

美國杜威博士講演

試驗論理學

上海泰東圖書局印行

試驗論理學

第一次

論理學的性质

(一) 論理學的定義

(二) 論理學和心理學的關係

(三) 論理學的派別

論理學的重要

(一) 從觀覺上看出思想的重要來

(二) 從人畜上看出思想的重要來

(三) 從科學上看出思想的重要來

論理學的性质——我講的是「試驗論理學」先要討論的，是論理學的性质，現在就分別說一

說。

(一) 論理學的定義——普通人總以為論理學是關於思想的，這種說素不能叫做論理學的定義。因為關於思想，不獨論理學一種，即如心理學也是研究思想的。不過心理學所討論的是偶然發生的思想，自然發生的思想，並不考究這種思想怎樣發生的，怎樣進行的，怎樣結果的。即使考究，也不問這種思想是好是壞，是成是敗，是有根據是無根據，是荒誕的不是荒誕的。心理學上大概不理，只要談個怎樣罷了。因為好的壞的，成的敗的，荒誕的無根據的，總是結果。在論理學上就要考究這個思想正確不正確，思想正確，才有好結果生出來。所以論理學的定義可以說：

論理學是研究思想的，而這種思想是求正確知識不可少的工具，也是避去荒誕謬誤知識不可少的工具。

論理學要研究思想的好醜，不但要研究思想好醜，並且要研究方法好醜。不但研究思想，還要能操縱思想，叫他必須正確不至謬誤。所以講到思想良好的「良好」兩個字，不是道德的良好，乃是正確不荒謬的良好。

(二) 論理學和心理學的關係——論理學和心理學的關係如同工程與物理學的關係一樣。在物理上是研究怎麼樣可以得到什麼效果。在工程上就要歸到實用方面。用好的方法得好的效果。這是工程的事，也是論理的事。論理學和心理學的關係，又同衛生學與生理學一樣。研究血液流動食物消化以及種種生理作用，都是生理學所研究的。至於有病無病這些事生理學就不管了。衛生學就要問到如何才可無病，如何才可健康，如何才可得到好結果。

(三) 論理學的派別——照上面看來，我們知道論理學既注重思想，還要注重方法。既要注重研究，還要注意操縱。惟其如此，所以研究論理學的人，就生出兩派了：

(一) 法式論理學派——僅僅研究形式，偏於思想之規範的法則，不問後來的結論對不對。我們可以叫做「法式論理學」。

(二) 試驗論理學派——不但要注重形式，並且要注重實質。究竟要用那種思想才可以達到正確目的？這就是我所主張的，叫做「試驗論理學」。

照這兩派看來，第二派的見解，比第一派的見解廣得多了。第一派是注重形式。譬如一塊圖章，印

在臆上和印在泥上，雖所印的東西不同，而他的印象却是一樣。所以思想用在事實上，用在理論上，他的印象，也是一樣，也不變的。這種見解，我來舉一個淺近的例證明他的謬誤。三斷法有大前提，小前提，結論，三層的次序。他說凡魚有四目，蛙爲魚，故蛙有四目。他的三斷法是不舛，但是大前提，小前提，結論，總是不對。這很容易看得出的。再舉一個思想正確的例，同前一種來比比看。哺乳類皆有脊，人爲哺乳類，故人亦有脊。這個當中，所含的理是大可包小，有脊包哺乳類，哺乳類又包人，一層一層的好像◎。所以三斷法就是大小範圍的問題。所謂「法式的論理學」也有一部分的真理。他的方法並不舛，不過他的範圍太嫌狹小。我們要把範圍廣大開來才對。上例的結論說的蛙有四目，按照他三斷法的形式，本來應該如此。因爲結論是從大前提小前提生出來的。他大小前提既是那樣，結論自然應該如此。所以按形式而論，確實不舛。但是他問前後的關係究竟對與不對，就是他範圍太狹的地方。我們要能廣大，要能擴張，就一件事的歷程，思想他對不對，然後再下結論。但是我們的思想，有的時候帶點演繹的形式。假定這是對的，就不問他前提是怎麼樣，好像抽絲的樣子，紬繹出來的，總以爲不舛。我們應該要把結論仔細研究試，驗發現一個

真理，然後得着的結論，才是正確的結論。我們平常思想的謬誤，並不是由於演繹的方法不對，實則由於「輕信人言」生出來的。崇拜英雄的見解，或是受着別人的威權，便把人的話深信不疑，因而常常弄出謬誤。所以我們對於人所說的，要仔細想一想，究竟他的結論對不對，要詳細研究，不要陷於純粹的方面。應該包括思考的性質，能發現新材料新問題。這是論理學上要緊的事情。論理學的重要——以上所說關於論理學的性質，以下就要講到論理學的緊要了。大概可以分為兩層：

(一) 普通思想在日常佔何種位置？

(二) 思想經過鍛鍊以後，於日常有什麼更加重要的地方？

這兩個問題，不經詳細研究討論，不能有完美的答覆。今天姑且約略研究一下，看他對於日常有什麼緊要？現在從各方面去看。

(一) 從觀覺上看出思想的重要來——我們知道思想的範圍極其廣大，除去五官所接觸的以外，還可以超過現有的世界。要超過現有的世界，就不得不由現在的境界，入於未來的境界，就

不得不由觀察的境界，入於思想的境界了。耳目所接觸的，亦復有思想在裏面。例如我們看見一個門，若從嚴格方面說起來，就是我們想見一個門。「我想見門」就是思想。看見那個戲台上的布景，好像有門，其實是畫成功的。我們就當他是真的。這也是思想。凡是因一種印象，我們就想到怎樣，或是因一種感想，我們就想到怎樣，這都是思想。照這樣看來，我們所看見的東西，不能確定說我看見，只能說我想看見。因為不過是感覺的印象。於此可見人的普通知識，非常狹隘。就是科學家的知識，大概總是由於推測。所以天文物理等，有二十分之十九是根據感覺的印象推測得來的。真正從耳目得來的，只有二十分之一。所以科學的知識，差不多完全根據想像去推測的。

(二) 從人畜上看出思想的重要來——人類所以和下等動物不同的地方在那裏呢？下等動物祇曉得應目前的事變，不能預料。人類就能根據目前的狀況去籌劃一切。規劃一切了，你看那個農夫，他何以在春天就把田耕耕，種子播播？那時候離收穫的日期還有好幾個月。他已經就這樣去做了。這就是預先有了推測。其餘工商各界，也有幾分推測，並非全由習慣。就是由於習慣，那習慣也須下一種判斷。既須下到判斷，也就是一種推測。

(三)從科學上看出思想的重要來——又有一層也可以看出緊要的，就是拿科學的原理應用到事實上，必定帶有推測的性質。凡是一種理論，無論怎樣完備，怎樣充足，假使拿他應用起來，總不勉是冒險的性質，嘗試的性質。這就是推測。所以往往有人長於理論，而怯於應用。就是因為這個緣故。所以凡拿理論應用到事實上，總帶有思想的性質。

以上所舉的這些例子，總是來證明思想的緊要，思想的價值。人和畜生的大分別，就是一個能思想，一個不能思想。人無論做什麼事體，總是要思想的。思想能發生結果，但是要好好利的導他，才可以得好結果。假使不善利導，就往往發生惡果。畜生不能思想，所以也不會生出惡果。人能思想，所以常常陷於謬誤。這是不可不小心的。大凡一個社會裏面，無論他的文化程度怎麼樣，總有一點迷信。以為古代遺傳下來的，不可不信，不敢違背。這種現象，社會上總不致於沒有。所以我們論理的方法最要緊。論理的方法能制止這種荒誕不稽的迷信，能矯正這種荒誕不稽的迷信，使得歸於正路，不致偏倚。人的智識本來有限，所以不能免於謬誤。但是許多謬誤當中，有許多可以免的。我們不能不用論理的方法去制止這種謬誤，免得陷於可免而不可避免的謬誤當中。普通社會上

所以有這種謬誤的緣故，有的是由於不思想，有的是由於思想而不能正確。我們應該用有限的智識，去制止這種謬誤，要能盡量發揮，以謀人類的幸福。這個智慧，雖然看起來有限，但是有許多多不會能夠發揮，如同中國的礦苗一樣，也不曉得多少不會發現，不會開採。我們總要想盡量發揮，盡量開採。

總結起來講，論理的緊要，就是思想要鍛鍊，智慧要發揮，想出妥當的方法，歸於正確的道路，不致生出惡果，不致陷於謬誤。這樣去創造人生的幸福，圖謀社會的進步，這就是我所講的論理學。

第一次

自然思想概說

(一) 思想的起源

(二) 思想的歷程

自然思想的概說——前次所說是關於論理學的性質，分為廣泛的和狹隘的兩種。廣泛的思想，是從日常生活中自然發生的，狹隘的思想，是用特殊的方法控制以達到目的的，就廣泛的思想

研究起來，於未曾討論用何種方法控制以前，先考究所欲控制的是什麼東西。今天午後所要講的，是心理方面的思想。自然發生的心理作用，是教師所必要的。因為教師以心理思想的變化，研究兒童的思想怎樣過渡。教師應該怎樣指導，使由廣泛的思想，渡到論理的思想。所以心理思想在教師方面最要緊。現在要討論這種思想，可以分爲幾個問題說。

(一) 思想的起源——思想何所來？在何種狀況之下，才得發生思想？在何種狀況之下，才應該不用別物而用思想？這個問題是很重要的。普通對於物理現象，總曉得追求原因，追求根源，然後再求結果。但是他們對於心理現象的原因，常常忽略。以爲思想是自然現象，沒有什麼原因。殊不知曉得總是有原因的。即如在自然界裏面，或是失火，或是電鈴不響，這等事必有火何以起，電鈴何以不響的緣故。不獨這兩件事，無論什麼現象，都是必有原因的。心理上也是這樣。有原因纔能發生現象。沒有原因，現象絕不會發生的。所以我們一定要追求原因。講到研究原因的一件事，不是理論的問題，乃是實際的問題。因為研究到原因，就可以知道在那種狀況一下發生的。那麼可以控制原因，就能控制結果。所以控制結果，必定要在間接方面控制。即是從原因方面

控制。那麼結果方面不控制而自控制了。所以我們須把思想的起源先弄明白。這不是因個人或種族之中有一種理想或真理懸在那裡，然後才發生思想的。却是因其本有事實在此，不得不用思想。所以生出思想來。人類不是純粹的思想動物。實則是要生存的動物。凡生活的動物，與環境發生關係。要使環境不致有害，轉而可以利用。這就是思想所以發生的地方。假使人所生存的境遇，和神仙故事裏所說的情形一樣，做事只要有一種欲望，隨即有一種幻術可以滿足。那麼可以不必要用思想了。或是人生在真空裏面，一點阻力障礙總沒有，可以爲所欲爲。那麼也可以不必要有思想。但是人不能生在上面所說的環境裏面，所以就不能不小心了。即如火能叫人得到暖氣。然有時又能燒人。水能叫人止渴。然有時又帶毒質可以毒死人。這都要看我們利用的方法如何。所以我們要細心研究。對於環境如何利用？環境有了變動。如何應付？所以我們發生困難，發生疑難的時候，就是思想發生的時候。生理學家說身體健康的人，不覺得他有身體。當無病之時，總不覺有何痛苦。此意我們可以推廣。人在沒有困難的環境中，也不覺得思想的必要。人與社會環境，自然環境相接觸，要想應付種種變遷，必須能適應這種環境。那麼就不能不用思想。那個時候，

並不是故意要用思想，實係不得不想，所以才用思想。我們應付環境，不但要用思想，還有兩層也是要注意的，就是「本能」和「習慣」。有了這兩層，思想就可以格外明確了。本能很可以叫人應付環境，從鳥獸方面也可以看得出。鳥雀雖沒有受過教育，但是因其固有的本能，就能自己做巢，鋪草孵卵。事前就早早的準備得很好。這種本能，是適應環境很好的工具。說到人的方面，本能沒有什麼大用處。同鳥獸比起來，相差得很多。衣住兩層，差不多本能全無用處。就是食的方面，本能的用處也不及鳥獸。因為這個緣故，所以我們人類要靠著習慣。所謂習慣，就是社會的習慣，就是自古遺傳下來的習慣。兒童看見成人穿什麼，他就穿什麼。成人吃什麼，他就吃什麼。成人住什麼，他就住什麼。習慣對於自己，是無困難的，很便利的，好像總是現成的東西在那兒，可以拿過來的。我何以要舉出本能與習慣這兩層呢？因為有了這兩層，正足見思想的緊要。這兩層很足供我們用的。我們因為要應付環境，僅用這兩層還不足夠，所以不能不用思想。至於那種「衝動」是不能應付環境的，所以沒有什麼思想，我們因此知道思想，要應付環境的時候才有，是很稀少的，是不常見的。從這種地方，可以看出思想的緊要。我們何以必須思想？因為我們內部本能，發生一

種衝突，使得我們心意徘徊，主張不定。當那個時候，思想萬不可少，譬如小孩子總是有本能的，看見食物，他的食的本能就發見，因而想去吃這食物。但是他的母親阻止他吃，不肯他吃。這個小孩子到那時候，有兩種本能在內部衝突。一種是要吃的本能，一種是對他母親有天真愛情，覺得不能違背母命的本能。於這兩種本能之中，究竟順從那種？自己選擇研究之時，就是思想萌芽之時。再舉一個例，譬如一個行路的人，走到三叉路口，一東一西，一左一右。當這時候，在熟習此道的人走到這兒，當得向左自然向左，當得向右自然向右。但是沒有來過的人，走到這兒，就不曉得向那一條路走。於是就有困難發生。普通做事也是這樣。我們要拿幾件事或是幾條路仔細比較，仔細考究，然後下一個判斷，選擇一種。就是用的思想。所以總括起來講，思想是發於疑難，而疑難又發於心神不定的時候。即如上言兩種本能生起衝突，要想阻遏一種不可用的本能，這就是思想的起源。我們可以拿他應用到教育上去。現在教育上的大缺點，就是叫兒童自己發生困難，以為思想可以自然發生的，不必須乎什麼方法，什麼環境，使他發生。兒童可於自然界中發生思想，這是一個大缺點。你看社會上做事的人，無論農工商界，從來沒有讀過論理，沒有費過思想，但是他到

了社會，遇見種種困難發生，他就不得不應付了。時常應付，就受了思想的訓練，將來漸漸的思想可以變好。

(二) 思想的歷程——以上講的是思想的起源，以下就要講到思想的歷程了。思想的歷程，從思想怎樣發生以後，怎樣籌劃，怎樣經過，一直到了怎樣結果，有個總名稱，叫做「熟慮」(Deliberation) 這可分為三段次序：

(一) 原因。

(二) 經過的階級。

(三) 結論。

思想從困難出來以後，要經過詳細的討論，然後才可下斷語，然後才能實行。假使未曾討論，就去實行，那麼就是「一意孤行」，就是「一時衝動」。可以決定他沒有好結果，所以困難發生以後，要暫時停頓一下，暫緩一下，討論一下，然後再去實行。所謂「思想」，就是暫緩討論的意思。當我們討論的時候，考慮的時候，起初必定有幾件事情同時發生，即如甲乙丙丁四種，假使拿甲實行，

可收什麼效果？拿乙實行，可收什麼效果？拿丙或丁實行，又可收什麼效果？其相對的價值，比較上怎麼樣？比較下來，那種價值最好，就拿那種實行。這是思想上最要緊的一件事。所以思想生於困難問題。這種問題，是所以激發思想的。問題裏面必有幾件事互相矛盾，不能同時並行，必須在這幾件事中選擇一種。問題的性質就是這樣。總之思想的歷程當中，最要緊的有兩件事：

(一) 幾件事互相矛盾。

(二) 設法解決矛盾。

這兩個問題下次再討論罷。

第三次

思想的階級

(一) 困難

(二) 臆想

(三) 比較

(四) 決斷

(五) 實行

(六) 結論

(a) 思想不是廣泛的活動

(b) 思想不是單純的活動

自然思想的決點 (大略)

(一) 缺少忍耐性

(二) 經驗不詳備

(三) 觀察靠不住

(四) 試驗不精確

思想的階級——前次所討論的自然思想，即是心理思想。這種思想是從困難發生的。就是因為要想解脫這個困難自然發生的思想。其中含有應付困難的種種方法。所謂自然思想，就是論理

的思想，就是邏輯的思想，就是科學的思想！既然是科學的思想，我們就應該研究這種思想當中，含有幾種要素。簡單的說起來，我們應該分他爲幾階級。幾部分罷了。第一個階段就是困難。先有困難，才得要想解脫。所以困難是思想的起源。因爲既須解脫，就要思索，推測，假定，彷彿假定如此，然後照這樣去做。這樣假定，都是根據過去的經驗而定。這是第一步。

第二個階級就是臆想。假定既定，就要看目前的情形與從前的情形究竟對不對？方法究竟同不同？那就不得不用臆想了。這是第二步。

第三個階級就是比較。拿從前的情形與現在的情形互相比較。如果前後相同，就可以把這經過臆想的假定，應用到問題上去。如果不同，就不能把從前解決的方法，到拿目前來應用。這是第三步。

第四個階級就是決斷。比較後所得的各種價值之中，選擇一種最有效果的定爲計劃。就是如何去做的方法，預備應用到目前的事實上去。這是第四步。

到了第四步決斷的時候，人都以爲思想的階級可算了結。那知道還有最要緊的第五步在後面。