

語言与直觀結合的 心理學問題

B. Г. 彼得羅娃等著

科學出版社

語言与直觀結合的心理學問題

B. Γ. 彼得羅娃等著

張述祖 詹 鐸 王培祚 合譯
楊鴻昌 詹 龍澤

科 學 出 版 社

1958

В. Г. ПЕТРОВА И ДР.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СОЧЕТАНИЯ
СЛОВА И НАГЛЯДНОСТИ
ИЗД. АПН РСФСР, МОСКВА 1956

內 容 提 要

本書是关于提高輔助性学校(智力落后儿童学校)教学中語言与直观材料的运用效果的研究論文集。这些論文对如何使語言与直观做到更有效的結合,提供了有科学根据的建議。有些論文指出什么样的語言指示配合上什么样的直观演示最能帮助儿童辨別类似对象。有的論文指出語言指示与行动示范在技能教学上的有效結合方法。有的論文指出智力落后儿童的一种以往未被注意到的心理特点,即繪画与說明的不一致性。

这些研究使巴甫洛夫关于两种信号系統的学說在教学实际上得到証驗,因此,对于根据巴甫洛夫学說来改进教学工作这一正确的研究方向,作了創造性的啓发。

本書虽然是一个科学研究論文集,但这些研究所用的方法和表达的文字,都是一般教育工作者所能領会的。研究的主要对象虽然是智力落后儿童,但都用正常儿童作了比較。所以本書不仅可供心理学工作者参考,而且也可供教育科学工作者和一般教育工作者参考。

語言与直观結合的心理学問題

[苏] В. Г. 彼得罗娃等著

张述祖等譯

*

科学出版社出版(北京朝陽門大街117号)

北京市書刊出版業營業許可證出字第061号

中国科学院印刷厂印刷 新华書店总經售

*

1958年9月第一版

1958年9月第一次印刷

(京)0001-2,070

書号: 1381 字數: 174,000

开本: 850×1168 1/32

印張: 6 3/8 插頁: 3

定价: (9) 1.10 元

目 錄

序言.....	Л. В. 臧可夫 (1)
輔助性學校學生之辨別類似對象對語言	
與直觀結合性質的依存性.....	В. Г. 彼得羅娃 (4)
輔助性學校學生的行動對語言與直觀	
相互關係的依存性.....	Б. И. 賓斯基 (41)
論語言與直觀在直觀教學上結合的	
各種方法.....	В. Г. 彼得羅娃 (101)
智力落後和正常學生的繪畫和講述	
相互關係的比較研究.....	И. И. 布德尼次卡雅 (180)

序 言

這個論文集裏所發表的研究，是在教育科學院缺陷研究所智力落後兒童心理研究部做的。它們以智力落後學童的心理特點為研究對象。同時，這些工作又和教學中語言與直觀相互作用的教學論問題結合起來。這個問題是在教育科學院教育理論與教育史研究所研究的，研究的方針在於尋求教師語言與直觀材料的最有效的結合方法，而且還要解釋這些方法的效果。關於這一問題的研究工作的性質和初步結果，陳述於臧可夫（Л. В. Занков）主編的“教學中語言與直觀相互作用的實驗”¹⁾一書中。

提請讀者們注意的是，彼得羅娃（В. Г. Петрова）、賓斯基（В. И. Пинский）和布德尼次卡雅（И. И. Будницкая）們的那些研究是和教學中語言與直觀相互作用的教學論問題有關的。在這些研究中，探討了智力落後兒童學習活動過程中所發生的各種心理現象，以及這些現象隨學習情境中語言與直觀成分的某種相互關係而變化的情況。

在彼得羅娃的“輔助性學校學生之辨別類似對象對語言與直觀結合性質的依存性”這一研究中，揭露了智力落後學童對於在某種程度上類似的物體進行辨別時的一些特點。辨別的成功和處境中語言與直觀成分的性質以及它們結合的方法有規律地聯系着。例如當學童所得到的指示是出之以一般要求的形式，即要他們把同樣的對象挑出來時，那麼關於這些對象的辨別，只有在把直觀材料加以一定的編排後，他們才能做到，而且須由粗糙的區別逐漸過渡到細緻的區別。當給學生以那樣的指示，即說明應該提出成分之間的什麼樣的

1) 教學中語言與直觀相互作用的實驗研究，臧可夫主編，蘇聯科學院出版社，1954年，莫斯科版。

特性和關係時，辨別過程的進行就是另外的情形了。在這種情況下，不必經過由直觀對象的粗糙區別逐漸向細緻區別的過渡即可使辨別達到相當高的水平，不過必須陳示那怕只是一組彼此有顯著差異的對象。

這個研究的結果對教學過程的改善有重要意義。在學校教學中辨別類似教材佔有重大的地位。對周圍現實現象的初步熟悉，是在低年級裏進行的。關於自然、地理以及其他科目的知識的掌握，須以對類似物體有界限分明的表象為必要條件。這可以由彼得羅娃的論文“論語言與直觀在直觀教學上結合的各種方法”裏的低年級教材得到證明。

在這篇論文中闡述了課堂教學中所用的各種方法以及它們的結果。通過課堂上所進行的觀察，對學生的個別談話以及學生所完成的各種作業，足以說明在教學過程中運用語言與直觀結合的各種方法，其效果取決於什麼。這樣已經確定，智力落後學生當教師教會他們在比較直觀對象的期間，同時稍稍着眼於它們的特點，並且教師能用有次序的步驟，由對象的一般比較而到個別特性的提取，來預先說明這種手續時，他們就能把類似的對象辨別開來。

彼得羅娃也曾對課堂教學中語言與直觀結合的兩種方法進行比較分析。這兩種方法是：（1）教師以語言來指導學生所進行的觀察，（2）教師自己把對象的外形告訴給學生，而直觀對象只是來證實教師的語言報告的。結果表明上述兩種方法中的第一種，對學生建立分明而鞏固的表象有十分巨大的效果。

在賓斯基的論文，“輔助性學校學生的行動對語言與直觀相互關係的依存性”中，闡明了智力落後學童表現於完成下列那些作業中的特點，如在一定的語言指示下按照范本來作素描，以及用所給的零件構造簡單的對象。輔助性學校學生和正常學生比較起來的特點，在這些方式的活動中揭露得極其明顯。例如輔助性學校學生從頭幾次構造對象的實驗中所得到的收穫很少。而同時正常學生則考慮所犯的錯誤並且力圖在以後構造對象的實驗中避免這些錯誤。羣衆學校的學生在他們感到困難的條件下行動時，找尋完成任務的正確方法，

不忽略擺在他們面前的任務。智力落後的學生常常拿自己後面的操作來遷就他們已經構造錯了的東西，這就使他們陷入歧途，而不能完成所接受的任務。

賓斯基的研究不僅發現了智力落後兒童一系列的心理特點，而且關於在學生實際行動中所進行的學習過程裏，探尋語言與直觀結合的正確教育方法提供了資料。爲了使直觀演示發生效果，教師關於完成由實際行動所組成而按一定順序實行的作業所給的語言說明，必須起引導作用。

在布德尼次卡雅的論文“智力落後和正常學生的繪畫和講述相互關係的比較研究”中，輔助性學校學生的特點是從直到現在幾乎未被提到過的新的方面來闡明的。關於同一圖畫的繪畫與說明的分歧，在輔助性學校一年級生方面表現得高度突出，並且清楚地把智力落後學生和正常兒童區別開。輔助性學校的三年級學生，在繪畫與說明之間已經沒有這樣粗率的分歧了，不過這裏的進步正如可以預料到的那樣，並不怎麼顯著。

在結束關於這個論文集的簡短的序言時，應該着重指出，在這個論文集中所反映出來的事實，強有力地提出下面的問題，即必須尋求輔助性學校教學過程中的新的方法，這些方法，須真正能在促進智力落後兒童的發展及促使其順利學習的目的下，更有效地利用語言教材與直觀教材。語言與直觀以及它們的結合方法應該能够更準確地適合於多種多樣的教育任務，適合於教材的特點，適合於教學過程中的不同具體情況，並且在任何情況下都應該適合於在一定發展階段上的智力落後兒童的心理特點。這是順利地完成輔助性學校任務的條件之一。輔助性學校的任務在於以系統的知識與技巧來武裝學生，爲將來的實踐活動作好準備。

教育科學院院士 臧可夫

輔助性學校學生之辨別類似對象對 語言與直觀結合性質的依存性

В. Г. 彼得羅娃

引 言

在蘇聯心理學中，有不少的工作是致力於闡明表徵智力落後學童的視知覺和對物體認識的特點的。研究人員沒有把確定智力落後兒童如何依直觀材料和語言材料結合的性質，而辨別由視覺所感知的類似對象作為他們特殊的任務，但有許多工作非常接近於這個問題。

例如希甫 (Ж. И. Шиф) 的研究：“類似色調與顏色名稱的配合 (聾啞兒童、智力落後兒童與正常兒童的比較研究)”¹⁾ 就是屬於這種工作的。在這個研究中以實驗的材料證明智力落後兒童知覺分析作用的不足，證明他們不能指出類似對象之間的細微差異。著者也確定了智力落後兒童依在其活動中起指導作用的是名稱或樣品，而使其對色板的選擇有所不同。可見在對象的辨別以及把它們歸為某類組別時，指示的性質發生直接的影響，那就是說要看指示是純粹屬於語言的，還是有直觀成分在其中佔顯著的地位。

有些研究是特別着眼於智力落後學童視知覺的特點的，例如收集在 1940 年出版的“聾啞兒童和智力落後兒童心理學問題”中的下列那些論文就是這樣的。這些論文有：維列桑特斯卡雅 (К. И. Вересотская) 的“物象描繪的命名對於它們在空間中位置變化的依存

1) “聾啞兒童和智力落後兒童心理學問題”，Л. В. 威可夫、И. И. 丹紐舍夫斯基主編，教育出版社，1940 年，莫斯科版。

性”和“輔助性學校兒童在圖畫上的深度知覺”，還有別伊恩 (Э. С. Бейн) 的“智力落後和聾啞兒童知覺中遠距離物體的大小”。

有許多心理學的研究是致力於闡明智力落後兒童形成正確而清楚的視覺表象的那些最有利條件。在這些研究中確定了學童們關於一些類似對象的表象在時間進程中所經歷的變化。同時使下列問題受到精密的研究。這些問題是：智力落後兒童視知覺和視覺表象的特點，形成這些特點的原因，視覺表象在不同條件下所發生的變化的傾向，尤其是對那些使類似表象得以比擬的條件，予以巨大的注意。

在這些論文中提出並且解決了與辨別類似對象有關的許多問題，但所談的不是關於所知覺的對象，而是關於它們的表象。

此外，著作家經常注意詞在表象形成中的作用。可是研究人員關於這一問題的處理有點片面，他們談到有沒有解釋的問題，而沒有談到解釋的內容和解釋的變化¹⁾。

例如在努捷里曼的論文“聾啞兒童和智力落後兒童在遺忘時的視覺表象的變化”裏，大部分用於闡明所陳示的圖畫的說明對表象的後來變化的影響。在他所做的實驗中，一組受試者再現那些觀察過而未經說明的圖畫，另一組受試者則在顯露這些圖畫時曾予以說明。用這種方法確定了語言指示對兒童形成正確、清楚、並且能長期保存的視覺表象的重要性。

研究人員在比較晚近的工作中更加接近於辨別類似對象以及語言與直觀性相互作用的問題。

在索洛維耶夫的論文“智力落後兒童對於現實的知覺”²⁾一文中，

1) 指下列幾種研究：索洛維耶夫 (И. М. Соловьев)：“智力落後兒童的遺忘及其特點” (“聾啞兒童與智力落後兒童的教育和教學問題”，教育出版社，1941 年版)。

努捷里曼 (М. М. Нудельман)：“智力落後兒童與聾啞兒童的類似表象的變化” (同上)。

努捷里曼：“聾啞兒童和智力落後兒童在遺忘時的視覺表象的變化” (“聾啞兒童和智力落後兒童心理學問題”，教育出版社，1940 年版)。

2) “輔助性學校學生認識活動的特點”，索洛維耶夫主編，蘇俄教育科學院出版社，1953 年，莫斯科版。

關於這些問題有很多有趣的觀察，不過是以極其一般的形式表述出來的。

在努捷里曼的論文“輔助性學校學生的表象的若干特點”¹⁾中，確定了下列不同條件下，類似表象形成分化的一些特點。這些條件為：
(1)僅只根據視知覺，沒有言語參加；(2)根據有言語參加的視知覺；
(3)根據純粹的語言描寫。

在研究中論及類似材料的辨別對語言與直觀不同結合情形的依存性。但其中僅僅提出下面那樣的問題，即在觀察圖畫時加入言語是否有助於正確而清楚的表象的形成，以及可否僅只通過語言的描寫就能夠形成足夠分化的表象。作者沒有研究表象的形成對語指示的結構和內容的依存性。

收錄在同一論文集下的下列兩篇論文，即里普金娜 (А. И. Липкина) 的“智力落後兒童在認識物體時的分析與綜合”，茲維列娃 (М. В. Зверева) 與里普金娜合寫的“論智力落後學生對於實物的比較”，它們雖然不直接有關我們所着眼的問題，但却有助於我們了解智力落後學生何以在類似對象的辨別上有重大的困難，並且也可以幫助我們了解他們的辨別過程是如何進行的。

對物體的極端不加辨別的分析是低年級智力落後學生的特徵。在辨別對象的時候，學生們對它們之間的關係有一種簡化的傾向，不是把它們看成相同的，便是把它們看成相異的。兒童們沒有足夠清楚地覺察出對象的特點，不能看到它們的特徵。因此，在許多情況下就把若干類似對象知覺為同樣的。這種現象在茲維列娃 1948 年的學位論文“智力落後學生在比較對象過程中的特點”裏，曾經根據實驗材料加以探討和詳細的闡明。

* * * *

智力落後學生在辨別類似對象時所發生的困難，經常阻礙着輔助性學校的教導工作。在專門教育文獻中所發表的論文，經常把我們的注意吸引到這種現象上。

1) 同上頁注 2)。

在輔助性學校三年級所進行的直觀教學中，我們觀察到相仿的不能辨別類似對象的情況。例如在教師的桌子上放着烏鴉和唐鴉的標本，兒童們用同一的鳥名來稱呼它們，他們又把松枝稱為樅枝，還有諸如此類的情況。

大多數的學生在必須從圖畫上許多類似的烏鴉屬的鳥中找出烏鴉和唐鴉時，常常感到無可克服的困難。這種課題甚至當學生們在教師的指導下仔細地觀察並且比較了這些鳥的標本的大小顏色以後，還是不容易的。

在做過辨別烏鴉和唐鴉的功課以後，學生們接着給它們的圖形着色。雖然有先前所做過的那種巨大的工作做基礎，而有些學生還是把那些鳥塗上完全同樣的顏色。學生們在自己的活動中不能夠反映出烏鴉和唐鴉的區別，而這說明他們沒有能夠形成關於所研究的鳥的外形的正確而清楚的表象。

在和兒童進行個別談話的時候，我們也經常遇到類似的不能辨別類似對象的情況。

例如他們認為菩提樹和白楊只有夏天才能辨別，因為那時候它們有葉子，而在冬季或初春，則不可能辨別。

智力落後兒童在不能辨別實物的情況下，經常把這種混淆在口頭陳述中表現出來。例如在列舉他們所知道的鳥名的時候，學生們通常也能夠叫出烏鴉和唐鴉的名字，但他們把這兩種名稱不同的鳥却描述成完全一樣的。

輔助性學校教師在教學過程中，不得不採取沿用已久而直到現在效果甚小的嘗試錯誤法，來克服兒童在辨別類似對象時所發生的困難，因為關於語言教材與直觀教材的結合對辨別作用的影響，研究得還不夠。我們的實驗研究正是要來解決這個問題的。

辨別類似對象是複雜的活動，這種活動是以大腦兩半球皮層上所進行的神經分析與綜合現象為基礎的。在形成類似刺激物的分化時，皮層上建立起興奮與抑制過程的複雜鑲嵌細工。刺激物之間的類似強度愈大，則興奮與抑制過程之間的平衡愈得精細。

巴甫洛夫在進行高級神經活動研究的工作時，關於分化由外界

環境作用於機體的刺激物的詳細進行情況，曾予以很大的注意。巴甫洛夫在談到完成分析的通則時，指出其中最重要的法則是分析的漸進性。

巴甫洛夫在他對動物所進行的實驗中，揭露了便於對類似刺激物迅速形成分化的條件，這些條件在最一般的形式上也適用於人。

智力落後兒童大腦皮層複雜的分析—綜合活動受到破壞。巴甫洛夫學派的生理學家們所進行的研究，使我們有根據來說，智力落後兒童，其神經過程的力量、平衡性和靈活性有所破壞。興奮過程的集中是分化作用的基礎。大腦皮層上興奮和抑制過程集中的遲緩，是智力落後兒童在有必要辨別類似對象時發生困難的物質基礎¹⁾。

這個研究是與教育科學院教育理論與教育史研究所進行的關於語言與直觀相互作用問題的研究有關的。

研究的任務——闡明視知覺材料的辨別對下列兩種條件的依存性：(1)對象之間類似程度的增減；(2)語言指示性質的變化。

實驗是建立在下面那樣的基礎之上的，即巴甫洛夫的研究中所闡明的刺激物分化的規律性和關於形成分化的最有利條件的原理。

我們另外的一個出發點就是巴甫洛夫關於詞——人的高級神經活動機制的“額外補充”的那種巨大作用的指示。

實 驗 方 法

用作實驗材料的是一些幾何圖形。用以選配相同圖片的樣本是由下面那樣的一些圖形構成的：長方形（7.5 厘米 × 1.5 厘米），在其上面的兩邊，右邊是正方形（邊為 1.5 厘米），左邊是等腰三角形（底為 3 厘米，高為 1.5 厘米）。

在變化的圖片上，只是改變了其中的一個組成因素：正方形或者是擴大或者是縮小或者是向左移動；三角形亦然，或者擴大，或者縮小，或者向右移動；底部的長方形或變寬，或變窄，或變短，或變長。於是變化的圖片共有十種。

1) 威可夫和彼得羅娃：“關於兒童辨別類似材料的研究”。心理學問題會議報告，蘇俄教育科學院出版社，1954 年版，第 35 頁。

變化圖片與樣本的類似程度，以它的某一組成部分發生了多大的變化為定。三角形的高，正方形的一邊，底部長方形的寬，在第一級的差異上是增減 0.25 厘米，在第二級的差異上是增減 0.5 厘米，在第三級的差異上是增減 0.75 厘米，在第四級的差異上是增減 1 厘米。三角形和方形移動的距離也是這樣的。底部長方形的長度增減，則在第一級為 0.5 厘米，第二級為 1 厘米，第三級為 1.5 厘米，第四級為 2 厘米。底部長方形變化所以如此大，是因為它的尺碼大，所以它的 0.25 厘米的增減是難以看出的。

所有的受試者均須完成同樣的任務，即由所給的許多類似圖片中，挑出那些與經常擺在眼前的樣本相同的圖片。

在基本實驗中，給每個學生四組圖片，變化圖片與樣本的相似程度，以第一組圖片為最大，依次遞減，至第四組圖片而達於最小。

這樣的組合安排，使我們能夠查明分化對比較圖片與樣本間相似程度大小的依存性。

每一組包含着 13、14 或 15 張圖片，其中有十張是變化的，3、4 或 5 張是相同於樣本的。在第一、二、三、四組中，和樣本相同的圖片數目不是固定的。所以這樣做是為了免使兒童形成挑出一定數目圖片的傾向。

和樣本相同的圖片，在每一組中的位次是不同的，因此受試者就沒有對它們的位次形成條件反射的可能。

在基本實驗中各組呈現的次序總是固定的。開始呈現第一組，即變化圖片與樣本相似程度最大的那一組。第二次呈現第四組，即變化圖片與樣本區別最顯著的那一組。然後呈現第三組和第二組，在這兩組，變化圖片與樣本之間的類似程度依次增加，最後再呈現第一組。

這就是說，在實驗的開始，學生們所解決的是最困難的課題，接着再解決最容易的課題，然後過渡到逐漸複雜起來的分化，最後再予以最精細的辨別的任務。

在這樣的作業安排次序之下，使我們有可能考察學生們在沒有預先準備之前和有預先的準備之後，是如何完成這種精細的分化作

業的。

被辨別的對象之間的相似程度愈大，則其相應的條件聯系系統之間的界限就愈需要清楚，於是智力落後兒童完成這種作業的可能性就愈小。

分化抑制逐漸訓練的積極作用，應該由對第一組圖片辨別結果的比較上來查明。

呈現各組圖片的時間間隔為 24 小時。

為了探究辨別對語言指示性質的依存性，把所有的受試者分作兩組。

給第一組受試者以簡短的指示（第一號指示）。這種指示以智力落後兒童所能接受的形式告訴他們應該細看樣本，把它和所呈現的那組圖片一一加以比較，並且挑出與樣本相同的圖片。

第一號指示

現在我給你圖片。看出來是什麼圖片嗎？（把樣本放在學生面前）。這裏有許多圖片（把一組圖片給學生看）。你應該這樣辦：拿出最上面的一張圖片，把它這樣翻轉來（翻轉圖片），仔細看，如果它和面前那張圖片相同，就把它放在這裏（放在樣本底下），如果不一樣，就把圖片給我。然後你再拿出最上面的一張圖片，把它這樣翻轉來（翻轉圖片），仔細看，如果它和面前那張圖片相同，就把它放在這裏（放在樣本底下），如果不一樣，就把圖片給我。你照這樣把圖片全看一遍。你懂得你應該做什麼事嗎？一樣的圖片你往那裏放？不一樣的往那裏放？

這樣以最一般的形式提出指示，把作業和它的完成方法告訴給兒童。讓兒童利用自己過去的經驗、知識與技巧，靠自己的力量來完成任務。學童們很好地理解了對他們所提出的要求，並且盡自己的力量來執行這些要求。

對第二組受試者所提出來的指示（第二號指示），有助於兒童克服在辨別類似圖片時所發生的困難。這種指示不僅指示給學生需要做什麼，而且把學生在正確完成這種作業時所必需的思維活動組織起來，對他們說明，應該用什麼方法去完成這種作業。

在這種指導之下的學生，能夠對樣本進行分析性的觀察，把樣本在思想中加以分解，學童們的注意就確定在它的特點上。指示指導了兒童的觀察。學生知道了不同圖片和樣本的哪些部分必須加以比

較,得到關於所呈現的那組圖片可能發生什麼樣的變化的表象。

第二號指示

現在我給你圖片。看出來是什麼圖片嗎?(把樣本給學生看)。現在我們注意地來看。

這裏畫着一塊磚。它大一些。在磚的上邊有一個積木塊,這積木塊小一些。它在儘邊上。在磚的上邊還有一個三角形。它也是在儘邊上。

你應該這樣辦:拿出最上面的一張圖片,把它這樣翻轉來(翻轉圖片)仔細看:

(1)在這張圖片上這裏(下面)畫着一塊磚,在這張圖片上這裏(下面)也畫着一塊磚。這兩塊磚一樣還是不一樣?

(2)在這張圖片上這裏畫着一個積木塊,在這張圖片上這裏也畫着一個積木塊。這兩個積木塊一樣還是不一樣?

(3)這張圖片裏積木塊在儘邊上,這張圖片裏積木塊是在什麼地方?

(4)在這張圖片上這裏畫着一個三角形,在這張圖片上這裏也畫着一個三角形。這兩個三角形一樣還是不一樣?

(5)這張圖片裏三角形在儘邊上,這張圖片上三角形在什麼地方?

(6)現在你想想:這兩張圖片一樣還是不一樣?如果一樣,你就把這張圖片放在這裏(放在樣本底下)。如果不一樣,就把圖片給我。

然後你再從頂上拿一張圖片照樣做(以後的幾張也是一樣)。

(1)你懂得你應該怎麼做了嗎?

(2)在這張圖片上畫着什麼?(指樣本)(列舉並指出圖片上的各部分)

(3)你拿起另一張圖片。你會在圖片上看出些什麼?(要列舉並且指出來)

受試者有第111、30、532輔助性學校二至三年級學生44人,莫斯科第169中學一年級學生9人,成人三位,兩位是缺陷研究所的同事,一位是那裏的研究生。

研究的結果

細看表1¹⁾我們可以看出,在辨別第一組圖片的時候,所有接受了第一號指示的受試者,或者是完全沒有注意到,或者是幾乎完全沒有注意到比較圖片與樣本之間的區別,他們在10個可能有的錯誤中犯了9到10個。在第一組圖片中,變化圖片與樣本有最大的相似性。

沒有疑問,學生們好好地了解了所提出的任務,並且努力執行了它。因此,無論是樣本或者是用以和它比較的圖片,都不是學生被動

1) 表附全文之末。

地在視覺上受其影響的一些原素。但分化的結果說明兒童們把所有呈現出來的圖片都看作是和樣本相同的。

這種現象是可以作如下解釋的。

蘇聯心理學家們的研究表明下列各點是低年級智力落後學生所特有的：對物體的不加分辨的知覺，不善於對它們進行有系統的分析 and 看出它們的特點，對所觀察的對象缺乏獨立比較的嘗試，或者是拿它們不相應的部分來比較。

智力落後學童由於視知覺和思維方面的特點，在辨別類似的對象時發生很大的困難。關於這點我們可以如此設想：爲了辨別具有顯著類似性的對象，就得要求條件聯系統有精細的劃界。形成精細的特殊化的聯系，在智力落後兒童是困難的。在對樣本的視知覺中所發生的興奮過程，沒有分化抑制的阻止，就廣泛地在大腦皮層上擴散，結果就發生汎化的條件反射。和樣本有顯著類似性的刺激物易於引起這種汎化的反射。

在相互比較的對象之間的類似性愈大，兒童就愈少有可能對它們進行分化。

在這種情形之下，辨別圖片的條件是非常不利的。變化圖片很少能和樣本區別開。

從另一方面來看，語言指示對學生克服完成作業過程中所發生的困難沒有任何幫助。

由表 2 裏我們看出，受到第二號指示的指導的學生，顯然順利地完成了分化。所有的兒童都發現了第一組比較圖片與樣本之間的區別，在十種可能的錯誤中犯了 5—7 種。

在所有這些結果中清楚地表現出第一和第二信號系統在第二信號系統調節作用下的協同活動。第二組的學童也像第一組的受試者一樣，必須辨別和樣本最爲類似的圖片，不過是按另一種指示來做的。因此，分化結果的改變可以解釋爲，大腦皮層由於第二信號系統活動的改變，使一羣神經細胞的興奮過程加速地集中起來。於是在第二號指示的影響下，條件反射以比較在前一種情況下更爲特殊化的形式很快地建立起來。

試看，在第一號指示的指導下，兒童們是怎樣來區別第四組圖片的。我們知道第四組的變化圖片是和樣本有最顯著的區別的，這就是說學生所面臨的任務是最容易的。

從表 1 裏我們可以看到，所有的學生無例外地都能看到一些比較圖片和樣本的區別。他們所犯的錯誤數搖擺在 3 至 6 之間。

拿這裏所獲得的材料和在第一號指示下對第一組圖片的分化結果來比較，可以看出變化圖片與樣本之間差異的顯著增加，使錯誤的數目大為減少。不過甚至在這樣容易的條件下，也還是沒有一個受試者能夠完全地做好這種作業。

這種現象可能是由於智力落後兒童建立特殊化的聯系有困難。他們在觀察樣本的時候，發生了如此汎化的條件反射，於是甚至和樣本不大相似的刺激物也可以喚起這種條件反射。

按第二號指示來區別第四組圖片的受試者，犯了一個錯誤（參考表 2）。不難看出，學生們完成第四組圖片的分化，顯然比完成上述第一組圖片的分化為順利。他們所犯的錯誤顯然是減少了。

在第四組圖片的分化中，學生們處於最便於辨別對象的條件下。變化圖片和樣本有顯著的區別。因此，形成比較不甚精細的分化點的鑲嵌式，就足以區別它們了。

從其它方面來說，由第二號指示所引起的第二信號系統活動的變化，加速了特殊化的聯系的形成。結果使學生能夠差不多完滿地勝任面臨的任務。

因此，不同語言指示的影響在相似性少的物體的辨別上，也充分地清楚地顯示出來。

在辨別相似性最小的對象以後，給上述兩組受試者以複雜化的作業。

從表 1 裏我們看出學童們是如何按照第一號指示而辨別第三組圖片的。我們知道，在這一組圖片裏，比之在上述第四組圖片裏，變化圖片和樣本具有較大的相似性。

可以看出，學生們在辨別第三組圖片時比辨別第四組圖片犯了較少的錯誤。錯誤數目為 2 至 3 個。