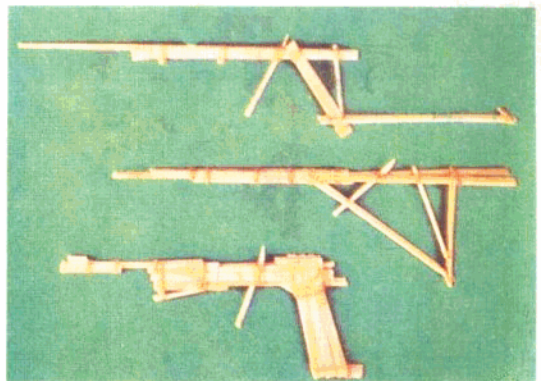
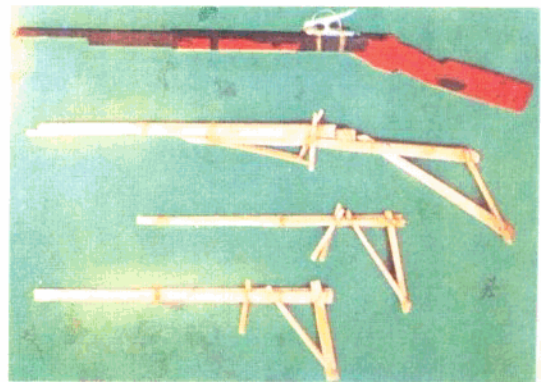


師範專科學校教科書

勞 作

第 六 冊



國立編譯館主編
正中書局印行

編輯大意

- 一、本書依照教育部民國六十七年三月頒布之五年制師範專科學校普通科勞作課程標準編輯而成。全書共分六冊，本冊係供五年制師範專科學校普通科勞作課程第三學年第二學期之用。
- 二、本書主旨為小學勞作教材研究，故所有之教學活動，在啟導學生能經由以往五冊教材內容與學習所得，進行綜合的、深入的探討和習作，並將其導入實際的教學範疇之中，將來擔任小學美勞教學時，作為研究改進的基礎。
- 三、勞作教材，範圍甚廣，所用材料，不止一端，而在小學課程中，復與美術合而為一。如以木屬、紙屬、金屬、土屬、藤竹等材料單位編列，勢難避免與前五冊教材之內容相重複。因取視覺、聽覺、觸覺的勞作教材編輯之，著重於兒童感官的啟迪、興趣與需要的滿足，同時也涵蓋了各種可用的材料在內。而在次序上，以童玩導其端，以教具製作、園藝與製圖殿其後，以符合部頒課程標準。但在教學時，仍可因應環境，作彈性之調整運用，而無割裂之弊。
- 四、本書作業甚少，且均為參考性質。教師在教學時，宜就某一專題，作多方之誘導，鼓勵學生在重溫以在各所學得的知

識與技能外，多方探求新知能、新觀念，作為自行設計與製作的創新張本。

五、本書雖欲容納更多的建設性意見，俾對學生有所幫助，惜受時間、篇幅的限制，僅能作一導向性的概括而已。希望使用本書者能就性之所近，分別增補，提供修訂時之參考。

師範專科學校 勞 作

第六冊 小學勞作教材研究

目 次

第一章 導論	1
第一節 勞作教材與作業	1
第二節 小學勞作教材的範圍	4
第三節 勞作教材的選擇與組織	13
第二章 童玩與勞作	21
第一節 童玩與教育	21
第二節 勞作活動與童玩	22
第三節 從童玩中選擇教材	25
第三章 視覺類勞作教材研究	41
第一節 視覺與形象	41
第二節 色彩與設計原理	46
第三節 視覺類的勞作教材	55
第四章 聽覺類勞作教材研究	77
第一節 聽覺的重要性	77
第二節 聽覺經驗遊戲	80

第三節	聽覺類的勞作教材·····	89
第五章	觸覺類勞作教材研究·····	103
第一節	觸覺與勞作·····	103
第二節	觸覺經驗·····	106
第三節	觸覺類的勞作教材·····	118
第六章	簡易教具的設計與製作·····	143
第一節	掛圖的設計與製作·····	143
第二節	模型的設計與製作·····	153
第三節	庭園和室內布置·····	160
第七章	工作圖·····	173
第一節	概 說·····	173
第二節	工作圖上常用的線條和尺寸·····	175
第三節	工作圖的畫法·····	180

插圖目次

2-1	抖空竹	25
2-2	踢毽子	26
2-3	手影	26
2-4	黏蜻蜓	26
2-5	養蠶	26
2-6	編草蟲	27
2-7	竹管槍	27
2-8	竹水槍	27
2-9	尋王標	28
2-10	鬥蟋蟀、鬥曲曲	28
2-11	金龜蟲拉車	28
2-12	西瓜燈	28
2-13	蓮蓬佬	29
2-14	盪秋千	29
2-15	鐵絲玩具	29
2-16	捏江米人	30
2-17	竹頭號耳	30
2-18	小豬推磨	30
2-19	豆細工	30
2-20	冬生娘子	30
2-21	稻草人體操	31
2-22	摺紙	31
2-23	六子連芳解法	32
2-24	七巧圖	32

(4) 師專勞作的

2-25	九連環	33
2-26	棋藝變化	33
2-27	火柴棒圖形	33
2-28	貓	36
2-29	蚱 螞	36
2-30	烏 龜	36
2-31	鼠 輩	38
2-32	皮影戲偶的做法	40
3-1	結實大小的形狀	43
3-2	大小判斷	44
3-3	有限數量和無限數量	44
3-4	表現實體的方式	44
3-5	關係形象判斷	45
3-6	明暗變換	45
3-7	改變線等比間隔所造成的形象	46
3-8	改變點等比間隔所造成的形象	46
3-9	組合示例	47
3-10	視覺方形漸變為視覺圓形	51
3-11	對稱軸	51
3-12	輻射對稱	51
3-13	直覺對稱雕刻	51
3-14	空中變形類似	52
3-15	A字母類似	52
3-16	功能類似	53
3-17	黃金分割	53
3-18	統一圖例	54
3-19	石頭的藝術	56

3-20	鳳凰花做蝴蝶	57
3-21	荊桐花飛鳥	58
3-22	臉譜圖例	59
3-23	膠合點與紙捲分割示例	60
3-24	動物面具	60
3-25	國劇臉譜	61
3-26	製作臉譜模型步驟	62
3-27	彩線作畫示例	62
3-28	廚刀架工作圖	64
3-29	針插(木、布、海綿)	65
3-30	玩具槍(木工)	66
3-31	簡易檯燈	67
3-32	除鱗器(木金工)	68
3-33	魚(金工)	69
3-34	箊籬(金工)	70
3-35	拭塵器(竹、布)	71
3-36	隔熱墊板(木、塑膠)	71
3-37	涼枕(木、塑膠)	72
3-38	花插(竹)	72
3-39	竹蜻蜓(竹)	73
3-40	萬花筒(紙、玻璃)	74
4-1	傳音遊戲(金工)	81
4-2	聲音辨識器	82
4-3	水管電話	83
4-4	響葫蘆的製作	84
4-5	鼓鈸的使用	85
4-6	空罐做的搖盪器	86

(6) 師專勞作內

4-7	鐵紗網做的節拍器	86
4-8	繃子做的鈴鼓	86
4-9	瓶蓋做的鈴鼓	87
4-10	橡皮筋做的絃琴	88
4-11	音樂瓶子演奏	89
4-12	陶笛剖面及聲音的產生	90
4-13	陶笛製作過程	91
4-14	笛子的各部名稱	92
4-15	搖鼓	93
4-16	轉猴兒玩具	93
4-17	竹製風鈴	94
4-18	金屬風鈴工作圖	97
4-19	衣架風鈴	98
4-20	圓形金屬風鈴	98
4-21	貝殼風鈴	98
4-22	柷	98
4-23	壎	98
4-24	鼓	99
4-25	鈸	99
4-26	拍板及其工作圖	99
4-27	椰子	100
4-28	木琴	101
4-29	木(鋁)琴數據圖	101
5-1	質感經驗和遊戲道具	107
5-2	質感經驗和遊戲	108
5-3	畫些什麼	109
5-4	踩的是什麼	110

5-5	熱傳導試驗	112
5-6	觸覺試驗板	114
5-7	形狀辨識器	115
5-8	機件感覺試驗器	115
5-9	重量感測驗	117
5-10	實物箱	118
5-11	編草步驟	120
5-12	蚱 螞	122
5-13	鳥	123
5-14	人 物	123
5-15	蘆花草(芒草)的編結	123
5-16	西洋結	124
5-17	鏈形垂直索結	125
5-18	鍋墊結法分解圖	126
5-19	八字形栓結分解圖	127
5-20	紐扣結法分解圖	127
5-21	盤長結法示意圖	127
5-22	飛濺結法示意圖	128
5-23	紙塑模型作品示例	134
5-24	幾何圖形的塑造	135
5-25	雞	136
5-26	魚	136
5-27	臉 譜	136
5-28	小 花	136
5-29	紙雕母雞帶小雞及其展開圖	137
5-30	石膏版浮雕果籃	137
5-31	石膏版浮雕教堂	137

(8) 師專勞作的

5 - 32	方與圓幾何形組合 (木雕)	138
5 - 33	金屬雕刻示例	138
5 - 34	肥皂雕刻示例	139
5 - 35	木雕造形示例	139
5 - 36	浮石雕刻示例	140
5 - 37	紙雕造形示例	140
5 - 38	油土塑雞	141
5 - 39	紙盒塑造	141
5 - 40	木雕和縫紉品	142
5 - 41	江米人捏製作品例一	142
5 - 42	江米人捏製作品例二	142
5 - 43	樹葉壓印	142
6 - 1	棒球規則掛圖	145
6 - 2	製作冰淇淋過程圖	146
6 - 3	哺乳動物綱分類掛圖	147
6 - 4	血親姻親關係圖	148
6 - 5	印刷原理掛圖	149
6 - 6	毛線編織法掛圖	150
6 - 7	機身的各部名稱	151
6 - 8	木炭的製作方法	151
6 - 9	植物、雨水和肥料的關係	151
6 - 10	颱風侵襲前的準備工作	151
6 - 11	木本植物生長多年後莖部的剖面圖	151
6 - 12	紙摺飛機的展開圖	151
6 - 13	木材構造	152
6 - 14	捕蟲網的製作	152
6 - 15	風箏上升原理	152

6-16	模型展開圖	156
6-17	水井斷面模型圖	157
6-18	立體幾何模型	158
6-19	產生地熱的地質構造模型	158
6-20	工程設計剖面模型示意圖	159
6-21	中國筍模型	160
6-22	玫瑰盆栽步驟	166
6-23	傳統製作的池塘	166
6-24	簡易塑膠水盆花池剖面	167
6-25	水池的構造剖示圖	167
6-26	庭院設計圖示例	167
6-27	共同布置教室	170
6-28	觸覺作業參考圖	171
7-1	單片方盒製作圖	174
7-2	螺釘畫法	175
7-3	畫線針	176
7-4	尺寸意義的圖示	173
7-5	各種線條的應用	173
7-6	直線標記法	178
7-7	角度標記法	179
7-8	圓弧標記法	179
7-9	記號和註解	179
7-10	工作圖繪製步驟	181
7-11	示意法	182
7-12	方格法	182
7-13	圖文聯合示意法	183
7-14	組合示意圖	183

7 - 15 等高線表示法.....	184
7 - 16 正投影法.....	184
7 - 17 展開圖法.....	185
7 - 18 投影法.....	186

第一章 導論

第一節 勞作教材與作業

在兒童的學習過程中，有關美勞方面的各類活動，是他們真正感到滿足與盡興的主要部門。不但可以在豐富的材料裏獲得創作的樂趣與經驗，他們的感情也在愉快的工作情緒中，獲得充分的舒展和昇華。

對於一個成年人來說，其人格、性情的定型，大多取決於童年時期。易言之，童年的經驗與日後人格形成或性向的發展傾向是息息相關的。一個國家因為有了一代代的兒童相繼成長，作為國家的主要棟樑，我們有責任在接受科技文明成果之餘，更加費心地引導兒童接觸、認識適合於他們從事創作活動的素材，運用雙手與智慧，感受宇宙的奧秘與人生的意義；在精神領域中，體會並享受美妙的生活，培養健全的心智。

然而需要學習的課目非常之多，每一種教學科目，都認為它是學習的主體，於是教育上乃形成一種「各是其是，各非其非」的局面，使接受教育的兒童與青少年，不知不覺中處於一種各科獨立學習的窘境中，實在令人惋惜。所以我們認為打破科際界限，尋求統整的教學中心，應該是非常重要的課題。

過去我們士大夫階級，不屑於倡導勞作工藝，因為那是「匠」人之事，是「奇技淫巧之末」，無法達到「內聖外王」的境地，自然不宜讓兒童學習，故有「萬般皆下品，惟有讀書高」的說法。可是近三十年來教育家和心理學家發現：在各科學習材料當中，惟有美勞、音樂、體育等學科對於兒童們的影響力最大，也是兒童興趣和需要集中的焦點。如果能夠善加運用這些學科，足以改變兒童和青年的性向，趨向於積極和建設的途徑。本冊的主題為國民小學勞作科的教材研究，今就其範圍，簡述如下。不過，討論勞作教材，很難避免涉及教法和作業，故特先闡明其含義。

所謂教材，簡言之，就是教學時所使用的材料。就勞作教材而言，大體上可以將其分為知識教材和工作教材兩大類。前者亦稱「相關的技術題材」或「相關的教材」。其中包括各種功課及其相關的學識。換句話說，凡是在課堂上所教而不能稱之為「工作」者皆屬之。如工具名稱、鋼鐵的製造與木材之種類與材積計算、織布工人之工作、工作草圖之畫法、安全措施及其他論題在內。至於後者，一般稱之為「工作」：包括利用工具材料，機器與設備所做的各種具有建設性的活動；凡能看見的成果，即為學生做成的作業或其完成的「工作」。

教學時所使用的材料之良窳，恒視其所能達成的教學目標而定。因此，每一個從事實際教學活動的人，莫不為教材設計和應用次序而煞費苦心，目的都在希望能夠獲得接近理想的目標。

那麼作業又是什麼呢？據工藝教育辭典的解釋是：作業在工藝活動上，一般具有兩種涵義：

(一) 指工藝勞作實習時的具體而有形的活動，同時這種活動足以顯示其個人或團體之努力程度者。

(二) 指工藝或勞作活動中，對於一件器物、工作、活動或研究題目，自計畫以至完成的全部歷程。

依上述作業命題，研究或運用最便捷、最經濟、美觀實用且又省時省力之方法，以達成預期之目標者，則可稱之為作業法。

勞作科的教材和作業，就其關係而論；應該是：「教材為作業的前導，作業為教材的延伸」。蓋教材中必然包含著某些不同程度的作業，而作業之內亦必含有一部或全部的教材也。

研究小學的勞作教材，不宜僅就國小勞作活動著眼，應該進一步探索師資養成機構的師專課程，以此做重心，然後尋繹出比較中肯的結論來。據民國六十七年教育部所公布的師專課程標準看，有關勞作教材大綱共列六大項目，亦即本書前五冊所編輯的紙屬、木屬、籐竹屬、金屬、土屬工藝，以及本冊的勞作教材研究。每冊均附有有關製圖識圖的一般和專業知能在內。本冊的編纂目的，一方面著重溫習以

往所學得的知識和技能，但不重複；另一方面在從不同的角度探索勞作教材的選擇、整合與應用，以擴大教學的視野。值得注意的是，課程標準中特別提示了以下的重點，即在研究或教學時應該詳加整合。今摘錄其中一、二、三、十三、十四、十五等六點於後：

1 本科教學以實習為主，講述為輔。分配之比例為理論佔五分之一；實地操作佔五分之四。

2 本科教材編列有庭園設計與布置、室內設計與布置……等項目。為使學生對上列之相關知能更能充實起見，有關園藝方面，配合自然學科教學……家事方面另設選科，可指導學生選修……。

3 本科教材，揚棄過去職工式的訓練，以技術相配合之造型的創造活動代之，並重視機能、空間環境及人類行為因素，俾滿足學生學習願望，並使之貫通其將來教學的需要。

13 本科教材綱要列示之各教學研習重點及其要目，為授課教師研訂教材細目，及教學進度之依據……。

14 本科教材不必編成固定課本，宜採用活頁式的教學單，如知識單、操作單、作業單……等。俾教授者得以靈活運用。

15 本科成績考查，務求公正合理，尤應注意平時工作態度（如工作過程、動情、合作、整潔等），隨時詳加記錄。切忌僅憑成品品質予以評定。較佳的分配比例為：工作態度佔五分之二，成品品質佔五分之三。

勞作教材分布甚廣，教學方法與考評重心亦有明確的指示。欲達成預期的教學效果，教師所能運用者，除了慎選教材，靈活運用教學方法，公正客觀的執行考評外，唯有勞作作業足以彌補其不足了。況且既明定「實習為主，講解為輔」「技術相融合之造型的創作活動。重視機能、空間環境及人類行為因素」「使用知識單、作業單、操作單」等規定，則勞作科教材的選擇與組織，就十分不易了。而作業設計的良窳，每影響於教材教法之能否深入，能否彰明效果矣。因此，研討勞作教材的同時，就不能忽略作業與教材的表裏關係，以及它們之間的依存性和共通性。師專如此，小學的勞作教材和教法亦如是。

第二節 小學勞作教材的範圍

國民小學的勞作，與美術課程合而為一，故就其範圍而言，不外：

1. 用繪畫的方法來表達兒童自己的情意。
2. 用實際的材料如黏土、紙張等塑造可見的形象，表達其思想與訓練其技能。

雖然兒童受年齡、能力的限制，不宜施以高層次的教學，但在選擇教材時，可從近處、小處著手，如日常生活中的衣、食、住、行、育、樂等細節內，必有許多可以摘取的素材。如能逐漸提昇其生活性、娛樂性、社會性和創造性的層次，當能引發兒童的興趣，滿足其學習慾望和需要。茲錄國民小學課程標準中，美勞科之教材綱要於後，以見教材分布之廣。

一、教材類別及要領

國民小學的美勞課程標準，其關於教材類別與要項部分，擇要列於下表：

表1—1. 國民小學美勞教材類別與項目

類 別	項 目
欣 賞 與 觀 察	一、欣賞發展階段相近的中外兒童作品 二、觀察與欣賞生活環境中的造形物 三、觀察與欣賞自然景物及社區生活 四、欣賞古今中外藝術作品
發 表 與 實 習	一、繪 畫 二、雕 塑 三、設 計 四、工 藝 五、園 藝 六、家 事
研 究 與 討 論	一、色彩研討 二、構圖研討 三、表現技巧研討 四、材料運用研討 五、工具使用研討 六、其他有關知識研討

二、分年教材綱要

分年教材綱要中，略去欣賞與觀察，僅由發表與實習、研究與討論兩個大項中，就可以體會到美勞教材的範圍之廣了。