

蘇聯中學地理教學 中的綜合技術教育

畢比克、薩莫依洛夫合著 路雲從譯



正風出版社

緒 論

蘇聯共產黨第十九次代表大會決定：

“爲了進一步提高普通學校的社會主義教育的意義，爲了保證中等學校畢業學生有自由選擇職業的條件，着手在中等學校實行綜合技術教育，並採取過渡到普及綜合技術教育所必需的措施”^①。

地理對於學校中綜合技術教育有非常之大的意義。地理保證學生具有人類生活和生產活動發生其中並與之息息相關的自然環境的結構和發展的基本規律知識，介紹人類在具體地理條件下形形色色的生產活動，使學生了解天然資源的利用和生產的分佈取決於該國生產關係的性質。

① “蘇聯共產黨（布）第十九次代表大會關於 1951——1955 年蘇聯發展第五個五年計劃的指示”，人民出版社中文本，1953 年版，第 29 頁。

在中等學校中，學習自然地理和經濟地理的基本知識。

自然地理不同於那些只能使學生認識自然界個別方面（物理、化學和生物的現象）的自然科學，自然地理使學生了解：自然界是統一的整體，自然界的各個部分是相互聯系和相互制約的。這種自然觀對於我國和各人民民主國家正在實行的改造自然界的措施，有重大的意義。

在五——七年級的自然地理課上，學生不但認識自然界的個別方面（地面、地面的結構、地面上發生的變化、氣候、內陸的水、動植物界），並且學習着認識自然界的統一性、整體性和不可分性。從研究自然地理的第一步，就應該一貫地按照可以理解的程度，使學生認識：自然界的一切因素都是相互聯系和相互影響的，人類對自然界的一方面的影響，例如，改變植物被覆，就將影響到自然環境其他方面的變化。遭受人類影響的地域愈大，自然界的改變也就愈大。

自然地理從人類經濟利用的觀點向學生闡明世界自然地帶和蘇聯自然地帶的種種有利因素和不利因素。同時，自然地理以認識自然環境的結構和發展的規律為基礎，引導學生了解人類爲了經濟上最有利地利用自然環

境而改造這種環境的一切可能的方法。在自然地理課上，學生可以依次認識改造自然界中乾旱地區和潮濕地區的種種措施。

從人類經濟利用的觀點來研究蘇聯的自然地帶，可以保證學生了解蘇聯境內農業生產的特點，並且在相當程度上了解跟農業原料加工有關的工業部門的地理分佈。

在八年級和九年級研究經濟地理基本知識的過程中（同樣在六年級和七年級初步認識外國和蘇聯居民的經濟活動過程中），學生就可以認識我國、各人民民主國家和資本主義國家的天然資源的地理分佈，這些資源在經濟方面的利用，以及主要生產的分佈和它們的配合情形。

這種認識可以使學生用馬克思列寧主義的觀點來理解地理環境的作用以及它的意義，把地理環境看作社會生活所必需的和固定的條件之一；使學生了解在各種不同的社會經濟條件之下自然界和人類的相互關係的原則性區別。

經濟地理在綜合技術教育中的意義，就在於掌握了它的基本知識便可以使學生了解生產的社會性質，了解社會主義生產組織在原則上跟資本主義生產組織不同。

要使學生自覺地領會各經濟部門的地理分佈以及合理使用天然資源的條件和可能性，就必須使學生初步認識國民經濟主要部門的技術經濟特點。應當使學生知道該生產部門在國民經濟中的作用，以及國民經濟這一部門的典型生產事業。經濟地理必須保證學生具有關於重要工業部門和農業部門的概念；毫無疑義，這將有助於中等學校畢業生理解一些複雜的生產體系，從而達到職業的自由選擇。

但是，地理對於綜合技術教育的意義，並不限於向學生傳授一定的知識體系。

在地理教學過程中，學生應當獲得許多寶貴的實踐技能和熟練技巧，其中絕大部分可以保證他們對將來的實際活動有一定的準備。

屬於這些技能和熟練技巧的是：

一、與研究地方地理直接有關的技能和熟練技巧：辨方向的能力，繪製地方地形平面圖的能力，用儀器觀察天氣的能力等；

二、與利用地圖有關的技能和熟練技巧：閱讀地形地圖、自然地圖、氣候地圖、土壤地圖、植物地圖和經濟地圖的能力；自己繪製說明地圖的能力；根據地圖說明一個區域自然地理和經濟地理特徵的能力；

三、研究統計數字的技能和熟練技巧：概括和比較各種數字指標的能力，根據各種主要的經濟地理數字指標繪製圖表的能力。

以上列舉的各種技能和熟練技巧，在蘇聯人民社會生產活動的各個部門中，多少都要應用到的。

學生在研究地理過程中獲得的技能和熟練技巧，當然並不能看作是職業性質的技能和熟練技巧。地理學並不能培養地形測量者，地圖製圖者和氣象學家。綜合技術教育並不等於職業教育。但是，如果中等學校的畢業生能有廣泛的綜合技術知識和一定範圍的實踐技能和熟練技巧，這將有助於在中等學校畢業以後為自己選擇職業，並且在較短時期內掌握適當的職業技能和熟練技巧。

根據以上所述，可以得出一個結論，就是學校地理對於學生的綜合技術教育有重大的意義。

因此，必須做到：

一、在教學的實踐中，格外注意教學大綱中足以促使學生擴展綜合技術眼界的問題。同時並多多注意培養學生的實踐技能和熟練技巧；

二、過渡到更加積極的教學方法。

本書將提供一些適合綜合技術教育任務的地理教學的指示。

總 的 指 示

綜合技術教育的主要工作應當在課堂教學中進行，因為課堂教學乃是教學工作的基本組織形式。

在地理教學中實現綜合技術教育，應當極其尖銳地提出克服單純照書講授的問題。

教師講解時，應當善於應用直觀教具，並且利用地圖。為了保證學生形象地具體地領會，必須組織學生直接觀察現實，無論在自然方面或生產方面全都一樣。固然，不在自然界中直接觀察，學生也能了解某種過程的講解，但是，他們都不能在現實中探究這些過程。沒有直接的觀察，更難以使學生形成關於工業或農業生產的十分具體而正確的觀念。

因此，根據綜合技術教育的任務，到大自然中和各生產部門的遠足參觀，具有特別重大的意義。

遠足參觀的目的和內容，應當根據教學大綱的要求去規定，而不可使學生負擔過重。

在五——七年級的地理課程中，首先應當組織學生到大自然、農業生產企業和採礦企業去參觀。

五——七年級的地理性質的參觀，應當使學生具體認識下列各項：

一、改造自然的措施：集體農莊的森林帶、水池和水庫的興建，灌溉渠的修築和使用，沼地排水，森林地帶的植林措施等；

二、地方河流的經濟利用（水力發電站、水上交通、捕魚和灌溉）；

三、本地的土壤和礦產（建築材料、泥煤和煤），礦產開採方法（從參觀學校附近的生產企業着手）；

四、主要的農業生產部門：農業和養畜業，它們的生產組織和生產技術（從參觀集體農莊、國營農場和農業機器拖拉機站着手）。

此外，在參觀的時候，必須組織實踐工作，如採集礦產的樣品和本地典型植物的標本，繪出觀察的對象，測量地形，測量參觀時研究的個別對象之間的地段長度，目力測量路線，測定山坡的高度等。

當然，在五、六、七年級的學生進行這樣的參觀時，問題的內容和範圍是各不相同的，教師在決定這些問題時，應當根據該班教學大綱的要求。但是五——七年級的學生到大自然中和到生產部門的任何遠足參觀，都必須儘可能地不但認識各種對象，而且做最低限度的實踐工作。

八年級學生和一部分七年級學生參觀工農生產企業

的生產參觀，應當保證形成關於整個生產的一般概念，揭示這一企業跟其他企業以及國民經濟各部門之間的生產聯系，使學生了解這一企業在國民經濟相應部門的地位和意義。

在進行地理性質的生產參觀時，必須使學生明瞭下列問題：

一、該企業建立和開工的時期，建立該企業的原因（具有地方原料，便於從其他地區運輸原料等）；

二、該企業所用原料的種類，原料的來源；

三、企業中利用什麼動力，必需的燃料或電力的來源；

四、原料加工過程的主要階段，企業主要車間所採用的機器，這些機器的來源；

五、企業中先進工作者勞動生產率的指標。直接認識他們；

六、企業中所生產的工業製成品或半製成品的種類和這些產品運往的地方。

在這種參觀中應當進行的實踐工作是：蒐集（假定可能的話）各種主要原料和工業製成品的樣品，根據參觀的主要問題，作簡單的記錄和繪圖。

在選擇工業企業時，首先要考慮到，必須能看到高

度技術設備的企業。

除了參觀工業企業、集體農莊和國營農場以外，最好還去參觀交通運輸業，如火車站、河港和海港等。

地理方面的生產參觀，如果跟其他學科的參觀配合起來，就是說，會同物理、化學和生物教師來進行綜合參觀，那是很合理的。

學生到大自然中和生產部門去遠足參觀時蒐集的材料，以後應當集中到地誌角和學校博物館。

我們現在就來研究實踐工作，這種工作的目的是養成學生一些技能和熟練技巧，那都是對於他們將來的實際活動大有意義的。

爲了培養使用地形地圖的能力，就需要直接在野外（在地理圖上，在野外遠足時）進行許多實踐工作。

必須注意，要養成目測和繪製地形平面圖的技能，決不能只限於一兩次練習。

這種技能的養成，不僅需要在五年級，而且需要在六年級和七年級，組織系統的練習。在五年級不過是打下這種技能的基礎，以後各年級的教學任務，才是使這種技能臻於完善。因此，六年級和七年級的任何野外遠足參觀，都必須同時進行地面測量工作、練習和目測練習等等。

在我國主要的教學法參考書以及“地理教學”雜誌的許多論文中曾經充分地、很好地探討了進行這種練習的教學法(見A·A·包洛文金:“自然地理教學法”,雜誌論文如A·Φ·克洛奇克:“進行目力測量的課堂訓練”,1950年,第三期;П·Н·斯摩奇尼柯夫:“五年級地理課上的目力測量”,1950年,第三期;以及其他各期的論文)。

爲了培養閱讀地圖的能力,同樣需要在逐年複雜起來的課堂教學中作這種閱讀的系統練習。在五——七年級,這種練習應當根據自然地圖、氣候地圖和植物地圖進行。五——七年級的學生應當學會利用疊合地圖的方法,根據地圖資料作簡單的自然地理的區域描寫。

例如,在六年級學生研究非洲概論時,可以指定他們就馬達加斯加島作自然地理描寫的練習。學生可以根據自然地圖,確定該島的地理位置和地形結構的特點;根據氣候地圖,確定該島境內的溫度和雨量分佈。學生根據以上情況,可以得出結論:馬達加斯加島幾乎全境位於熱帶,氣候炎熱,東海岸很濕潤,西海岸比較乾燥;並且可以說明這些現象的原因(地形的影響)。然後,學生可以得出該島植物界性質的假定結論,再根據植物地圖,檢查自己的假定是否正確。

在七年級，這類練習漸趨複雜。該年級的學生應當學會根據地圖比較描述蘇聯各地河流的特徵（按照河流的狀況和性質），應用比較閱讀地圖的方法描寫自然條件，例如，描寫各別地區的自然條件等等。

在八——九年級，除了自然地圖以外，還要應用經濟地圖。八——九年級的學生應當學會根據地圖上的資料，簡單地說明任何地區和國民經濟個別部門的經濟地理特徵。

中學七年級和八年級用的蘇聯地圖集提供了很豐富的材料，足供練習閱讀經濟地圖之用。

在經濟地理課上，還利用各種數字資料。教會學生自覺地利用這種資料來說明經濟地理的特徵，是地理教學的重要任務。

數字資料並不是要背誦的，而是要利用它來研究，特別是用來說明和證實種種發展的情況。利用數字資料的能力，對於學生將來參加很多生產部門的實際工作都是有用的。關於在經濟地理課上利用數字資料的指示，可參考H·H·伯蘭斯基：“學校經濟地理教學法概論”一書和Φ·卡爾加洛娃：“論利用數字資料的工作”一文，見“地理教學”雜誌，1952年，第六期。

在進行有關利用數字資料的作業時，還必須使學生

實際練習繪製統計圖表、經濟分佈圖和統計地圖。

觀察的能力，即在我們周圍的現象和發生的事件中看出最主要的最本質的東西的能力，乃是一種極可貴的品質，應當使學生發展這種品質。學生畢業以後，不論在哪個部門工作，觀察能力都可以幫助他迅速熟悉任何部門（科學的、藝術的、生產方面的）和精通自己的專業。

在研究地理時能夠進行的種種觀察，其中最有實踐意義的是：應用儀器觀測本地天氣並加以整理，將觀察所得的資料製成天氣曆或各種圖表等。

觀察記錄應當在一晝夜中進行三次：清晨八時、中午一時和晚上七時。記錄觀察時間早於清晨八時，是不合適的，因為這勢必使氣象站的值班學生遠在上課之前就必須到校。氣象觀察工作，不能只吸引五年級學生參加，而且還要吸引六年級和七年級的學生參加。必須明確規定各年級值班時間表，而且，最好指定七年級的學生做值班工作的負責人。並且可以委託他們去作比較複雜的整理觀察結果的工作。

關於地理園和氣象站的設備問題，在很多書籍和論文中都有詳細的敘述。例如 A·C·布頓：“地理園的設置”，教育出版社，1952年版。研究學校氣象觀察方法

的有 Т·П·格拉西莫娃：“地理教學中的天氣觀察”，蘇俄教育科學院出版社，莫斯科，1951年版。

多年觀察的結果，可以幫助確定本地氣候的特徵。這些資料跟大自然中參觀時所得的資料配合起來，就可以在五、六、七年級的地理課上作為拿遠地方的自然環境和氣候跟本區的自然環境和氣候兩相比較的基礎。

到大自然中和生產部門去作遠足參觀以及觀察本地的天氣，可以保證在地理教學中直接利用鄉土研究的材料。

直到現在為止，鄉土研究工作多半是以地理課外作業的形式進行的。為了使鄉土研究工作為實現綜合技術教育的目的服務，必須使它成為地理教學過程本身中的有機部分，並且必須使它包羅全校學生。

但是，當然並不是說，這樣就不必進一步發展那些使學生認識自然界和本區居民經濟活動的課外鄉土研究工作。特別應當重視少年鄉土研究工作者小組，他們更加深入地研究當地礦產、河流及其經濟利用的可能性。同時還應當重視學生的夏季鄉土研究旅行，這時，學生一方面可以具體認識自然界、自然界的經濟利用和當地生產部門，一方面還可以解決許多足以使一些可貴的技能和熟練技巧臻於完善的課題，如採集當地礦產樣品，

獨立選擇到預定目的地去的路線等。

除了鄉土研究以外，還可以用其他的方法來解決地理課上擴展學生綜合技術眼界的任務。即使在一切最有利的條件下，只是根據地方資料，學生還不能認識一切改造自然的措施和一切工農業的生產。因此，除了參觀自然界和地方生產以外，還必須充分利用種種直觀認識必要對象的手段：礦物標本、各種工業原料和工業製成品、各種圖表、圖片、特別是影片。

為什麼電影在今天具有特殊重要的意義呢？因為有了它的幫助，學生就能夠認識人類對自然界經濟利用的各種方法，認識重要生產部門的特徵。此外，能夠形成所研究對象的立體觀念的各種模型，如露天煤礦模型，冶金工廠模型等，也有同等重要的意義。

在缺乏必要教具的場合下，教師應當廣泛吸引學生自製教具。學生自製直觀教具的實習作業，除了解決學校教具不足的問題外，還有發展實踐性質的技能和熟練技巧的重大意義。

說明自製教具方法的參考書有：A·H·加里寧：“自製地理教具”，教育出版社，1952年版；O·B·華西連科：“地理教具的製造和應用”，教育出版社，1952年版等。

五年級

五年級普通自然地理初步課程的意義首先在於：學生研究它，可以認識自然環境的各個方面，根據具體的資料，獲得自然界對於人類經濟活動的意義的初步觀念。

此外，學生還可以獲得關於地圖構成的一般觀念，並且獲得較之初等學校更為自覺的使用地圖的能力。

根據五年級課程內容的特點，該年級學生的程度和發展特點，應當將廣泛利用本地地理資料來組織這門課程教學的問題提到首要地位。

到大自然中遠足參觀和直接觀察自然界以及各種可能的地方實踐作業，乃是五年級學生形成關於基本自然現象和對象及其對於人類經濟活動的意義的初步觀念的基礎。

野外實踐作業和觀察自然界，可以使學生養成許多有價值的實踐技能和熟練技巧。當然，在五年級中只能奠定這些技能和熟練技巧的基礎，以後各年級的教學任務才是使它們完備和鞏固。

我們現在根據課程的主要題目來研究綜合技術教育的內容和方法。

“緒論”。研究這個題目時，應當組織學生觀察本地天氣，並要預先檢查他們在初等學校曾否做過天氣觀察。

在開始研究“大氣”這個題目以前，觀察本地天氣的方法，基本上應當保持初等學校中的形式。必須從九月初開始，全體學生都輪流進行觀察。觀察的結果可以整理成全班的天氣曆，其中應當記載氣溫，降水種類，雲量和風向。

“平面圖和地圖”的題目。研究這個題目，可以奠定基礎去了解繪製地形平面圖和地圖的原則。這裏，要特別注意實踐工作，不但教室中的實踐工作，而且校院中和野外的實踐工作。學生應當獲得根據指南針測定方位的熟練技巧，獲得關於目力測量道路的觀念並且實地練習目力測量。莫斯科第 345 學校女教師 И · Б · 波里索娃爲了進行這種練習，曾率領五年級學生到依茲麥依洛夫斯基文化休息公園去，他們在那裏練習用指南針測定道路方向，用步測和捲尺測量道路個別地段的長度，並且進行路線的目力測量。

善於使用比例尺，善於正確的在紙上表明方向和使用地形符號，這都是使學生能夠繪製和閱讀地形地圖的極其重要的技能。這些技能應當在課堂實際練習中養