勞動，就得與實際工人相接觸。
- 5 「改良生活、改良農或工的志願和知識」非就地方特產教學為出發點不可。

(二) 地方特產教學的原則

- 1 地方特產的教學，應不分農業與工業，不在手工與機械。
- 2 地方特產的改良，要先從觀察而調查，研究而製作。
- 3 地方特產教學的重心，應着重於實際的學習和改良，不宜徒在空泛的調查或觀察。
- 4 地方特產教學的內容，應富有生產的價值和教育的意義。

(三) 地方特產教學的方法

- 1 觀察 事先調查本地特產的所在，斟酌先後，帶領學生前往實地觀察，其範圍，有下如下列幾種：

(一) 參觀各種工廠的建設。

- (2) 參觀各種器械的裝置。
 - (3) 參觀各種作法的過程。
 - (4) 參觀各種工人的生活。
 - (5) 參觀各種出品的運輸。
- 2 調查 發給各種調查表格，指導學生作下列幾個調查：
- (1) 特產的種類。
 - (2) 出品的數量。
 - (3) 推銷的區域。
 - (4) 原料的來源。
 - (5) 原料的產量。
 - (6) 製作的方法。
 - (7) 出品的功用。
 - (8) 出品的價格。
 - (9) 生產的情形。
 - (10) 運輸的情形。
 - (11) 工人的生活。

(12) 職業的組織。

3 研究 根據各種調查的結果，討論下列幾個問題：

- (1) 本地特產那幾種最重要？爲什麼？
 - (2) 本地特產那幾種有發展的可能？根據什麼？
 - (3) 本地特產那幾種有衰落的現象？原因在那裏？
 - (4) 本地特產有無與外國同樣的出品？怎樣競爭？
 - (5) 本地特產那幾種出品最好？好在那裏？
 - (6) 本地特產那幾種出品用途最大？怎麼知道？
 - (7) 本地特產那幾種我們也可以做？怎樣做？
 - (8) 本地特產那幾種需要再改良？怎樣改良？
 - (9) 本地特產如何使其發展？應該怎樣？
 - (10) 本地特產的工人生活如何？怎樣指導？
- 4 製作 依據學生能力所及，選擇幾種富有價值的作業，依照下列的步驟去工作：
- (1) 本地特產的仿作。
 - (2) 本地特產的試驗。
 - (3) 本地特產的改良。

(4) 本地特產的教學

(四) 地方特產教學的要點

1 參觀或調查各種地方特產時，應指導學生對工人有尊敬禮貌，藉以獲得工人實際經驗的忠告。

2 教學時應盡量借用地方特產的工場爲實習場所，減輕學校的設備。

3 時常特約老經驗的工人示範，既可彼此聯絡感情，又可得到實際人員的指導。

4 學習製作地方特產出品時，不應有與競爭營業的性質。

5 改良各種工人生活或出品製作法時，應以誘導的態度。

6 本地特產種類過多時，應加選擇教學之。

7 本地如無特產工業時，則就本地常見的一般農工業加以教學。

8 本地特產如遇非正當的專業（如栽種煙草和製造麻雀牌等），則不應指導學習，應計畫宣導如何改業。

計畫宣導如何改業。

9 關於參觀、調查、研究的作業，學生多不易發生興趣，教學時應特別注意鼓勵，勿使學生流入消極、頹廢等不利的傾向。

10 各種教學的內容，應視作業之輕重與繁簡，酌量先後分配各年級學習。

二 廢物利用教學

(一) 廢物利用教學的重要

1. 在學校經濟和家庭經濟異常拮据的現階段，利用廢物做教學的材料，是一個確切的補救辦法。

2. 廢物利用的本身，在教學上特別富有生產的價值。

3. 在廢物利用的教學上，最易培養學生創造的興趣和能力。

4. 利用廢物製作的東西，特別會引起人家使用的興趣。

(二) 廢物利用教學的原則

1. 合於實用的條件。

2. 富於生產的價值。

3. 含有勞作的意義。

(三) 廢物利用教學的方法

1. 代用的 就是利用某物用後不要的東西，把牠當做實用品（如以羽毛管當做鋼筆，煤油箱當做水桶等）。

2. 利用的 就是利用該物特殊的構造，製成類似的東西（如以煤屑做假山，松果做鳥身，火柴匣做抽屜等）。

3. 適用的 就是利用該物頂好的用處，製成適用的物品（如以豬毛做刷子，鯉魚做本

椅等)。

4 修理的 就是把某物用壞的東西，加以修理完整(如以壞的玩具修理變成好的玩具，破紙傘修理變成好的紙傘等)。

5 變成的 就是將甲種的廢物變成乙種的實用品(如以女襪改製小孩的背心，呢帽改製皮鞋罩，舊信封翻做新信封等)。

6 移動的 就是把甲物損壞的其餘材料，移動裝置在乙物損壞的地方(如以甲破門的絞鏈移到乙門去裝置，甲壞車的車輪移到乙車去裝置)。

7 集成的 就是把許多碎的東西，搜集起來做一件東西(如以零碎的縐紙做紙花，零碎的布塊做被面等)。

8 配合的 就是把兩件同樣的破東西，做成一件完好的物品：兩雙同樣的壞東西，做成一雙好的東西(如以兩個破木箱釘成一個好木箱；兩雙破襪子做成一雙好襪子)。

9 改造的 就是把大的改成小的，長的改成短的(如以成人的衣服改做小孩的衣服，洗臉布改做小手帕等)。

10 創造的 就是把一切的廢物，量材取用，設計製成各種新物(如以羽毛做扇，破呢絨做掃帚，破舊碎布做紗紙等)。

(四) 廢物利用教學的要點

勞作科中地方特產和廢物利用的教法

1 搜集各種廢物時，應指導學生注意衛生的方法。

2 防止學生故意把好物弄成廢物起見，則應就平時置備幾只木箱，鼓勵學生隨時隨地搜集，到有相當數量時，即分類整理利用。

3 廢物利用的教學，不宜用班級的教學法，應儘量採取分組教學法，自由製作不同的物品。

4 有時要利用廢物來教學，可在事先告訴學生一個範圍，以便各自搜集。

5 若要多量的製作，可貼廣告於附近各處收買。

十一 勞作教學與利用工人指導

學級比較多的學校，常因勞作教學場所設備來得廣大和複雜，需要僱用校工來專負責任的職務。後來感到一般校工服務的功効，不如改用具有專門技術的工人來得合算，便都想法一律改換。這不但在勞作教學上能幫助指導實際的技術，並且隨時可以替學校修理或自製各種用具用品，既可節省學校經濟的開支，又能增進學校行政的效率。所以最近一般學校當局，認爲這種辦法是一舉兩得的事情，甚至把普通的校工，也都想盡量改用實際的工人。

不過在這裏所討論的，祇關於勞作教學怎樣利用工人指導一方面，至於一般學校的校

五、要採用實際工人的辦法，當然不在這裏討論，總是談到勞作教學方面，也不單是關於怎樣來利用現有工人的方法，並且特別是着重怎樣再設法去僱用工人，來增加指導技術的問題。因為在我國勞心勞力分家很久的歷史上，想要實施勞作教育的現階段裏，對利用實際工人來共同指導的辦法，原是一個必經的途徑。不要說它不會影響學校經濟的困難，我們纔來採用它，祇要它本身在勞作教學上的貢獻，就值我們大家提倡了。

一 經費問題的處理

利用工人來共同指導勞作教學的價值，在這裏不必多加說明，因為這種辦法，很多人都是贊成的。現在最成問題的，還是在經濟方面發生疑問，所以在未討論如何利用工人之前，先把這個問題，加以解決。

(一)學校撥給規模較大的學校，可請學校當局，固定每月撥給一人或兩人以上的工人薪額，為勞作工場的工人薪水之用，原可編入經常費中開支。

(二)教師津貼 如果真是要想辦教育的人，我想一定有許多的勞作教師，甘願把自己的薪俸中畫出一部分來津貼工人，這在非常時期或且家庭負擔過重的人，也許不可能的，不然的話，相信是個很好的辦法。

(三)承包工程 按各校經常費中，每有修繕費用開支，我們可與學校當局承包各種修繕事宜，由勞作工場負責，將此款彌補工人薪額，亦甚適宜。

(四)指定生產 由勞作教員設計各種工作，指定工人課餘操作，按時繳件，由學校通籌出賣，將此類生產所得，盡量發給。

(五)共同生產 在勞作課中，指導學生盡量生產，把全體同學生產所得，畫出一部分或全部津貼，亦未始不無小補。

(六)協助生產 在許多學校裏，每有空餘的場所，將此種場所，轉給工人營業，不收租，並予協助推銷，從此可與合約，在勞作課，有實習到該種作法時，應即按時到場義務指導，不取分文。

二 僱用工人的辦法

經濟問題，雖然在上面已經解決了，但是亦不能過於隨便開支，失去「經濟」的意義，下列幾種辦法可酌量採取。

(一)長期僱用 在日常比較多用的勞作工人（如木匠農夫等），應該設法長期僱用之，不過此種人才的技術和數量，可視各校需要情形和經濟能力的不同，酌量僱用，並無一定。

(二)分期僱用 若因學校經濟困難，不能同時僱用多種的工人，就要把教學進度，採用分期學習的方式，根據當前當地的情形，分別先後，分期僱用。

(三)短期僱用 在教學上比較少用的，或且在作法上比較簡單的，我們都應該採取短

解僱用的辦法來解決，費用既經濟，事實又容易。

(四) 臨時僱用 有許多的作業，是比上面需要的情形更少些，連短期僱用的辦法，也都不必要時，那麼，只要教學到某種作業時，隨時隨僱，來得更經濟。

(五) 互相借用 聯絡附近學校勞作教員，事先共同商量，預算教學進程，將各校工人設法互相借用。

(六) 特約聘用 社會上每有許熱情教育的工人，我們可向其商量，特約聘請，不過在時間上不可長久，次數不宜過多。

(七) 半工半用 在學校的校工裏，如果具有某種技術的工人，可在教學需要時，臨時調用，並無困難。

(八) 隨時利用 這種辦法全在勞作教師自己的聰明，能隨時隨地留意各種工人，設法聯絡利用之，在這裏不能舉出具體的實例。

三 選擇工人的標準

各種人才原有優劣之別，我們爲要增加工作效率起見，應該特別慎重選擇之，茲把選擇標準，略舉如下：

(一) 技術普遍 勞作教育與職業教育不同，僱用各種工人，不必求其技術精良，只要對各種技術能普遍應付可矣。否則用人過多，經濟負擔不起。

(二)心地公正 「祕而不宣」，這是我們中國工人最普遍的觀念，如果所僱的工人專事是自私自利，不肯公開貢獻，不宜選用。

(三)性情和藹 一般的工人，因為沒有受過教的關係，言語多粗魯，性情多兇暴，一但遇頑皮的學生，每易發生衝突，應該注意。

(四)品行端正 勞作教學的設備，每有許多工具和材料，這些東西都是錢買的，如果工友們品行不端正，每有偷取或私用的弊端發生，影響學校經濟甚大。

(五)善於傳授 具有精練技術的人，未必個個都會善於傳授的本領，所以選擇各種工人時，應該重於授法，不宜單求其技術，這也是非常緊要的一點。

(六)會說國語 言語為表達心意的工具，一般工人每因國語不懂，不能和學生直接談話，對作法的說明，受其影響不少。

四 利用工人的方式

一般的勞作教師對工人的利用，只曉得叫他應代學生工作，替教師省力量，為學校假面具，不但失去勞作教學的意義，並且也浪費了經濟，所以在這裏把利用工人的方式，特別提出討論。

(一)製造原料 勞作實習材料中，有許多原料可以自製的，都應該由工人自己製作，既省錢又便利。

(二)準備材料 勞作科實習的材料，比任何科準備都來得複雜，尤其是學級特別多的學校，更為麻煩，所以應該交代工人在課餘照各級人數的多寡，事先分別準備清楚，節省物力和時間的浪費。

(三)修理工具 使用器具，必有損壞情形，在課餘應該指定工人常常檢查，分別修理。尤其是屬於刃物的器具，因為常常使用，刃口必至變鈍，非照常研磨，不能使用。

(四)示範作法 一切的學問，都要經過實際的體驗，纔能算是真正的學問，我國勞作教師的技術本不甚豐富，加以常少練習，都沒有實際的經驗，所以對各種特殊的技術，應該在授課時，請工人當場示範，藉獲各種要訣。

(五)助理工具 在許多工作中，每有特別困難的地方，一般初學者因無工作經驗，工作常易失敗，教學時應通知工人加以幫助。

(六)修繕校具 如遇校具校舍損壞時，應即分別性質督促各種工人修繕，尤其是與學校承包工程的，更要負起全責。

(七)製造出品 利用課餘時間，指定工人自製各種物品，既可供給同學觀摩，又能增加生產，維持經濟開支。

(八)日常勤務 學校裏許多日常的工具（如掃地、打鐘、採買等），都可以分配各種工人兼任，節省學校經濟開支。

五 利用工人的要點

- (一) 利用工人共同指導勞作，每因工人技術優於教師，學生對教師多稍輕視，此時教師應虛心接受，不予計較，以事業貢獻克服之。
- (二) 我國農工業各種作法，多欠科學理論根據，不易推廣，在教學上應該處處留心研究，找出各種原理，確定科學法則，方不至失去利用工人的用意。
- (三) 對工人應有尊敬禮貌，藉以獲得工人實際經驗的忠告。
- (四) 學習的事業，不應有與競爭營業的性質。
- (五) 教師對工人應有平民態度，並應承認「聖人無常師」抱定不恥下問的觀念。
- (六) 課餘教師應與工人多多聯絡，調查各種工作要訣。
- (七) 利用工人指導。應絕禁止工友代替學生製作。
- (八) 比較粗魯的工作，一般初來的工人，多不肯兼任，不應一時強迫，應循循誘導之。
- (九) 勤於工作者，應特別獎勵之。

十一 勞作教學設備的經營和管理

勞作科的教學，應該設備些什麼東西？這已經有很多人在討論和研究。不過勞作科的

教學設備，應該怎樣去經營和管理？這卻是一個技術的問題，亟待我們大家來討論。

一 勞作教學設備的經營

一般學校對勞作教學設備的情形，大概可分為下列三種：（一）全無設備；（二）頗有設備；（三）設備不全。具有標準的設備，在國內幾無所見。現在為說明便利起見，祇將勞作教學設備上的一般問題，分別敘述出來，各校仍可酌量實際情形，自由採取參考。

（一）設備原則

一、通盤計畫 無論做那一種事情，計畫是愈周密的，其結果一定是愈滿意的。勞作的設備，既然是非常繁雜的工作，當然要格外的慎重來計畫，所以當我們未籌設之前，就應該根據學校經濟的能力和學校所在的環境，作一通盤的計畫。

二、因地制宜 一校有一校的特殊情形，一校也有一校的特殊環境，我們所要設備的種類和範圍，自然不能與其他學校盡同，千萬不要以為甲校如何設備，我們也應該照樣設備。其實勞作教育的設備，仍可因各校的環境而不同，並無絕對的標準。

三、因陋就簡 當我們初步籌設的時候，千萬不要奢望太大，應該當牠是「從無做起」，一切的簡陋和缺陷可完全不管，祇要努力經營，一年一年自然會逐漸增加，變成一個非常完美的設備。

四、分別緩急 勞作科教學的設備固然很多，但其間總有重要和次要之別，所以當初

步籌備的時間，應該分別緩急，擇要興辦，再徐圖擴充。

五、酌量經濟。勞作科裏許多的設備，有的是費用費重的，有的是費用便宜的，我們應該把便宜的先來設備，然後再做到費重的設備，否則顛倒相反，設備的數量既無多，工作的效用又不大，對教學設備上的貢獻，便無足觀。

(二) 設備經費

一、學校撥給。在學校的經常費中，設法固定每月撥給多少，經日積月累，便有可觀的數目。

二、節省開支。把學校中比較不重要的校工，裁減數人，工作分配師生共同擔任，將此款開支，移作設備的費用，既可訓練學生勤勞的習慣，又可減少設備費的負擔。

三、自己生產。勞作教育本來不在於直接的生產（指狹義生產教育言），但為解決目前的需要，我們可以在課外指導學生將各種熟練的技術，來從事幾種生產的專業，補充工場設備的經費，亦未始不無小補。不過擔任此種工作的學生，須選擇其技術優良者，以免材料和時間的浪費，並且在可能時應將此生產贏餘，分利一部於學生，以資鼓勵。

四、請人捐助。當做自己的事業，用誠懇的態度，向社會上許多資本家、學生家長、熱心教育者去募捐，也是一個辦法。

五、請求津貼。籌備有相當成績時，儘量表現教學上的貢獻，使社會人士有好的

辦，然後向地方教育行政機關請求津貼。

(三) 設備方法

一、利用設備 勞作教學與當地環境，有密切的關係。比方利用池塘種菱養魚；利用船塢研究運輸；利用荒地開墾農場的方法，實是一個很好的教法，我們應該好好地利用，這是非常緊要的一點。

二、代用設備 在經濟不充裕的時候，對各種設備可用相類的東西來代用，不求雅觀，只求實用。諸如以破宮廟的長凳和匾額改做工作台，走廊、禮堂、天井、當做工場，都是補救的辦法。

三、借用設備 勞作科的各种設備，社會上常常都有的，我們如果一時無法設備，也可以採取借用的辦法，設法向一般工人、工廠、工場、商店、以及學生家庭等方面去借用，此外能與各棧互相輪流借用，亦是一個很好的辦法。

四、租用設備 在勞作教學中有許多的設備，如工場、農場的場所，以及各勞作的工具，都可以設法租用，祇要我們聯絡得法，並且負有愛護和賠償的責任，一定有許多可以做得到。

五、分期設備 勞作的教學設備，是非常的多，假如要一時都設備完全，確是很難的事，所以我們要用分期的設備方法，來充實完成，也是很妥當的辦法。

六、分組設備 分期的設備方法固好，如能再行分組設備，則更合於經濟辦法；因以一期購買五十套（以普通學級人數算）的木工工具來分期設備，不如把牠分做木工、竹工、紙工、金工、土工等五種的分組而且分期的設備方法，還要好些。

七、自製設備 有許多的勞作工具，如果能利用在勞作課裏指導學生自己製作，不但可以省錢，並且是勞作教學的真正活動，確是個一舉兩得的辦法。不過在設備非常不完全的時期中，要想利用自製設備的方法來補救，那就要特別注意各種工具設備的次序，以便從事自製。

八、聯絡設備 近於都市的學校，可以聯合附近的各校，把所有工具集合起來，在適中地點，設立公共工場，按照各校班數，分別排定上課時間，比原來各校所有設備自較充裕，如能再謀共同補充，則更合乎理想。此事能由行政機關主持，固屬易於實現，但各校不妨自行集合，也不會困難，因各種設備財產，必要時仍可歸還原校。這不但是一個補救的辦法，並且是理想的設備。

(四) 設備要點

一、要能耐用 各校設備，不論是採取分期設備，分組設備……的辦法，都要極力設法添置耐用，否則不但會使學生有爭先恐後的惡習，並且在實際工作時，亦是束手無策，浪費時間，對教學上的效率和興趣，都受重大的損失。

二、要能適用。在設備時，還要注意各種的設備是否適用。例如兒童使用的工具不能儘同於成人，千萬不要把社會上一般的工具，來設備給兒童使用。

三、要能活用。當設備經濟很困難的時候，對於各種設備的功用，特別要注意要能應用多方面的更好，如鉤子有粗中細三種，假使祇能設備一種，那末只好備一種中鉤了，這樣，件數就可減少，用處又可增加，較一件一用的工具，經濟得多了。

四、要能切用。勞作科許多的工具，未必樣樣都是常常用得到，如果是比較少用的工具，便可把牠少置幾件，尤其是公用的工具，更要這樣。

五、要有實用。常常發見許多勞作教師，因一時計畫不周，購置各種設備時，過於隨便，結果花了許多的經濟，那些設備仍舊沒有用到。

六、要有備用。使用各種工具時，都會發生損失的事情，如果在上課半途，忽然工具損壞了，不是就影響學生的工作嗎？所以對各種工具的設備，最好都能多預備一兩套，以便臨時急用，這對鄉村學校的設備，更要注意。

七、要有特用。在勞作課裏，曾發見少數用慣左手工作者，不能運用普通人所用的工具。如普通的錐子和鑿鉋等工具，給用慣左手者都不能運用，所以我們應該特別設備數套，專給他們使用。

二 勞作教學設備的管理

目前各校對勞作工場設備的困難，固屬嚴重問題，但是如果有了——個設備非常完美的工場，卻不設法去管理牠，也自然會損壞和散失，這不但是經濟窘迫的學校，永無完備的日期，就是經濟十分充裕的學校，今日購，明日失，今日修，明日損，雖然花了很多的錢，恐也是永無設備完美的一日，所以對於設備的管理問題，非得特別注意不可。現在且把這種管理的技術，分別介紹於後：

(一) 管理事項

一、工具 勞作工場設備管理的困難，莫過於工具的麻煩，因為人多手雜，散失損壞，事屬常見，所以對工具的管理，為最首要的一件事。

二、工場 在表面上看，各種農場工場的管理，似屬無關緊要，其實一切的設備和成續都在工場農場裏，如果單單管理內部的東西，不注意周圍的管理，亦非妥當辦法。

三、材料 勞作科裏所用的材料，大至毛竹、木板，小至綢線、種子，都需妥當的保管，否則對經濟上必受重大的浪費。

四、教具 設備比較完全的工場，都有許多教具的設備（如各種勞作標本、勞作掛圖、勞作程序等），這些東西雖然是屬於教師自己使用的，但亦不能不注意保管之。

五、樣本 為要增進學生勞作知識起見，在勞作教學上常有徵集許多優良的勞作標本，供聽學生的參考或仿作者，這些的東西是非常寶貴，並且搜集不易，所以要特別留意。

六、成績 勞作的成績自然是全部發還應用爲最佳，可是除了選擇一部代表作品留作參考的陳列外，還有在工作未完成的半製品，亦需分別保管。否則因半製品保管不得法，會引起學生誤認或損失的糾紛。

七、圖書 有許多設備完全的工場，他們是把有關於勞作的參考書，直接放在工場，以便學生隨時隨地的參考，因此工場的管理中，也有圖書管理的事情。

(二) 管理方法

一、分類登記 將全部的設備，分門別類的登記成冊，如有添置或損失的情形，應即隨時分別填補。

二、編號放置 分類登記後，即可着手固定編號放置，督促學生按照各種編號號碼和放置地點，分別使用不得隨便亂放，以免遺失。

三、設法陳列 各種工具和材料的設備，不能亂放在一起，我們應該設法把牠分別出來，掛的掛，排的排，都要給牠適當的處理，使用既便利，檢查又容易。

四、指導使用 工具運用得法，損壞自然不易，所以在教學時，應分別指導學生善於運用，例如用鋸時須注意鋸身平坦；銼子不能和鑿子放在一起，平鋤刃口不能向下放地上；斧頭不能亂放在凳子上等方法，都是直接保護工具的安全。

五、檢查修理 在課前或課後，教師須巡視各種設備，是否有無損失，以便修理，並且在上下課時，更要督促每個學生或各組組長自行檢查，免得有所疏忽。

六、注意保養 勞作裏有許多設備，不是可以隨便放置的，例如竹子、木板，不能讓給日曬雨淋，各種鐵器不能任其潮濕，這是非常重要的工作，教師應特別注意。

七、異動移交 上下課時都要和學生作一點收和移交的手續（平時應選舉幾組組長，分別輪流負責），如有損失的情形，就可以即時解決。

八、隨時收拾 各種工具、工場、材料、教具、……等使用後，都要在下課時指導學生收拾清楚，方能離開，否則不但工具材料滿地狼籍，使人不能工作，並且最易發生損失。所以不但要收拾清楚，更要在課後設法加以鎖鑰，以防意外。

九、辦理借用 勞作的工具，常有借用的事實，所以也要分別登記，作臨時移動的便利，否則借用無單據的登記，必易遺失，不過借用為不得已的辦法，能做到不移動為最理想。

(三) 管理職務

一、學生 勞作工場設備的管理，很多人以為有關於經濟的問題，不敢分配學生去管理，其實這是一個錯誤。我們應該知道「管理這種技術，在勞作教學上，原有極大的價值。加以各種設備既為學生使用最多，我們當然要訓練牠們自己去管理，免得全由教師負

責的吃力。不過各種設備因其使用之性質不同，有的是應該由學生保管爲主體，教師爲輔導（如各種農場工具、材料等），有的是全由教師負責管理的（如教具、標本等），並非全部由於學生的保管。

二、工友 規模較大的工場，常因設備過多，有許多瑣碎的事情，必須專雇一二工友負責助理。故對於工具的研磨，工具的保藏，材料的整理，材料的準備，工場的打掃，農場的巡視等工作，以及假期和課外的看顧，更需要專人負責。

三、教師 各種設備的管理事項，雖然可以分配學生或工友共同管理，但他們均無負絕對的責任，雖然我們可以訂定各種賠償的規則來懲罰，這都是消極的辦法。所以最主要人物，還是靠着教師自己肯苦幹，肯犧牲，負起全部的責任，來督促他們來助理。

（四）管理要點

一、指導學生有管理的知能，也是一種教育，故對各種管理的事情，應該要注意學生的心理興趣和生理能力，不能帶有強迫的性質。

二、學生如非故意損壞工具或浪費材料，不應令其賠償，並且還要特別指導，使其以後不再失誤。

三、學生如有違背管理辦法，最好罰其課外到工場研磨工具，收拾材料等勞動服務，不宜以金錢賠償或在成績上扣分。

四、指導學生管理工作，不單是關於保管方面，同時也要指導他們有修理的能力。

五、各種管理的指導，應隨時隨地予以督促，尤其是要注意每班上下課移交的手續，以免爲時過久，無從檢查。

六、檢查工作愈嚴密，各種設備損失情形愈減少。

七、每班上下課時，應分別輪流指定各組組長共同助理保管。尤其是公共的用具，更要指定專人負責。

八、保管工作純屬機械性質，容易使學生發生厭棄，指導時應用各種方法鼓勵。

九、精細或貴重的工具材料，應由教師自己保藏和分發。

十、各種設備的放置地方，不宜變動，必要時應向學生聲明。

十一、由學生自己採取材料時，應通知其尺寸的大小，以免無謂的浪費。

十二、室外的場所，如農場、校園、豬舍、雞場等的管理，應由各級工作學生輪流負責。

十三、各種管理事項，在起初都感困難，須經相當時期的訓練，方能養成習慣。

十四、各種設備的保管，應注意失火或偷竊的防備。

十五、學期結束後，應加全部檢查，妥予保藏。如有損壞或遺失的情形，就要把牠修

理或補充。

十三 勞作教師課外和假期的工作

一般人都以為術科的教師，在課外或假期中，沒有什麼忙的工作，這不但是外行的人這樣說，就是一般的勞作教師，也是不瞭解教學的使命，常常忽略了自己的工作。其實術科的教師，雖然在授課時不大講演學術，而多表演技術，但是這些技術的表演同樣是需要高深的理論和熟練的技術來印證。所以先憑準備功課來說，技術科的教師不但要常常練習技術，並且也要多多研究理論。如果是說到勞作的教師，那真是更麻煩百倍了。像那些準備實習材料、修理各種工具、訂立工作計畫、設計參考圖樣……等日常工作，實在感到應付不了。所以勞作教師課外和假期的工作，特別與一般教師不相同，現在且把牠敘述出來，俾便勞作教師工作上的參考。

一 課外的工作

(一) 改訂工作計畫 勞作科裏許多的工作方法，都是由學生自己計畫的，這些的工作計畫，因為必須經過教師的訂正，所以便成課外極緊要的一種工作。

(二) 準備實習材料 勞作科實習的材料，最為複雜。這些實習材料的分發，爲了節省物力和時間的浪費，都要專先在課外由教師照各級人數的多寡，予以分別準備清楚。尤其是對各種工作上所需要的材料，更要全部檢討一下，否則常因某種材料忽略準備，致工作

上臨時發生阻礙。

(三)記錄教學心得 一切的經驗，都是由於實際工作中得來。尤其是勞作的學問，更是因時因地而產生的。我們做勞作教師者，應當就日常教學中之各種心得，或困難問題，分別記錄起來，以備廣來的參考和研究。

(四)改訂教學進度 對目前所擬定之各種教學單元或教材綱要，在教學進行中，若有未盡適宜時，應即隨時設法修改，俾工作進度更適合於實際教學情形。

(五)修理各種工具 使用器具，必有損壞情形。勞作教師應於課外常常檢查各種工具，是否損壞，分別從速修理，免得學生上課使用時，發生問題。

(六)布置教學環境 環境布置優良，不但可以提高學習興趣，也可以增加學習知能。故近代的新教育方法，都復注重環境的陶冶。勞作教師應多多利用課外的時間，對勞作環境常加布置。

(七)指導課外作業 近代的教育，都很重視課外作業的指導。不過這種的工作。一般人認為可以有可以沒有，所以不甚肯自動提倡。實在要實行課外作業的指導，勞作教師課外的時間，幾乎全部要花於這裏面。

(八)巡視家庭作業 優良的勞作教學，對家庭作業的指導，甚為重視。但是常因教師指導不周，結果反成失敗的地步。所以對家庭作業的指導，特別要肯犧牲一部時間，專做

巡視工作。

二 假期的工作

(一)分配假期作業 假期作業的指導，在教育上甚為重要。勞作教育既然就是生活教育，更可利用假期的時間，指導學生在實際的社會上去生活。不過這種工作的指導，教師應事先分配清楚。

(二)保藏各種設備 學期結束後，學生教師多離開學校，各種設備，常在假期中，因散放無人管理，發生損失的事情。所以勞作教師特別要在學期結束後把各種材料、工具、場所，分別收拾保藏，免得無謂的損壞或遺失。這對學校經濟有極大的關係。

(三)計畫充實設備 要增加教學的效果，對各種教學的設備，就得儘量設法擴充。尤其是在假期中，更要把目前最需要的各種設備，酌量學校經濟的能力，作一整體的計畫，以便學期開始時，加入學校經費的預算。

(四)擬訂教學計畫 勞作教學常與時間空間有關，對各種教學進度或教材選擇，不能每年千篇一律，應該在假期中，加以檢討，重新訂正。

(五)選定教材用書 在中等以上學校的勞作課程，可以採取教科書教學，這些教科書的選擇，必須加一番詳細的審查，然後纔可以決定。如果是偏僻地方的學校，更要事先選擇，通知書局準備，俾便開學如期應用。

三 隨時的工作

(一)搜集各種標本 標本在教學上功用甚大，勞作科的標本既感無處可以購置，又因種類繁多，不能一時齊備，當然全靠勞作教師自己隨時隨地零星搜集，分別自製應用。

(二)搜集參考樣本 各種學問研究，都需要參考資料。勞作專業在歷史上甚久，當然有各種成法，值得參考。不過因為勞作範圍廣泛，出產地點不明，不易搜集。雖可分別擇要捨取，但是亦須長期搜集，方有相當成績。

(三)採購實習材料 勞作實習的材料，雖然可以在開學之前，計畫整批採購，但是總有許多材料，常因需要數量不能確定，或一時購買不到等的緣故，祇好等到臨時隨買隨用。所以採購實習的材料，也是勞作教師日常的工作。

(四)研究教學問題 在教學進程中，遇有困難的問題，應即分別選擇，加以研究，以謀教學上之解決。並且要把這種研究結果，撰文發表，獲得共同研討。

(五)聯絡勞作教師 「互相合作」是一切事業成功的要素，勞作教師自應盡量聯絡起來，彼此研究教學上之問題，交換教學上之心得，這也是一種非常緊要的工作。

(六)接近實際工人 勞作教師的思想，雖然比一般工人較為豐富，但是對於實際的技術的經驗，卻未必比其高明。我們為要增加教學功效起見，就得多方接近實際工人，請教各種經驗。

(七)閱讀參考書報 閱讀參考書報，這是任何教師應有的進修工作，勞作教師當然是需要同樣有定期讀物的閱讀，不要以為術科的教師，可以不要研究理論的工作。

(八)進修各種技術 勞作技術繁多，我們雖不能件件皆精，最低亦要件件皆能。對於教學上必須應用的技術，均應設法進修，尤其是新發明的技術，更要注意學習。

(九)設計新教材 一切的教材，祇要有效，無分新舊。不過勞作科的教材稍為特殊，如在製作工藝時，能在同一的作法裏，設計許多不同的新教材，當然更為理想，因為這樣可以供給學生的參考，並且最能增進學習興趣。

(十)試驗新教材 凡是未曾本身實際操作的教材，除非是非常簡單或其淺顯的作法外，最好要加一番試驗的工作。往往因為推理可能，即行實地教學，結果常有失敗事實。這不但浪費了教學的時間和材料，並且也引起學生不信仰的觀念。尤其是新設計的教材，常因材料、作法、尺寸、樣式等計畫未能周到，更容易犯了這個毛病，應該特別注意。

(十一)自製勞作教具 教具有功於教學，這是誰也不能否認。勞作科教具在目前尚無處購置，這是另一問題，即使有特製的出售時，最好亦要自行製造，減輕學校的負擔，以故自製勞作教具，也是勞作教師應有的工作。

(十二)編著勞作書籍 勞作的書籍，當然是由勞作教師來編著最適宜，我們不要懶惰，而放棄了責任，也不要過於自卑，事事仰賴他人，祇要我們平時教學肯留心，一切的

教材和教法，都可由這裏面去產生，所以勞作教師應該努力編著有關於本科的書籍，原來是該應盡的義務。

(十三)參觀各種勞作事業 參觀可以增知廣益，且得以借鏡觀摩。近代社會各種農業建設非常進步，勞作教師自應隨時隨地注意考察，以為教學進展上之參考。

(十四)參加各種勞作研究 最近我國教育頗為進步，對於各種教育工作，都有專門學術研究的組織，勞作教師如遇有各種勞作講習會、勞作研究會、……的機會，應即設法前往參加。

十四 勞作科成績考查新法

勞作的成績優良與否，絕對不能以成績的結果來決定，這是誰也不敢否認的。不過勞作科成績的考查方法，究竟要怎樣纔算可靠？亟待我們加以研究。

一 考查項別

(一) 知識

- 一、工具——如各種工具的種類、名稱、用途、結構、裝置、修理、保護等。
- 二、材料——如各種材料的種類、名稱、用途、價值、來源、性質、優劣等。
- 三、作法——如各種工作的步驟、要訣、時間、空間等。

四、常識——如各種勞作的意義、目的、價值、及各國農工業的概況等。

(二) 技能

一、計畫能力——如各種工作的新法發明、作法計畫、樣式設計、材料預算、工具支配、時間估計等，

二、工作效率——如各種工作的過程經濟、動作敏捷等。

三、運用材料——如各種材料的選擇、利用、節省等。

四、使用工具——如各種工具的用法、放置等。

(三) 態度

一、誠實——如各種作業是否由自己操作或託別人替代，及工作興趣是否出於自動或被動等。

二、努力——如各種工作的服務是否負責，學習的工作是否殷勤等。

三、合作——如在集體工作時能否和別人合作；在平常生活中能否幫助人家等。

四、恆心——如遇困難和精細工作時，能否冒險或忍耐工作；遇某種工作失敗後，能否繼續嘗試成功等。

(四) 結果

一、結構——如各種作品構造的堅固和輕便等。

二、技巧——如各種作品的新奇和精緻等。

三、正確——如各種工作的計畫與結果符合等。

四、數量——如各種工作收穫的多寡等。

二 考查分比

(一) 考查分比總表

項別	知識	技能	態度	結果
分比	2	3	2	3

(二) 考查分比附表

一、知識分比表

項別	工具	材料	作法	常識
分比	3	3	3	1

二、技能分比表

項別	計量	體力	工作效率	運料	工具使用
分比	3	3	3	2	2

三、態度分比表

項別	誠實	努力	合作	恆心
分比	2	3	2	3

四、結果分比表

項別	結構	技巧	正確	數量
分比	3	3	2	2

三 考查方法

(一) 知識方面

一、口試——口試的方法，普通都應用於臨時抽查的；由教師發問重要的問題，令學

生個別答覆。但此種方法，應該特別注意善徧、迅速、簡要三點。

二、筆試——筆試的方法，普通有「是非式」「填充式」「問答式」「命題式」四種，可以視測驗內容的簡繁，分別酌用。至於臨時考試與定期考試，均無絕對限定。

(二) 技能方面

一、平時觀察——技能成績的考查，應在平時上課時注意觀察，分別記載。

二、定期表演——規定一個時間，表演各種工具使用，測驗其技能的優劣。

(三) 態度方面

一、多方觀察——勞作態度的考查，不應單在勞作課內觀察，對於課外的態度也要注意。此外不僅就校內一方面觀察，就是家庭方面，最好亦加以觀察周到。

二、多方調查——要考查態度的成績，如果單靠教師的觀察，不會十分周密，最好於同學談話及家庭訪問中再去調查，加以參考。

(四) 結果方面

一、全體審查——規定在同一的時間內，大家繳齊成績，舉行全體考查。這樣一來，成績的考查，既可得到一個正確的比較，又可防止學生借用的弊端。

二、前後比較——評定結果的分數時，不僅要有全體審查，還要把每個學生本身的前後成績，加以比較，測定其進步與否，不宜太注意於全體的標準。

附錄 勞作教學心得實錄

我歷年教授勞作，心得雖然無多，但皆係多年辛苦積累之忠實記錄。現在不敢藏拙，整理成篇，公諸同工，以貢一得之愚；惟望之無甚高論，敬希海內外賢達，不吝指教，幸甚！

一 關於課程方面

- (一) 小學低年級勞作和美術合為工作科，教學稱便。
- (二) 小學勞作課程所定各種調查作業，常因兒童能力有限，教學效果不佳。
- (三) 初中勞作課程中所規定之竹蔑劈剖法和轆轤成壞法都太難，技術特殊，不易教學。
- (四) 師範各學年工藝規定得特別多，事實上教不完，所以部訂教學時數不夠支配，應當增加。
- (五) 初中勞作課程，男生與女生不同，師範學校第二學年女生選習工藝，程度遠不如男生，很難教學，亟待斟酌。
- (六) 小學勞作課程的作業類別修正為衣食住行等方面；師範勞作課程，工藝教學目標及教材大綱，仍舊有校事、家事、農事的分類，應當修正。
- (七) 師範勞作課程應綜合工藝、農業、家事各類作業，不應當用性別或學校環境選

者則師範畢業生亦不能擔任小學勞作課程。

(八)各級學校課程標準，所訂各種作業過多，不易普遍教學；但以作業類別來論，又嫌範圍太小。

(九)各級學校勞作課程重複之處尚多，亟待全盤計議。

(十)各校當局輕視勞作課程，仍居多數。

(十一)各校能照課程標準教學者，幾無所見。

二 關於教材方面

(一)作法容易的教材，不受學生的歡迎，但過於艱難工作，學生也不願意做。

(二)作法一律，費時過多的教材，最易減少學習興趣。

(三)教師認為滿意的教材，學生未必能夠接受。

(四)要編選優良教材，並非易事。

(五)各校多感缺乏研究教材。

(六)把欣賞各種勞作品，列為研究教材，亦甚適宜。

(七)利用自然物和廢物的教材，最能增進創造思想和學習興趣。

(八)各校勞作教材多喜歡抄襲外國，對本國固有勞作方法，不願選取運用或改良。

(九)各校勞作教材的來源，只靠著採用參考書，對社會實際生活教材不加選用。

(10) 各級學校對勞作教材選擇毫無標準，常有重複的毛病。

(11) 各級勞作課本及教本中之實習教材，常因難易懸殊，種類不多，能夠選作者甚少。

(12) 勞作教材，如不因時因地而變更，便感覺沒有教材可以教學。

三、關於教法方面

(一) 教學時以實物參照，比任何說明都好。

(二) 各種工作要點的說明，在工作正開始時提示最有効。

(三) 參觀各種勞作方法，如果不指導學生調查報告，結果必毫無裨益；並且對調查研究作業減少學習興趣。

(四) 學生工作不努力或沒有興趣時候，不宜用學科分數來處分，應改用鼓勵方法，最為有效。

(五) 教師教法不良，最易使學生對勞作減少興趣。

(六) 目前各校勞作教學不良，並不是勞作教材缺乏或設備困難，多是教師教法不良的緣故。

(七) 工場時常開放，讓學生課餘自由工作，一般人都說材料和工具容易遺失，原因是教師素日訓練不佳。

(八)搜集自然物及廢物爲工作材料，應在平常隨時指導搜集，然後分別選擇利用，如果要臨時指定搜集，是不能齊備，便是把原物故意弄成廢物。

(九)要培養創作能力，要從國內固有的勞作方法先行改良，進至國外勞作方法的參考而創造，最爲合理。

(一〇)分組教學開始時，雖感指導方法、管理工具、分發材料等的困難，但教學效果比任何教法都好。

(一一)分組教學中，「輪流分組法」比「並進分組法」「志願分組法」都容易實行。

(一二)採用分組教學時，每因發生問題過多，對個別指導更難應付。

(一三)自由作業雖比指定作業好，但對劣等學生卻不合宜。

(一四)基本作法不該由學生自由選擇，否則將來程度不會一致。

(一五)勞作成績考查如以成績結果的優劣來評定，完全靠不住。

(一六)考查成績如以計畫程序、應用工具、需費時間、運用材料等方面加予平均，教師又會感覺觀察不周。

(一七)把每班每週教學時間排在一起，教學收效最大。

(一八)每班教學除非不得已時，最好由原有教師繼續擔任。

(一九)作法相類而操作事物不同的作業，不宜連帶教學。

(二〇) 師範學校對小學勞作主要教材的實習，應以重新設計或改良為原則，否則與小學生無異。

四 關於教師方面

(一) 善於技術而拙於教法的教師，不如長於教法而拙於技術的教師好。

(二) 擅長於某幾種技能的教師，教學時亦只注重某幾種作業，對於其他作業，每置之度外，很不合理。

(三) 目前各校勞作教師，多是從前手工教師的化身，並且其間大半是由美術教師兼任，亟待重新訓練。

(四) 多數勞作教師不能明瞭勞作教育的意義。

(五) 一般勞作教師對於新奇作法，多不肯互相介紹。

(六) 各校聘請勞作教師不易，尤其是小學方面更感困難。

(七) 勞作教學範圍太廣，勞作教師都感覺能力不足應付。

(八) 勞作教師非一面教，一面學，不足應付教學。

(九) 各校勞作教學時數無多，一般勞作教師待遇過薄，不夠維持生活。

(一〇) 擔任教學時數相同，而教學班數多，教師對學生個性不能多所明瞭。

五 關於學生方面

(一) 學生都喜歡做自己應用的東西，對大衆應用品不願工作，原因是自私自利心理的影響。

(二) 擅長於某種技術的學生，多不喜歡做他種作業。

(三) 師範生對勞作科感覺需要，初中生卻不一致，師範生所以對勞作努力的原因，乃是覺得將來擔任小學教師的技能，並不是完全出於自然的需要。

(四) 學生對勞作科觀念與其他學科相同，並且學習興趣更甚於知識學科，中學生卻大兩樣。

(五) 中學生對勞作不努力原因：一則為教師不能予以勞作意義的瞭解；二則為準備會考的科目影響，並不是學生故意。

(六) 中學生輕視勞作學科大半是社會輕視勞動的觀念所影響。

(七) 殷實家庭子弟，對勞作科多不願操作。

(八) 學生對新奇作業，最喜歡學習。

(九) 工作中途失敗者，多數不喜歡再做。

(一〇) 遇有困難工作部分，學生多要求教師予以幫助，未敢自行嘗試。

(一一) 對巨大工程的作業，學生多半沒有嘗試膽量，但其好奇心，則甚濃厚。

(一二) 關於編織作業，女生多比男生優良。

問。

- (一三) 女生對繁重工作不能勝任，且亦厭惡。
- (一四) 女生最覺困難的作業是金工和木工；男生最覺困難的作業是縫紉和烹飪。
- (一五) 精細工作普通人都說女性比男性優，事實上未必這樣。
- (一六) 體力強壯者對勞作能力必佳，興趣也高。
- (一七) 長於知識或拙於知識者，對勞作知能的優劣常成正比例。
- (一八) 美術知能不良者，對工藝樣式的設計亦劣。
- (一九) 同班中最年輕者與最年長者相比，年長者的勞作未必優於年輕者。
- (二〇) 小學低中年級兒童的勞作，並沒有性別的差異，惟自高年級起則有不同的價值。
- (二一) 具有創造能力的學生很少，原因是受已往教育的影響。
- (二二) 竹蔑剖法和鑿饒成壞法技術甚難，未見一個中學生能夠熟練。
- (二三) 對理論的研究和工作圖設計的作業，都比不上實習作業的興趣高。
- (二四) 小學生對勞作材料費多不能負擔。
- (二五) 成績品有發達時，學生工作更加努力。
- (二六) 成績的批評，如由同學互相批評，學生多不肯服，如由教師批評，必定服。

- (二七)兒童初步勞作方法，多出於模倣，創造能力的表現極少。
- (二八)學生對掃除工作，最感覺不興趣。
- (二九)學生對工作稍有成功時，多喜歡請教師觀看。
- (三〇)學生看勞作科不如其他學科重要，連勞作教師也看不起。
- (三一)經過真正勞作教育後的學生，其思想必富創造能力，行為必有勞作習慣。
- (三二)工具損壞時，學生多不肯承認。
- (三三)一般學生對勞作的努力，因為要得學科的分數。
- (三四)廢物的搜集，中學生沒有小學生那樣有興趣。
- (三五)勞作成績品如果不限定按時交繳，偷懶學生常有借用他人作品毛病。
- (三六)共同作業時，能力較優者多不願與低能者合作，應力注意糾正。
- (三七)常見他級作業有趣，全班也要求如法泡製。
- (三八)中學生亦有製作玩具的興趣。
- (三九)用左手工作的學生，每級中平均都有兩個。
- (四〇)學生一到工場，就想工作，如果教師說明太久，每受其厭惡。
- (四一)實習作業學生最感興趣，對於研究作業多不喜歡。
- (四二)各種器具使用期後，多忽略放置清楚。

六 關於設備方面

- (一) 工場設立與教室過遠，不易使學生課外有接近機會。
- (二) 勞作材料若由學生自行取材，不如教師預先支配分發經濟一舉。
- (三) 勞作材料由校代辦處學生自備便利得多，並且能由勞作教師自己操辦比事務課更好。
- (四) 借用工具，不論向學生家庭和一般工廠或工人，均不樂意，不宜常常採取這種辦法。

(五) 各種勞作作品搜集愈多，對勞作教學愈有益處。

(六) 陳列各種勞作參考品，應分別國貨與外國貨，更能引起學生改良國貨志願。

(七) 勞作時常有受傷的可能，工場應當有止血藥品的設備。

(八) 工場設備比較充足的學校，還要有預防火災的設備，以免意外損失。

(九) 普通學校對機械化的設備都談不到。

(一〇) 利用師生課外生產，充實設備費，無論中小學都為可能的事實。

(一一) 粘土材料，不是各地都能採取得到的。

(一二) 採用分組教學，大可補救設備困難的問題。

(一三) 部頒各級學校勞作設備標準，除非由行政機關統籌辦理或特別發款外，恐無充

實的可能。

(二四)小學勞作設備困難，比中學更加嚴重。

(二五)農田田地價格過昂，並且常因不能靠近學校，各校都感困難。

(二六)各種工作椅桌的設備，要注意高低的不同。

(二七)工場要有一個大的時鐘，以便學生注意工作進度。

(二八)工場要有洗手的地方。

(二九)各種剩餘材料宜收集，雖零碎物料，亦不可濫費。

(三〇)常用的實習材料，要整批購置，比較經濟。

以上所述各點，有的是由學生們告訴我的；有的是我自己發見的；有的是和勞作教師們互相談討的；有的是由教育書報得來的。客觀成分固多，參進主觀的個人的意見也不少，並且因為時間與空間的關係，祇能當做參考罷了，更具體更精密的研究，尙有待專家的實驗。

371.426
0014

D2940

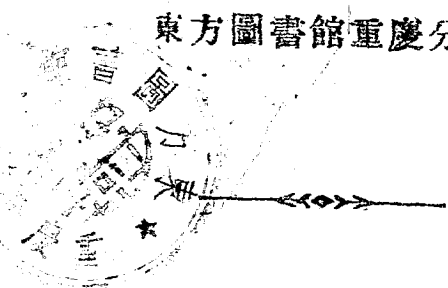
著者: 唐-帆

書名: 勞作教學研究

還書日期

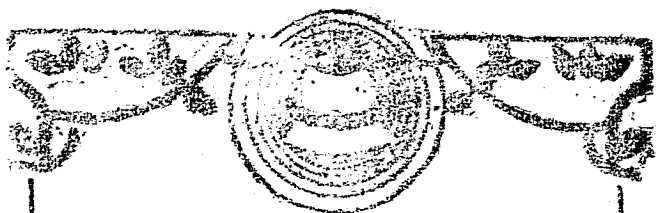
借書人

東方圖書館重慶分館



分類號數.....371.426
0014

登錄號數.....D2940



版權所有
翻印必究

中華民國三十一年十月初版
中華民國三十二年十一月三版正中紙本

勞作教學研究

全一册 定價國幣一元

(含郵費及運費)

編著者	唐一帆
發行人	吳兼富
印刷所	正中書局
發行所	正中書局

徐鐵英校對

(1508)

渝本

2/2-0.10

重慶市圖書館雜誌卷查閱圖字第二二六三號存證

472
002419
62



30
33.93

正中紙本

1.00