

189771

馬列主義教育叢書



XX

怎樣培養學生的實際活動

加拉士尼爾夫著 張藍田譯



正風出版社印行

序 言

在普通教育過程中培養學生從事實際活動的原則，是蘇維埃教育體系基本原則之一。蘇維埃教育學，無時不在根據馬克思、恩格斯、列寧、斯大林的教育思想於蘇維埃社會主義社會發展的具體條件下，研究實現這種原則的方法。蘇聯先進教師在很久以前就堅持地要在實踐中實現這個原則，並且證明在一定的地區和時間的條件下，是可以把學生的普通教育與培養學生從事社會、經濟生活某方面的實際活動一起來佈置的。

勞動與教育聯系的思想，是社會主義教育學最早的思想之一。空想社會主義者和革命民主主義者早已說過；在沒有人剝削人的社會裏，教育青年一代是不應與生活脫離；反而要在教授科學基本知識的過程中和掌握民族文化與一般人類文化的進步要素的過程中把從事生活準備作為教育的目的。

馬克思列寧主義的創始者，在其所有的教育言論中，都肯定地說：在社會主義的

社會裏，在青年一代的教育中，一定要把理論與實踐脫離的現象予以克服，而這種現象是資本主義社會所特有的。

列寧在共青團第三次代表大會上在其天才的演說中曾說，在求學時，只單純地學會閱讀能寫，和掌握一些理論知識，那是不夠的。列寧分析吸引全體人民實現國家電氣化問題時，就指示我們說：『你們知道得很清楚，電氣化事業中，不識字的人是沒有用處的，而且僅僅是識字還不夠。這裏祇懂得什麼是電氣還不夠，應該懂得，怎樣在技術上把電氣應用到工業、農業以及工農業的各個部門中去。每個人必須學會這點，必須教導整個勞動青年後輩都學會這一點』◎。

社會主義社會的各種職業，都有其兩方面，在掌握這兩方面的過程中，或多或少都有所不同。第一方面是在該項勞動範圍內活動的科學基礎，而第二方面是實際上的少熟巧和技能，而這種熟巧和技能是實行該項職業內各式各樣具體勞動時所必不可缺的。

我們現在拿電氣技師的職業來作例。這種職業在一般學術方面，總的是物理知識，特別是電工和電氣知識：配電和電路規律的知識，有關電流的基本概念的實際掌握——電壓、電阻、電流強度，傳導性規律和感應現象的了解，以及其他等等，也就是普通教育學校物理教學大綱電學一章所完全保證的那些知識。

而另一方面，真正的電氣技師必須掌握一系列的特殊熟巧，即為達到一定的實際目的而運用上述電氣規律的熟巧，如：充電、電氣附屬器材配備、電線保險裝置及其聯接技術，各種零件和儀器裝置等等。

同樣，廣大的農業職業方面也包括這兩方面——一般學術方面和技術方面，如果把這兩方面協和一致地結合起來，就能保證植物栽培和牧畜方面的職責的正常執行。

要在普通教育學校內完全掌握職業上的第二方面——技術方面，顯然是不可能的。但是要為技術方面創造今後發展的先決條件，那是完全可以實現的事情。因此，科學基礎教學大綱中和課外活動中，除了腦力勞動是我國學生所應主要致力者外，更應把體力勞動以技術方式和組織方式加入其中。唯有學校工作內容已包括了這樣勞動和為此創造了必要的物質條件即相當設備的時候，而且唯有教師也掌握了一系列的實

際技能和熟巧以使用以教授學生的時候，那末，我們學校才能給學生們以一些從事實際活動的準備。

社會主義農業的發展方針，是這樣的，即在這種方針下，農業生產方面的生物和理化基本知識，都成爲一切民衆職業所必需的。

同時這也由於在我國經濟方面，簡單而費力的勞動過程，藉助於機器之力而代之，以高度機械化的勞動過程這種情形日益增多的緣故，更因利用機器工作，就必要深入理解數學、物理、化學和其他各種自然科學的緣故。

因此，對於社會主義經濟來說，真正必要的，就是以牢固而深入的科學基本知識來武裝青年一代，俾能够在工作中按照自己意向和深刻意識到的愛國天職來運用這些科學知識。

有時是在普通教育學校裏，雖然能够把這些科學原理教得像有關一定的物質運動形式或一定的社會意識形態的一般規律來被掌握，但與實踐無清楚明顯的聯系。例如，在上課時能够說明電氣學說或其他領域中的自然科學並能够達到使學生正確回答所學規律的公式和在實際上使用這些公式的指示。不過，如果只通過語言方式——即

從書本或教師講話中獲得這種知識，那末，這種知識很少能與任何職業的一般學術方面的內容相適合的；問題就在於：在這種場合下，學生的知識情況，已不可能藉之以解決實際任務，而任何職業的勞動都是由這些實際任務所形成的。

在蘇維埃學校裏，教授科學的基本知識任務之一，也正在於：當有系統地講解科學基本知識時和學生有系統地掌握其基本概念時使這些概念成為實際有效的概念，即不但要使學生懂得怎樣把科學的基本規律使用在某些實踐方面，或懂得在它上面能夠使用這些規律，而且要教會學生能夠運用這些知識，那怕是爲了最起碼的實踐問題。

這不是一個輕而易舉的問題，還不能認爲是蘇維埃科學基礎教學法已經解決了的問題。這個問題的主要點在於選擇實際的工作和練習，給學生指出在執行一定的實際問題時要怎樣地具體地應用一般的物理、化學、生物的規律。當執行這種實際任務和練習時，必須使學生養成把自然科學的一般規律從具體研究的實例中應用到廣大範圍的各個方面的人類實踐中去的觀點。如所週知，我們學校的主要缺點之一，就在於學生對於物理、化學、生物的基本規律及其使用，有時知道得極好，但對於說明一種儀器、機器或自然現象的作用的科學基本知識而把這些規律應用到其他實踐方面的過程

中時，則感難於理解。

每一個複雜的機床、腳踏車、打字機、汽車發動機等等，都是所謂「簡單機器」的配合。但是我們學校有許多學生不能分析地來研究這些機器的各個部分的作用，其實這個作用就是下列一些簡單機器作用的綜合：槓桿、滑車、斜面、銷栓、絞車、齒輪等等。

掌握科學概念和科學規律之後，如能藉以過渡到解釋尚為學生所不知的實際應用上面，那末，這種掌握就可以稱之為是有效地掌握知識。

在普通教育學校的教學過程中，使學生從事實際活動的準備，其基礎正建立在由已學過渡到未學的實際應用所掌握的規律和概念這一教育原則上面。只有有效地掌握科學概念，才能保證全面發展和有全面準備的人們的教育、教學和準備，這種人們是無往而不利的。

我們現在有許多先進的學校和教師，在實踐中正具體地實現着上述的共產主義教育原則。

本書所收集的是某些學校和教師在這方面的實際經驗的記載。本書固不奢望把培

養學生從事實際活動問題予以全部解決，但是提供了一些寶貴的指示，即這個問題在有一定環境的學校的具體條件下是可以解決的。

在任何蘇維埃學校內，除了在課堂上獲得一定範圍的而為將來從事實際活動所必需的基本普通教育知識以外，尚有極其重要的一方面，即課外活動與校外活動。在這種活動過程中，學生會更另外知道許多科學概念及其在實踐中的運用。在課外活動和小組活動的過程中，學校可以保證學生在一些比較狹窄的人類實踐範圍內由於應用科學概念而獲得有實效的科學概念；從而學生的課外活動，就能特別地加強他們將來從事實際活動的準備程度。這不但有關於化學和物理小組的活動，而且同樣地有關於生物小組的活動。亞斯那亞波良那學校以及其他學校化學、物理小組和汽車問題等小組的作業記述，就是這種活動具有重大教育意義和重要性的證明。

先進的教導工作的具體經驗記述，作為可能解決此處所研討的任務的教育範例來說，是有其重大意義的。由於分析多數先進學校的經驗，並對之加以科學地修改，這個培養學生從事實際活動的迫切重要的任務，終於得到完全解決，而在這種活動過程中所實現的，就是共產主義教育重要原則，也就是在教育與教學的過程中實現理論與

實踐一致的原則。

A·A·什巴諾夫和И·M·鐵列金兩同志選入本書的材料，不但有其個人在中小學校和各級師範學校工作的經驗摘錄，而且也有其他教師教學的實踐摘錄，這些材料都指示出：怎樣在具體條件下於普通教育過程中解決了培養學生從事實際活動的任務。這些材料提供了怎樣在課堂上，在參觀中、在小組工作中、在學校教學實驗園地中、在學生的社會實踐工作中、而主要的是在農業中進行科學基本知識教學時解決培養學生從事實際活動任務的明顯概念。這些實例的記述，無疑地可以幫助大批的蘇維埃學校教師更清楚地想像到：當解決這個任務時所要發生的一切困難，以及克服這些困難的方法。

A·T·卡拉士尼闊夫

目 錄

序 言.....	一
論結合生物學教學來培養學生從事實際活動.....	一
導言.....	一
普通教育學校的農業知識與技能的内容.....	一〇
一——四年級農業實習作業的任務.....	一四
結合五——七年級植物學和動物學教學而進行具有農業内容的實習作業的任務.....	一七
在掌握學科過程中培養學生從事實際活動的途徑與方法.....	二四
生物教學中的農業知識.....	二五
實驗室的作業和在具有農業内容的生物角中的觀察工作.....	二九
學校教學試驗園地裏青年米丘林工作者的實習作業和工作.....	三五
參觀農業生產部門.....	四九
學生在農業上的社會有益勞動.....	八二
托爾斯泰亞斯那亞波良那中學培養學生從事實際工作.....	一一三
培養學生結合化學學習及化學研究小組活動從事化學實驗室方面工作的準備.....	一一五

結合物理技術研究小組的工作來培養學生從事實際工作.....	一二六
結合自然科學的研習與青年米丘林小組的工作來培養中學學生從事實際工作.....	一三〇
土拉省什切金區蘇聯列寧共產主義青年團區委會關於本區學校準備參加全蘇農業展覽會問題之決議.....	一六三
托爾斯泰亞斯那亞波良那中學少年自然科學家小組全學年工作計劃.....	一九二
托爾斯泰亞斯那亞波良那中學小組的工作形式.....	一九八
托爾斯泰亞斯那亞波良那中學對於汽車的研究.....	二〇四
中學在培養學生從事實際工作準備上的其他可能性.....	二〇七

論結合生物學教學來培養學生從事實際活動

A·A·什巴諾夫

導 言

當生物學教學工作尚未按照米丘林學說改訂以前，教師對學生幾乎只是講些自然法則。當時教學大綱和教科書的內容就是這樣的；並據此而採用的教學法，多半是使學生處於消極聽講的境地。

教師在講述教材以後，有時組織一些簡單的實驗和觀察工作，以闡明教師所教授的知識——這就是生物學教學的普通情況。

有步驟地和有系統地講述教材，甚至現在，也是必要的，因為這是教師工作中的主要點。而現在生物教師所講述和解釋的，是已進入新的創造性的發展階段的生物科學基礎。簡單明白而易於了解地講述米丘林生物科學基礎——這是生物教師巨大而光榮的任務。

但是，現在這樣是不夠的。米丘林學說本身的性質是需要新的教學方法，也就是需要用爲學生所易於了解的控制生物發展而創造新的形態的方法來武裝學生的那些教學方法。

那末，這個任務，對於現代學校來說，是不是力能勝任的呢？根據我國優秀教師的經驗證明，這個任務是完全能實現的，而且由於這個任務的解決，已使學校的教學和教育的質量大大地提高了。先進的教師，特別是農村學校的先進的教師，在生物學教學方面早已走上了米丘林行動方向的道路。在院士李森科領導下所編訂的達爾文主義教學大綱（一九三八年）和俄羅斯聯邦共和國教育人民委員部部務會議關於農村學校的決定（一九四〇年），在這方面是起了很大的作用。農村學校的優秀教師們，以其個人的經驗，做好了正確地解決由於根據米丘林學說來改訂生物學教學工作而產生的許多問題的準備。

在生物學教學大綱中加入實習作業和在學校園地進行實驗工作，不應視作是對教師所講課程的證明，而應視作是用學生易於了解控制生物的生機和發展的方法來對學生的武裝。這樣處理生物教學工作的辦法，其實質是可以以幾個實例來說明的。例

如，教師闡明了植物土壤營養的規律性，解釋了根和根鬚的構造及其吸收的機能，同時提供了各種植物營養面積的概念；學生在實習作業中了解了各種播種的方法——行種法，窩種法，交叉種法。顯然，對於學生來說，如果他們親自參加創造各種植物所必要的土壤營養條件和親自試驗上述播種方法及其對收穫的影響的話，這將更確鑿得多。

這時，學生就能夠確定：例如，穀類的交叉播種法優於條播法之點和橡膠草或稷的窩種法優於其他播種法之點。此外，如果再按院士李森科的方法來做窩種法的植林實驗（農村學校的環境，不但可能，而且必要），那末，更能得到必要的效果，不但了解了米丘林有效地對自然的看法的本質，而且學生獲得了積極參與生物界生活的一些本領。

另一個實例是這樣的。六年級的學生已學習了昆蟲類生物學基礎，其中包括若干對農業有害的昆蟲，當夏天升到第七年級的時候，他們都積極地參加了照料防護林帶的工作。在有學識的教師——生物學家領導下（我們的任務——是以這些知識來武裝他），他們就不能不注意到害蟲往往給栽培植物帶來的那些損害。及至進一步更深入

地研究這一問題時，學生也就能深入了解害虫出現的來源——害虫隨草原植林出現而有移棲，冬眠法，繁殖及其他等。而這一點，對於研究製定驅除害虫的辦法，是極其有利的。

莫洛托夫省沃斯特洛日斯基學校的教師阿·烏·蘇克魯舍夫是老經驗的生物學家兼農學家，他同他的學生一起進行了極有興趣的研究害虫的工作。他教學生在野地和林邊尋找野蜂巢並把這些蜂巢挪到膠合板製的蜂房中來。野蜂在其原來築居處所飛繞幾遍之後，就開始到爲其所備置的新巢——蜂房來居住，並且去而復返了。夜晚，當野蜂已聚集在蜂房之內的時候，蘇克魯舍夫的學生就把它們移到集體農莊的三葉草地來，當三葉草開花的時候，又把它們均等地分置到各個地點。因而三葉草種籽的收穫量提高到了這樣的程度，致使集體農莊因學生們的工作而加算了他們的勞動日。

這些實例說明了是怎樣能用米丘林的控制自然界生活的方法來武裝學生的。這些方法實行起來是簡單而易做到的，並且內容是豐富而深刻的，它說明了真正創造性地對待自然界的辦法。這種工作具有重大的科學的和生物學的意義。當提出要訓練學生從事農業實際活動的一些問題時，就可以來談一談在普通教育學校裏正是這樣地來佈

置生物教學工作的。

在原則上這樣解決問題，無論是城市學校或農村學校，都是一樣的。米丘林當時曾通過『少年自然科學家』雜誌特地向學生們發表言論，號召他們參加他在全國內所領導的工作。米丘林寫道：『親愛的少先隊員和學生同志們！當我生活在世已七十五年而在果藝方面工作已五十五年的今天，我願欲同你們分享我多年來的經驗和實踐上的成就，要向你們說幾句話……。我決定親自和你們談一談，並向你們解釋我的意向全部的巨大重要性，而且這樣一來也把我要求你們繼續我的事業的遺言交給你們……。所有這種工作的詳細描寫已都載入我的文集第一卷了。你們必須要把這一卷的內容切切實實地加以認識。這固然是複雜的事業，但是你們不要想，以你們這樣年齡來說，是力不勝任的，我可以使你們確信，在做初步的實際試驗時，有許多部分的事情，是可以由你們來做的，甚至初等學校學生也完全能勝任的』。

當時，米丘林認為學生必須認真地參加米丘林方向的實踐工作，首先指的是教學問題，但同時也並未遺忘這種工作在生產方面的意義。

院士李森科屢次向教師們或向學生們發表言論，號召他們參加他所領導的工作，

過去和現在經常向他們提出有重大實際意義的任務，甚至是研究方面的任務。我們試回憶一下，例如，他提出來的以塊莖上部栽種馬鈴薯的任務，夏季種植馬鈴薯的任務，用窩種法和根莖塊栽培橡膠草的任務，栽培多穗小麥的任務，蒐集橡實以便在森林帶栽種橡樹的任務。院士李森科以其向普通教育學校的教師和學生所發表的言論而繼續了米丘林的傳統，即認為學生不但能夠而且必須參加重大而真實的有計劃地控制植物本性的那個傳統。從以上所言得出結論：我們爲了訓練普通教育學校學生從事農業的實際活動的一些準備，不擬特設農業課程。我們擬根據馬克思列寧主義教育學的主要論據之一，即把從屬於學校的教學和教育目的的兒童教學和教育與生產勞動和社會有益活動相結合的論據來在學校內佈置生物學教學工作。這樣佈置工作和解決問題是重要的，首先是對於校內學生的教學和教育的質量的提高。這無論對農村學校或城市學校，在原則上都是迫切的。但是，解決問題的可能性、形式與方法，在農村學校的條件下與在城市學校的條件下，當然是有所不同的。

農村學校的活動特點，在這方面，是農村學生直接地和實際地參加實行斯大林的爲了獲得高度豐收和穩固豐收而改造自然的計劃工作，和提高公共畜牧業的計劃工