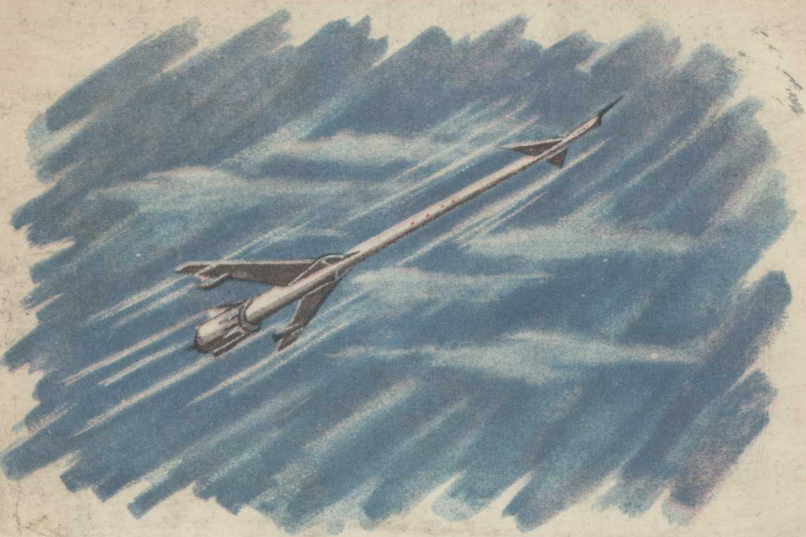




培养祖国未来建设者 的创造精神



中、小学学生科学技术和工艺活动经验介绍

陕西人民出版社

培养祖国未来建设者的创造精神

(中、小学学生科学技术和工艺活动经验介绍)

青年团陕西省委员会学校和少先队工作部编

陕西人民出版社

一九五六年·西安



培养祖国未来建设者的创造精神

(中、小学学生科学技术和工艺活动经验介绍)

青年团陕西省委员会学校和少先队工作部编

*

陕西人民出版社出版 (西安北大街一〇九号)

西安市书刊出版业营业许可证出字第〇〇一号

西安新华印刷厂印刷 新华书店陕西分店发行

*

787×1092 1/32·1 $\frac{9}{16}$ 印张·插页2·28,600字

一九五六年九月第一版

一九五六年十一月第一次印刷

印数: 1—12,000 定价: (9)二角二分

统一书号: T7094·9

目 錄

「少年工厂」.....	(1)
-------------	-----

(蒲城縣东槐院小学)

我們的木工厂.....	(5)
-------------	-----

(宝鷄中学木工厂委员会)

我們是怎样建立「少年紅領巾工厂」的.....	(8)
------------------------	-----

(西安市西一路小学)

紅領巾美工小組.....	(12)
--------------	------

(西安市九中紅領巾美工小組)

輔導無線电小組活动的几点体会.....	(15)
---------------------	------

(三原中学理化生物教研組)

我們学校的生物实验園地	
-------------	--

是怎样开展活动的.....	(19)
---------------	------

(陝西省堯山中学)

孩子們热爱的「少年畜牧場」.....	(23)
--------------------	------

(西安市北窑头小学总輔導員 王夢麟)

紅領巾班的动物飼养小組.....	(26)
------------------	------

(渭南縣解放路小学導輔導員 徐國良)

孩子們种的棉花丰收了.....	(30)
-----------------	------

(渭南縣赤水小学第一中隊輔導員 党伯龍)

有趣的木偶活动.....	(33)
--------------	------

(西安市南四府街小学)

※

开展兒童課外各科小組活动的几点体会.....	(37)
------------------------	------

(渭南縣解放路小学課外各科小組全体指導員)

协助学校行政, 开展課外学科小組活动.....	(41)
-------------------------	------

(青年团宝鷄中学总支)

「少年工厂」

蒲城县东槐院小学

我們学校从1954年就成立了自然小组，1955年成立了巧手小组，开展了一些科学技术和工艺制作活动。孩子们自己制作的照相机，能照出很清晰的照片，登上了「中国少年报」；去年八月二日在全国少年儿童科学技术和工艺作品展览会上得到了优秀奖，这使孩子们很高兴，他们对科学技术活动发生了更大的兴趣。孩子们旅行尧山时、揀拾了过去沒有被人发现的褐铁矿，向祖国报矿，受到西北地质局的奖励；还制作了天体运行仪、三球仪、电磁起重机等作品。孩子们要求更好地开展科学技术活动，于是，就在去年十二月正式成立了「少年工厂」。

「少年工厂」按照儿童自愿和爱好，吸收了四十八个五、六年級的兒童参加，分铁工组、木工组、美工组，由自然老师馮子修、美術和手工劳动課老师李廷弼負責輔導工作。工厂成立后，原来小组的工具只有十多样，而且都是借用的，很不够用。怎么办呢？除了学校購買了四、五件外，就得孩子们想办法。孩子们非常热爱自己的工厂，他们自动拿来了二十多样工具，又用廢料改制了二十多样。以后学校又增購了一些。现在「少年工厂」里已经有五十多样工具了，鋸、斧、鉋、錘、鉗、錐、爐子等等，差不多样样俱全了，簡直象一个小小的工厂。

「少年工厂」建立以來，孩子們已制作了三十多件教具和模型，八十多件工藝品和玩具，还帮助学校修理了門窗、桌櫈。孩子們在「少年工厂」的活动中，学会了一些基本的劳动技能，加深了对課堂知識的學習。

在鐵工組里，起初孩子們不会焊接，用烙鐵沾不上焊錫，經過訪問了鐵器生產合作社的老技工后，才找出了原因，他們把焊鐵上的污垢取掉，在沾焊錫時，塗些鹽酸、黃香，就可以焊得很好。後來，向別人要來的鹽酸用完了，用新買來的鹽酸却不能焊，再一次訪問了老技工，才知道沒放鋅片的鹽酸是生鹽酸。買鋅片，買不到，孩子們把旧電池上的鋅皮剝下來，放在鹽酸里，也成功了。在制工具時，孩子們不会鍛工的技術，他們就把呂彥鈞的父親（當過技工）請來指導，現在有三個孩子已經學會了鍛工的一些技術，工厂的工具中已經有他們自制的三個鑽頭、八個小刀和鑽針、画針等用具。在木、泥工組里，孩子們也學會了使用推鉋、膠合、接縫、鑿空、燒制磚瓦等技術。

孩子們不僅學會了不少劳动本領，也丰富和加深了課堂知識。五年級一冊自然課里全學的是关于「水」的知識，他們就在鐵工室里，根据水的利用的原理，共同研究設計，制作了「水力聯合試驗器」、「水的側压力試驗器」。这学期五年級結合二冊自然課的「空气」部分，制作了「空气对流實驗儀」和「离心力唧筒」；根据飛行原理，制作了螺旋推進器。木、泥工小組的孩子們，結合四冊自然課中的「泥土的成分和成因」，根据黏土的性能和用途，燒制了磚瓦；結合二冊自然关于電的知識，制作了「傳電与不傳電演示器」；

还制作了濾水器、溫度計等模型。

美工組的孩子們，結合歷史、地理、自然等科的學習，繪制了各種掛圖。六年級學到四冊自然上的「生理衛生」部分時，水泥工組制作了解剖鏡；配合高小二冊算術上幾何圖形的教學，還制作了三角板、圓規、米尺等學習用具。

美工組里，不少孩子喜愛剪紙、木刻。他們刻了作業本的封面圖案，給同學們的作業本印上真好看。為了全校演出「采茶扑蝶舞」制作了十個精緻的花籃；還刻制了九件皮影。這些活動使學校里兒童的課餘生活，顯得格外活躍。

由於我們的「少年工廠」是初建立的，活動還是在摸索中開展，在輔導兒童活動中，我們感到最重要的是教師要首先把自己武裝起來，因為，教師對這一工作還缺乏經驗，而且本身就缺乏實際的勞動生產知識和技能。為了克服這個困難，在工作中，教師就注意學習外地的經驗，學習工農的實際知識和技能。

在「少年工廠」成立以前，孩子們就有了把巧手小組和自然小組合併起來的要求，但教師們還不明確，學校里成立「少年工廠」合適嗎？在學習了去年十月份「輔導員」雜誌上登的青島市一個「少年造船廠」的介紹後，才明確了學校里是可以辦而且是應該辦的。「教師報」上介紹的河北省一個「少年紅色工廠」的經驗，又幫助我們得到了一些好辦法。今年第六期「輔導員」雜誌上批判了有的「少年工廠」里採用「流水作業法」的錯誤，使我們的思想明確了，我們也感到過去我們「少年工廠」里，把鉄工、木工、美工各組的工作，劃分的太開，從那以後，我們注意了各組之間的聯

系，有的活动便是联合進行的。这說明要搞好这一工作，必須重視學習报刊上有关的文章和經驗。

由于教师缺乏实际劳动知識和經驗，往往会遇到不少困难。在做「水力联合試驗器」时，需要用烙鉄沾上焊錫焊接，事先，教师还以为烙鉄是用普通鉄做的，在孩子未动手前，教师先試用时，烙鉄沾不上焊鉄，于是就請教老技工，才知道要用純紫銅做烙鉄。不会安裝鉋刃，鉋刃安裝的不是深、便是淺，不能鉋木头，便去从木匠那里学会了安裝鉋刃的方法。在輔導兒童進行各种制作活动中，遇到困难自己解決不了，就随时去請教有經驗的人。

發揮兒童的積極性和創造精神，是很重要的原則。制作「水力联合試驗器」的成功，就是由于充分發揮了兒童的想象力和創造性。孩子們根据課本上的原理知識，研究設計出了水磨、水車、舂米器、噴泉反射器等八、九种运用水力的試驗。事实証明了兒童的想象力是很丰富的。五年級甲班梁忍事过新年时，看見人家孩子買來的汽船玩具，他就观察了它的構造、結合自然上热空气的推力的原理，制作了兩個小汽船。为了發揮兒童的積極性和創造性，还必须培养他們不怕困难的精神，当碰到困难时，鼓舞他們克服困难。在制作活动中，凡是已决定要制作的，那怕再有困难，也要想办法制作成功。厂里缺乏材料，就靠大家來搜集，孩子們一看到什么廢品对「少年工厂」有用，便收集起來，鉄工小組用的錫、鉄皮，都是孩子們揀拾的廢品。發揮兒童的積極性和創造精神，不僅能使活动开展得好，而且只有这样，才能使兒童在活动中得到真正良好的收益。

我們的木工厂

宝鷄中学木工厂委员会

为了加强同学基本生产技術教育，培养同学們的劳动技能与熟練技巧和热爱科学的兴趣，在我校行政与团总支的支持帮助下，本学期成立了木工厂（木工厂是在去年木工小組的基础上擴大改組而成的）。参加的成員从初一到高三，共四十五人（其中女四人）；工具有斧、鋸、銼、鉋、鑽、鋤等三十余件；为了指導开展活动，我們聘請了兩位物理教师作輔導。

木工厂一建立起來，就吸收了上学期木工小組的經驗和教訓，按照不同年級和年齡，划分为三个生产車間。如初中同学年齡小，喜欢做模型，就成立了模型車間，高中同学年齡較大，見識較多，就成立建筑車間和机械車間。为加强管理，同学自己选举了厂長、总工程师、各車間主任、技师、总务主任等，并成立了厂的最高領導組織——厂委会。在厂委会的領導下，各車間進行計劃生产，工程师、技师主要負責設計、划圖，总务主任、管理員負責分配領取材料，車間主任領導生产，厂長全面檢查。產品制成后，又由厂長和輔導老师去鑑定是否合格、适用。在各个車間里，又按生产情况、各人的兴趣和特長進行了适当的分工，如模型車間在制作飞机模型时，「女車工」鄭二群等工作細心，就分配她們

去膠接飛機的兩翼，「男車工」楊應海對推鉋擅長，就去做一些木材加工。年齡較大的去拉鋸，年齡小的當助手。總之，在生產的時間里，每個人都能按照計劃找到合適的工作，而且工作得很有秩序。

生產要有計劃，而計劃必須緊密結合課堂知識的學習，這樣就更能激發同學們的興趣。從五——十五週，模型車間制作了飛機模型一架、蒸汽輪機一個、幻燈一架，建築車間制作了兔舍、雞舍、起重機，機械車間完成了一架大型的蒸汽機模型。所有這些產品的制作過程，都是結合同學們學過的或即將學習的知識來計劃的，如建築車間的起重機、機械車間的蒸汽機，對同學學習力學、熱學兩章的理解和記憶，起了良好的作用。

在工廠開始生產的時候，大家都想象的很簡單，但是一開工，面前就擺着不少困難。最大的問題就是不會使用工具，有的第一次就碰壞了刀刃。模型車間主任范振宇第一次生產中光修理鉋刀就用去一個小時。於是我們就動員同學們互相學習，提高技術。有的同學自動找上學期木工小組的同學介紹各種工具的操作技能，有的請輔導老師指導幫助，我們也邀請了幾位木工工人到木工廠來參觀、指導，向他們學習工具的使用及修理方法，有的同學還到木器生產合作社去訪問。建築車間的雞舍木板太厚，鋸木板不但很吃力，還需三、四個人幫助，因此他們在回家的時候，到木器生產合作社去參觀，看到木匠鋸木頭是用繩先把木板紮在樹上，然後再鋸，他們學會了這個辦法，生產效率馬上提高了。

我們經常注意鼓勵「工人」的勞動熱情。在工廠里，貼

着生產競賽的油畫和醒目的標語，如「你是否發揮了工人的智慧和才能」、「警惕！小心損壞勞動工具！」。建立了「工廠牆報」，表揚優秀的「工人」和車間，鼓舞大家勞動積極性。如在學期中間，由於學校的報告占去了幾次木工廠活動時間，加之原材料缺乏，一些人的情緒很低，不來廠工作，這時建築車間表現較好，他們與動物小組商量，把原訂制作兔舍的合同改小，這樣可以節省材料，而且可以保證提前完成。廠長就把這件事在牆報上提出表揚，大家都很高興，工作勁頭提高了，制作的兔舍，既美觀，又適用，他們還在上邊雕刻了好看的花紋，安上了漂亮的鐵沙窗。很多同學在午飯後幾分鐘內也要到木工廠來完成分配給自己的作業。

一學期來，我們一共制作了飛機模型三、反射式幻燈一、兔舍二、起重機一、蒸汽機一、電動機座五，修理桌子一個，大家反映很好。模型車間的同學說：「今天我們制造飛機模型，明天我們要參加國防建設」。班里的講桌壞了，他們也能利用廢料，主動地修理，每人都掌握了一至兩種生產工具的技術，學會了一些基本生產技術知識。當然，我們還有許多不足的地方，如工具不夠，材料不足，工廠領導配合不緊密等，我們決心在下學期克服這些缺點。

我們是怎样建立「少年紅領巾工厂」的

（中）工厂来不，刘芳 西安市西一路小学

去年全國少年兒童科学技術与工藝作品展覽会后，我校兒童中的科学技術与工藝制作活动更加活躍起來。原來建立起來的技術小組，已經不能滿足兒童日益增長的要求，孩子們要求学校給他們以良好的科学技術活动的条件。这学期來，經過訪苏教师代表团的傳達和手工劳动課教学大綱的正式实施，使我們認識到开展兒童科学技術与工藝活动对帮助兒童牢固地掌握知識，學習使用簡單的生產工具，把所獲得的知識与劳动實踐結合起來是有良好作用的。我們認為有必要采用一种新的方式——建立小工厂，將孩子們的科学技術与工藝活动提高一步，并經常化起來。

「工厂」建立前，首先組織有关老师訪問了东关兒童玩具生產合作社，詳細了解了工厂組織管理方法和生產情况。接着学校召集了輔導員和有关老师在一起研究，并經過大隊委员会討論后，决定建立一所「少年紅領巾工厂」。这个決議在全校兒童中公布后，孩子們高兴地欢呼着：「我們將要成为紅領巾工厂的小工人了！」

「少年紅領巾工厂」設正付厂長三人，下設生產、总务兩股。在生產股下分鉄工、木工、刺綉三个車間，各車間又划分了若干生產小組，吸收了高年級科学技術与工藝活动的

愛好者參加，共一二六名。工廠的廠長、股長和生產小組長都是由小工人中推選出來的。总工程师一人，由手工勞動課老師擔任。各車間還聘請了一至兩個指導老師。工廠的組織機構健全後，就立即着手於各項準備工作上，如修理和籌備生產工具、整理場地等。工具的來源是：一方面我們把學校以往零粹不齊的工具都集中起來交木工車間進行修理；一方面動員學生搜集家里無用或閒着的用具，這樣東拼西湊了幾十件；最後學校又添置了一部分，共計五十四件工具。在不到一月時間，全部的籌備工作順利地完成了。

正式開工前，向小工人公布了生產計劃。為了培養兒童自覺地遵守紀律和制度的習慣，各車間指導老師向兒童講述了工人叔叔在勞動中是如何遵守紀律，如何刻苦鑽研，發揮創造性的，啓發孩子們向工人叔叔學習。

工廠的生產計劃，是根據：通過制作過程教育兒童把課堂學得的知識運用到實踐中去，學習一些基本生產技能和科學知識的這一目的而制訂的。鐵工車間結合自然課制作了手搖發電機、電動機、自來水塔模型等教具。在制作過程中，指導老師先讓兒童了解這些模型的構造、用途和科學原理，然後再詳細地講述制作過程。在講述上述知識時，我們不是集中在制作前一次講完，而是結合實際制作，引導兒童逐步了解在制作某一作品中獲得的知識。木工車間結合體育課制作了滑梯、航空模型及修理跳高架等。我們讓兒童學會正確地使用鋸、鉋等工具，還讓兒童學會在制作中運用繪圖、計算的知識，了解有關飛機原理的知識和我國航空事業在解放後幾年的發展情況，培養兒童對祖國航空事業的熱愛。這樣，

就使少年工厂的活动，不只是为了制作一些东西，而且在活动中鍛鍊了兒童的劳动技能，并使兒童獲得了更多的科学知識。

制作的过程中，还應該注意發揮兒童的智慧和独立思考的能力，在制作手搖發電機時，鐵工車間的小工人費了很大的勁，手都搖痛了還發不了電，有些孩子就灰心洩氣了。指導老師了解了不發電的原因后，便引導兒童進行詳細檢查，提出問題，讓兒童進行研究，結果小工人曹鐵生發現是綫圈纏的太多了，他提議重新改裝，指導老師採納了這位小工人的建議，使手搖發電機終於發出了電。

「少年紅領巾工厂」的活動時間是在星期二、五的下午，每次活動一個半小時。在開工后的兩個多月裡，孩子們已生產了教具和玩具八十七件，如鐵工車間出產了發電機、公尺量角器等十件；木工車間出產了聯合體育器械模型、滑梯、牽引式飛機模型等七件，還制作和安裝了自己工厂所需的工具，為學校修理了許多壞桌凳；刺繡車間完成了天安門、大雁塔、鐘樓的刺繡工程。木工車間的工人們為了迎接全省中、小學教具和科學技術、工藝作品展覽會，又制作了一所九年制的理想學校模型。

在小学內建立「少年工厂」對我們來說是一件新的工作，完全沒有經驗，因此開始我們感到很困難，以後也是在實際作的過程中，逐漸地摸索熟悉了這方面的工作。通過少年工厂的實際活動，我們体会到「少年工厂」活動的方向應該根據學校的特點，教育兒童的目的，使兒童循序漸進地不斷地獲取更豐富的知識，學會將書本知識運用於實際，並通過實際制作，使兒童學會使用各種工具的技能，鍛鍊兒童的思

維，充分發揮兒童的主動性和創造精神，並通過「少年工廠」的形式去推動兒童課外的技術和工藝活動的開展。但是對「少年工廠」的要求一定要恰當，不能過高；工廠的活動內容既要豐富多樣，同時應適合兒童的知識水平和興趣要求，且不妨害兒童的學習和健康，這樣才能收到良好的教育效果。

紅領巾美工小組

西安市九中紅領巾美工小組

我們紅領巾美工小組在老師的指導下，每個隊員都發揮了積極性和創造精神。在兩年中，我們的小組不斷地成長着，從制作雕塑品、腊果模型到制作了「少先大樓」、「科學大廈」。我們小組在這些有趣味、有意義的活動中，真收益不少。

在全國少年兒童科學技術和工藝作品展覽會上，我們制作的少先隊員理想的「少先大樓」，榮獲了特等獎。這座「少先大樓」的模型，並不是輕而易舉制作出來的。開始，我們什么都不懂。輔導老師為了幫助我們掌握一些必要的科學技術知識，先給我們制作了一些簡單的平房圖樣，讓我們認圖樣，於是，我們就逐漸對於投影和透視圖的總貌有了具體的理解。在制作時，大家進行了嚴密的分工，有的擔任計算和繪制圖片；有的裁紙和刻紙。這時，也遇到了許多困難，但經過大家出主意，想辦法，就加以解決了。如裁紙時，往往不是裁壞，便是裁的不合適，為了避免浪費，我們就先在廢紙上練習着裁，慢慢地就掌握了裁紙的技能。我們制作的大樓是「少先大樓」，怎樣才能把它的意義顯示出來呢？隊員蕭承聖提議在大樓上裝置一顆少先隊隊徽，這個建議得到大家一致的贊成，小組就把設計、制作隊徽的這一工作交給

了他，結果他做得很好。我們學校房子少，沒有美工室，只得在露天操作，太陽晒了，就抬到樹蔭下，遇到刮風天，就找背風的牆角下。種種困難也阻礙不了我們建造「少先大樓」的熱情，終于一座十分雄偉、美觀的「少先大樓」建成了。

「少先大樓」模型的制作成功和受到獎勵，更鼓舞了我們紅領巾美工小組的隊員們對科學技術的愛好。這學期我們又制作了一個宏偉的「科學大廈」的模型。由於我們已經初步地掌握了設計、繪圖的技能，因而，在具體的制作過程中，我們想出了更多、更好的辦法。例如，刻窗戶時，先用砂輪把刀子打好，需要多寬的窗戶，就把刀子打成多長，然後，把刀子放在制作樓房的硬紙上，用小錘一敲，窗戶就出來了。窗戶上的玻璃也比以前安裝的結實了。過去刷漆需要刷幾次，我們這次想出了利用噴漆的辦法，只需一次，便漆得又均勻、又美觀，而且還節省了不少原料。這次制作「科學大廈」的活動，也還不是一帆風順的。就拿大廈前面的噴泉來說，開始，我們不懂得噴泉的原理和壓力有關，只是根據「物理」課上所學的連通器道理來做，結果噴不出水來，我們費了好長的時間，作了好多次試驗，才發現必須在水位高、水量多、噴管細、有一定的壓力的情況下，才能做好噴泉。

在這些活動中，培養了我們大家頑強鑽研的精神，我們紅領巾美工小組的每一個活動，都是在老師的輔導下，發揮了每個隊員的積極性、創造性，靠大家耐心鑽研、克服困難才完成的。

活動的過程中，使我們課堂上所學的知識，得到了運用。