

彭松福

車工基本技術速成教學法

中華全國總工會西南辦事處政策研究室編



西南工人出版社

彭 恆 編

車工基本技術課程教學法

機械工業部職業教育司編訂 機械工業出版社



機械工業部編訂

741221
54862

138389

74/22
54862

~~21398~~

彭松福車工基本技術速成教學法

中華全國總工會西南辦事處
政策研究室編

西南工人出版社

36(1212—1)

彭松福車工基本技術速成教學法

編輯 中華全國總工會西南辦事處
政策研究室

出版 西南工人出版社
重慶解放西路

發行 新華書店西南總分店

印刷 西南工人日報印刷廠

(渝)1—5000 一九五三年七月重慶第一版
一九五三年七月重慶第一次印刷



車工基本技術速成教學法創造者彭松福同志

「彭松福車工基本技術 速成教學法」介紹

二〇三廠車工彭松福同志，在擔任該廠技工訓練班車工技術指導員的教學過程中，在黨、工會、青年團的教育關懷和大力協助下，他總結了他本人十年來車工實際操作經驗，創造了車工基本技術速成教學法。在創造過程中，工廠黨委給予很大支持，行政上派了技術員張學明，工會派了副主席沈鯤翔（技術員），西南、雲南省、昆明市各級黨委、工會、青年團都派了幹部協助彭松福進行了總結，經過三次實驗，證明在三個月左右的教學時間內（第三期教學時間為五百小時）能使一般小學文化水平的農村青年，學會過去需要二、三年才能掌握的車工基本技術，基本上達到三級車工應有的技術水平，能單獨做普通的車工生活。如第二期學徒張雲昌等下車間正式參加生產後，車製不同產品，產量、質量成績都很顯著；張雲昌每天可車四分螺絲十二個，沒有廢品，卡鉗公差在六絲以內；張喬海、馬存興車長四七五糧、直徑廿八糧的老虎鉗方牙絲桿，車製時間為八小時，公差在二絲半左右；楊自榮車直徑為八吋，兩個槽的三角皮帶輪，車製時間為十小時，質量合乎規格；姜振祥等在生產中按進度完成了生產任務，獲得了競賽優勝紅旗。車間老技術工人對這些學徒的反映是：理

論知識及操作方法懂得較多而且系統，（超過三級車工標準）遵守工廠紀律，熟悉工廠正規生產制度，只是經驗差，操作不夠熟練，看到過的產品種類少，有時拿到新產品不敢下手，還需要車間老技術工人在生產中加以指導。

二

彭松福同志教車工基本技術所以獲得這樣的成績，首先是由於他在黨的教育下認識到國家大規模經濟建設迫切需要大量的新的技術熟練工人，這正是老技術工人為祖國貢獻自己技術的時候。他分析了自己學習技術的過程，說明並不是技術難學，而是在保守思想的支配下，師傅不肯把技術教給學徒，不讓學徒上車床去做，因此要想做一個車工就必須用二、三年的時間去摸索，「決不能再讓學徒摸黑路走彎路」，彭松福同志就是在這一要求下，認真地總結了自己的實際操作經驗，找出了車工技術的關鍵和竅門，因而從根本上解決了技術速成的問題。同時他又認識到教學徒不僅要肯教，而且必須把學徒發動起來，啓發他們的學習自覺，因此他打破了舊的師徒關係和教學成規，而成功地運用了思想發動、理論與實際密切結合等啓發式的教學方法。這是車工基本技術所以能夠速成的關鍵。

三

教什麼呢？過去技工訓練班用的是舊的正規學校的辦法，理論與實際嚴重脫節，動力學、材料學、機械原理、英文什麼都講，而在學操作時又缺乏有經驗的人去指導，因而學兩三年才能成為一個起碼車工。師傅帶徒弟的老辦

法是碰到什麼教什麼，學徒問到什麼答什麼，沒系統，學徒學會這樣不會那樣，結果就把學習時間拖得很長。彭松福同志根據自己十年實際操作經驗，針對作一個車工所必須的技術，把繁雜的車工技術總結為十個課題，即：（1）車床使用法；（2）工作物的裝夾與校正；（3）車刀的磨法及安裝；（4）量具的使用；（5）看圖；（6）車公母套；（7）車公母螺絲；（8）車退拔公母套；（9）車圓球；（10）車偏心。然後把十個課題的關鍵竅門分別綜合起來編成教材，這個教材有以下幾個特點：

一、這十個課題是學習車工技術實際操作的基本環節，學會了這十課，加以靈活運用，就能解決三級車工在生產中的問題，由於它是工人實際操作的經驗總結，因此很適合於文化水平低的學徒學習。十個課題在安排上，注意了學習基本技術的系統性和連貫性，使學徒學一樣會一樣，如要車製工作物，必須先要會使用車床和各種工具，因此十個課題的前五課就按使用工具的前後次序排列，這樣使學徒學了前一課迫切要求學習後一課，學了後一課又系統的複習了前一課。如教了磨刀方法後，就讓學徒車生鐵棒外圓，既檢查了磨出來的車刀是否合用，又練習了車床各個手柄的使用。後五課是車工基本操作方法，是由容易到困難而安排的，其中以車公套為基礎，再在以後各課中增加一項新的操作，使之互相聯貫，因而可以逐步掌握。同時由於前五課所學的車床及工具使用在後五課得到了全部應用，十個課題學完之後，因而可以全部學會。

二、每一課的具體內容，都是車工實際操作中的關鍵竅門和經驗教訓，它是老車工在長期操作中摸索出來的，

因而能使學徒很快掌握實際操作，而不走彎路。比如教外卡鉗使用法，特別着重講如何體會鬆緊的經驗，這樣學徒掌握了「卡鉗在工作物邊緣上輕輕滑下，中指稍有感覺就準確了」的經驗後，很快就會使用卡鉗。又如磨刀，本來很簡單，但由於不教經驗竅門，很多老車工都是經過沙子迷眼、砂輪磨手的教訓後才摸索會的。彭松福則着重教磨刀的姿勢和磨法，如火花不燙手，磨刀時要站近砂輪，磨刀時要站在砂輪側約四十五度，以免沙子迷眼。……這樣首先解決了技術安全問題，三天之內學徒就可以學會磨四種常用車刀。

三、每一課都是集中講最基本的工具的使用方法及機器的操作方法，可使學徒在短期內，通過一點學會其他。如車刀種類很多，但磨刀方法基本上一樣，因此先學會各種車刀的角度及其位置，然後通過磨一把常用的外圓車刀就可學會磨其他各種車刀。又如螺絲種類雖然很多，但車製方法基本上是一樣的，因此學會了各種螺絲的規格、搭齒輪計算方法等以後，着重教會學徒車常用的英制威氏螺絲，其他螺絲也可以車了。

車工技術在生產中是緊密聯系互相結合的，只學會一樣，就不能及時應用在生產上，如只學會車外圓和車平面，就不能車像公母套一類車工常見的產品，因此又根據車工技術在生產中的特點，選擇代表性的實習工作物為教材，如公母套、公母螺絲、退拔公母套、有柄圓球、三彎偏心等，即通過車製一個工作物，就可集中學會各項操作。如通過車公套就可集中學會打頂釘眼、車外圓、內圓、平面、切槽、滾花、切斷等車工最常用的操作法，因而使學

習時間大大縮短。

四

在教學方法上，彭松福同志根據速成識字法的精神及車工技術的特點，把速成教學分為突擊和鞏固兩個過程。在一個月左右的時間內（第三期為一九六小時），突擊教會學徒車工基本技術的十個課題，然後在二個月左右（第三期為二八八小時）的時間內，指導學徒由易到難生產正式產品，靈活應用所學的基本技術，並在教學過程中建立各種生產制度，開展競賽，使學徒的熟練程度不斷鞏固提高，並能順利參加生產。

在整個教學過程中彭松福同志成功地運用了各種教學方法，其特點如下：

一、彭松福同志的教學活動，完全在車間裏進行，講課時，黑板就放在車床旁邊，一邊講道理，一邊就表演操作，表演時，不但表演正確的，還表演不正確的，並說明為什麼要這樣做又為什麼不能那樣做，這樣就使學徒從師傅的表演中，具體領會操作的要領和方法。如講車退拔公母套時，先用退拔實物告訴學徒什麼是退拔，然後再啓發學徒了解要在工作物上車出斜度來，就須將小刀架搬斜來車。要搬斜多少呢？接着就給學徒講退拔角的計算公式，計算出來後就當場把小刀架搬斜給學徒看。因而就使學徒很快懂得了為什麼要計算退拔角及計算退拔角的方法。

二、教過後，立即組織學徒實習。彭松福同志的教學方針是大膽放手，他把主要教學時間都安排在指導學徒實習上，學習第一天，他就讓學徒上車床，以後教一樣就讓

學徒在車床上實習一樣，在三個月左右的時間內，學徒實習時間約佔百分之八十五，這種強調實習，使生產實踐與技術知識緊密結合的方法，是使技術速成的重要保證。

三、學徒文化水平低，彭松福同志在講課前就先與輔導員一起備課，研究怎樣講就能使學徒聽得懂。在講課時，他盡量用淺顯易懂的道理，用啓發式的教學方法及用實物模型說明複雜問題，如講車螺絲時，學徒不懂螺絲是怎樣車出來的，他就用粉筆在一根原地轉動的木棒上移動，粉筆就在木棒上劃出螺紋線來，變換轉動和移動的快慢，就劃出不同寬窄的螺紋，因而也說明了為什麼車螺絲時要搭齒輪。又如講看圖時，學徒不明白圖樣的作用，他就先問大家，縫衣服要不要式樣？學徒答應要用式樣後，他就告訴大家圖樣就和縫衣服的式樣一樣，是車工工作時的根據，沒有式樣就不知道是做長袍還是短褂；沒有圖樣，再好的技術也車不出生活來。學徒就很容易懂得了看圖的重要。學徒不懂為什麼圓柱形工作物的側視圖是方的，他就用太陽光下投影的辦法，表演給學徒看。爲了使學徒進一步了解圖樣的外形內形和剖面等，他便在教學中採用了重慶二一五二七廠工程師何源海的識圖教學方法。學徒沒有角度的概念，他就用木頭製成活動車刀模型教學徒。學徒一時難於將公英制尺寸換算及車螺絲搭齒輪等計算方法記住，他就想出了玩橋牌遊戲的辦法，幫助記憶。因而啓發了學徒學習的積極性，克服了學徒文化水平低的困難。

特別重要的是彭松福同志在整個教學過程中，重視了對學徒的政治教育和思想發動。他認識到沒有學徒學習的自覺性和積極性是不可能學好的，而學徒學習自覺性的培

養和提高，有賴於師傅對他們的教育，沒有把學徒發動起來不能算作完成了教學任務。因此他在教學過程中經常深入了解學徒的思想情況和學習情況，用組織技術訴苦的辦法，使學徒認識過去學技術的痛苦，以及現在黨對青年工人學習技術的關懷，宣傳國家經濟建設的重要，啓發學徒認識學習技術的重要，用志願軍艱苦奮戰的實例，教育學徒克服困難；結合學徒的思想情況進行集體主義教育，克服其散漫的自私自利思想…。爲了開展羣衆性的學習運動，彭松福同志在速成教學開始前，主動與學徒簽訂包教包學合同，奠定學徒對速成教學的信心，然後組織互助小組，開展學習互助運動，評選與獎勵學習模範，在鞏固提高過程中領導學徒建立各種生產制度，進行正規生產教育開展競賽運動。由於重視了政治教育和思想發動，使學徒在學習過程中具有充分的思想自覺和高漲的學習情緒，這是提高教學效率的重要條件。

五

一、車工基本技術速成教學法，是彭松福同志在爲祖國迅速培養技術熟練工人的偉大目標下，克服了保守思想，總結自己的經驗創造出來的，它適用於一個老技術工人培養衆多學徒的場合，應當予以大力推廣。但必須認識，學習這個先進的教學方法，決不是一個單純的技術教學問題，同時也是一個新舊思想鬥爭問題。因此在推廣時，要在老技術工人當中進行充分的思想教育，打破其保守思想，弄通教材及教學方法，並加以靈活運用，不經過這樣的思想教育工作，必然會在推廣中出現形式主義現

象。

二、車工基本技術速成教學法，經驗證明在大量培養學徒集中教學的情況下效果最大，因此在推廣時要盡可能採取集中教學的辦法，同時還必須抽調一定數量的機床，保證學徒能充分實習。各個工廠應開辦訓練班予以推廣，如果機器不能抽調出來，可在機器空閒時間進行訓練。（如一班制或兩班制的生產單位可在另一班訓練學徒。）

三、經過速成教學訓練出來的學徒，由於經驗差，熟練程度較低，在正式參加生產之後，還應通過師徒合同等形式，組織老技術工人對他們進行技術指導，以逐漸提高他們的熟練程度。

四、推廣車工基本技術速成教學法，將在機器工業部門及其他有關的生產部門形成新工人技術水平的迅速提高，從而使大批學徒迅速正式參加生產，給國家工業建設帶來的好處是很大的，西南各級工會組織，特別是機器工業部門的工會組織，應配合工廠行政，採取有效辦法，積極推廣這一教學方法。

一九五三年五月十一日

車工基本技術速成教學

法創造經過

彭松稿

我是二〇三廠另件車間的一個車工，一九五二年領導上調我到本廠技工訓練班去教學徒，在教學過程中，我根據自己過去學習技術的痛苦與體驗，初步研究出一套使車工技術速成的辦法，經過三次試驗，已獲得一些成績。這個教學法是在黨、團、工會、行政的教育培養和大力支持下創造出來的，這個成就應該歸功於黨和毛主席。

現在我把我的簡單歷史和速成教學法的創造經過寫在下面：

一

我原來是一個貧農子弟，一九四三年考入了僑中央電工器材廠昆明第四廠技訓班當學徒，一入訓練班，就是三個月軍訓，軍訓期間要穿草鞋、剃光頭，經常受軍訓教官的打罵，那時的生活，就好像進了監獄一樣，連剪頭髮都沒有自由。三個月之後，半天上課半天實習。上什麼課呢？現在講起來很有趣，上的是蒸氣機、機械原理、材料學、動力學、三角、代數還有與技術不相干的英文讀本。上課時工程師技術員又夾着講一套英文名詞，弄的我們暈頭暈腦，我們大多數來自農村，文化很低，根本接受不進

去。實習什麼呢？正如一些老師傅常說的「車、鉗、銑、刨帶翻砂」樣樣都學，樣樣不通。在車間實習時老師傅很保守，一天總叫我擦擦機器，加加油，不教我技術，稍不稱他的意，就打我耳光，就這樣過了一年另九個月的學徒生活。

抗戰勝利了，我也失業了，勝利敲破了飯碗。沒辦法就給小機器作坊的資本家去做工，資本家殘酷剝削還不算，老板娘還嫌我吃飯吃的多，硬着頭皮幹了二、三個月，沒辦法就離開了。

一九四七年考入偽中央機器廠當技工，白天在廠裏工作，夜裏到廠外睡覺，那些大人先生們今天讓你搬進廠，明天又讓你搬出去，一直到五〇年一共搬了六次家，在食堂吃飯還得請連環保怕不給錢。同志們，這就是我們工人階級在解放前的生活。

一九五〇年雲南解放了，共產黨毛主席給我們勞動人民帶來自由和幸福。從此工人階級當了國家的領導階級，政治上經濟上都翻了身，特別是解放三年來共產黨領導我們進行了一系列的社會改革，大大提高了我的政治覺悟，我認識到了工人階級的前途，和工人階級的責任，我就積極生產，一九五一年十二月光榮的參加了新民主主義青年團。使我更體會到生長在毛澤東時代的青年是多麼幸福，從此我對生產更積極了。一直到五二年六月我到技工訓練班之前，三次被選為勞動模範。

二

現在我來說說我是怎樣創造速成教學法的。

一九五二年六月，領導上調我到技訓班教學徒時，思想上還有些不通，我想自己年紀輕、技術差，沒有教學經驗，恐怕教不好。正當這時我們廠的方副廠長從北京回來，報告了我們祖國今後大規模建設的美景和我們工人階級的任務，特別提到完成國家建設任務必須培養大量的技術人材，這個報告深深教育了我，使我下定決心到技訓班去工作，並且要努力把學徒教好。

到技訓班不久，領導上派我到宜良專區去招學徒，有一天由陸良乘船到馬街，我問划船的老大哥這個海子有多深？他嘆了口氣說：同志，不是海子，這是雨季裏河水淹了的田地，我聽了他的話深深感到農民在受着自然的災害，我們工人階級的責任很大，到技訓班教好徒弟的決心就更加堅定了。

開始教學徒我用的是舊方法，碰到什麼教什麼，結果自己忙的一塌糊塗，學徒學起來勁頭也不大；怎樣才能教好呢？我經常考慮這個問題。這時全廠正開展速成識字學習，技訓班班主任周霞遠同志對我說：『老彭！全廠都在搞速成識字，你看技術是不是也可以搞速成？』這樣一提示給我指出一個教好學徒的方向，我說：『我們好好來研究一下！』但是想來想去總覺得識字是用腦子記可以速成，學技術全憑手藝怎能速成呢？又覺得手藝要實做，實做就能記得牢，技術是可能速成的，這樣白天想，夜裏想，連吃飯睡覺都在想。我想，過去為什麼學徒三年才能出師呢？我回憶了自己的學徒過程：前三個月是軍訓，上技術課後是一大套理論，實習是車、鉗、銑、刨帶翻砂，樣樣整，實習時老師傅不教技術，只叫擦機器，掃地拿工

具，結果從那裏能學到技術呢？只有自己摸，學車工是這樣，就連學磨豆腐也是如此，磨豆腐本來很簡單，但是老師傅不教，等到放石膏的時候就把徒弟叫出去燒火或挑水去，學徒就長時間摸不到點豆腐的竅門。三年學徒時間就大部份浪費在摸索上，如果老師傅打破保守思想，肯把經驗教給學徒，那麼學徒的學習時間不是就可以大大縮短了嗎？我想我自己學技術是從黑路摸出來的，今天爲了祖國的大規模經濟建設而培養學徒，就不能讓學徒再摸黑路，這樣，我就下定了搞速成的決心。

三

但是教什麼呢？舊社會沒有給我們留下一套較好的教材，老一套又不能速成，想來想去，就從自己的技術上動腦筋，我仔細想，我有些什麼技術？應該先學那些後學那些？那些是最主要的？一面想一面寫，惟恐忘掉了。寫出來加以分析，又一樣一樣的集中想，經過兩個多月，就這樣想出了速成教學法的初步計劃。

根據我的經驗，我想到車工技術最基本的有十個方面，就是：會使用車床，會裝夾工作物，會磨刀裝刀，會使用尺和卡鉗，會看圖樣，會車平面、外圓、內圓、切槽切斷；會車螺絲、退拔、圓球、偏心等。學會了這十個課題，車工的主要問題就可以解決了。爲了適合於文化低的學徒學習，我又根據理論及技術的簡單複雜，把十個課題按實際需要排列起來，這樣學徒學了前一課就迫切要求學後一課，學了後一課就又複習了前一課。全部學完全部學會。根據這十個課題進行教學，就不是碰到什麼教什麼，