**延伸閱讀**

|  |
| --- |
| **生命科學與人類生活  BIOLOGY AND EVERYDAY LIFE  ／ 教師： 羅竹芳** |
| **單元8 大腦迷思－大腦與神經** |
| **參考書目、資料**   1. Campbell, N. A., Reece, J. B. and Taylor, M. R. 2003. Biology: concepts and connection, Ch 28, 4th edition, The Benjamin /Cummings Publishing Company, Inc., San Francisco, USA. 2. Raven, P. H., Losos, J. B., Johnson, G. B., and Singer, S. R. 2005. Biology, Ch 45. 7th edition, The McGraw-Hill Publishing Companies, Inc., New York, USA. 3. Purves, W. K., Sadava, D., Orians, G. H., and Heller, H. C. 2004. Life: The science of biology, Ch46. 7 edition, Sinauer Associates, Inc., Sunderland, USA.   **參考影片**   1. Discovery 大腦謎思。 2. Discovery 大腦神經。 3. Discovery 大腦感官。 4. Discovery 大腦與記憶。 5. National geographic 基因複製。 6. 動作電位-動畫檔(http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macroglossum.stellatarum.video.ogg)   **推薦閱讀書目**   1. 書名：大腦的秘密檔案。作者：Rita Carter。譯者：洪蘭。出版社：遠流出版社。出版年月日：２００２年０２月０６日。    * 導讀：大腦可說是人身上最重要、也最神秘的器官之一。舉凡我們的呼吸、心跳、意識、情緒、記憶、行為、動作、理性，無一不受到這在頭顱中被細心呵護的嬌嫩器官控制：有時，我們甚至覺得自己就是自己的大腦。但也因此，對於大腦的功能及運作原理，一直以來存在著相當多的誤解。這本書的出現，揭開了許多謎團：透過將大腦比喻為地圖，以明晰的筆法與豐富的插圖配合，一步步拆解並探索大腦各個部位的分工、互相合作搭配的網絡機制，及故障時會導致的各種疾病，會讓讀者對大腦的精妙大呼神奇。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 饒益品) 2. 書名：住在大腦裡的八個騙子。作者：Cordelia Fine。譯者：饒偉立。出版社：大塊文化出版社。出版年月日：２００７年０４月３０日。    * 導讀：  大腦這面扭曲的稜鏡，是我們認識自我和外在世界的媒介。人類的大腦並非忠實地將外界的訊息傳遞給我們，而是在我們認為開始用大腦思考之前便事先做好了它的決定。愛慕虛榮的大腦與記憶連袂合作，讓最吸引人的自我概念有立足之地；如果未意識到自己為何處於某種心境，將會誤導意識以該心境來建構對事物的詮釋；道德判斷受到堅信世界是正義的此一根深柢固需要的危險汙染；妄想的大腦對事實視若無睹，僅擷取其所想見；易於輕信卻不易懷疑是大腦自然的傾向；真正操控我們行為的是無意識那雙無形的手；意識我和無意識並肩合作，有效地引導注意力遠離不願正視的想法；被刻板化的族群身上即可觀察到刻板偏見留下的指紋。藉由臨床心理實驗剖析大腦真實的運作，以維持神智的清明和準確判斷。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 3. 書名：記憶的秘密。作者：Rebecca Rupp。譯者：洪蘭。出版社：貓頭鷹出版社。出版年月日：２００４年０２月２５日。    * 導讀1： 記憶的重要性無庸置疑：我們的知識、情感、技能全都靠記憶維持；它可說是我們自我人格的基礎，失去了記憶，就像是失去自我一般。關於記憶，一直有一些奇特的議題引人深思：過目不忘、漸進性失憶、暫時性失憶、潛意識等，這些現象的成因為何？人的記憶存放在腦中何處，以何種形式？應該如何增強一個人的記憶？對於這些問題，科學家還沒有確定的答案，但是這本書能揭露目前已知：透過心理學、神經科學、認知科學，專家對於記憶發展的過程、牽涉到的大腦區域、影響到記憶的因素，以及記憶的特徵，都已經有了許多深刻的了解，而相信經由作者流暢的文筆及生動詳盡的比喻，你的好奇心絕對可以滿足。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 饒益品)    * 導讀2：艾克斯所謂的「自我連續性」是指我們透過積累的記憶形塑個人特質，從周遭環境過濾篩選自身的經歷，然後消化、重新詮釋、選擇記憶的保留或放棄，從記憶中一點一滴拼湊出自我的概念，記憶是個人存在的重要印記。全書分為三卷：第一卷為記憶，泛論認知心理學、神經科學等記憶理論中提到的記憶性質；第二卷為遺忘，蒐羅大腦易發生的記憶謬誤與扭曲，並提出日常生活中的有趣現象做為例證；第三卷為思想之糧，介紹「記憶訓練」、「增強腦力」、「記憶術」等應用性主題。記憶並非接觸到資訊時便自然產生，而是必須經過主動的分析、整理並與既有的知識產生連結，已有許多研究結果顯示出被動學習的成效不彰，唯有主動學習才能使神經相連繫的密度增加，有效的學習必為主動。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 4. 書名：錯把太太當帽子的人。作者：Oliver Sacks。譯者：孫秀惠。出版社：天下文化出版社。出版年月日：２００８年０８月２９日。   導讀：  奧利佛．薩克斯，觀察力極敏銳而細膩的神經科醫師。在這本書中，他將在臨床上所觀察到的各種神經性疾病，以鮮活的筆法完整呈現，勾勒出一位又一位的病人各自獨特的病徵和個性，並以淺白易懂的語調向讀者介紹，大腦這神奇且神秘的器官，一旦出了錯將導致什麼後果，藉此在寓教於樂的過程中，增進一般人對於神經系統運作的了解。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 饒益品)   1. 書名：大腦總指揮。作者：Elkhonon Goldberg。譯者：洪蘭。出版社：遠流出版社。出版年月日：２００４年０３月１０日。    * 導讀：  額葉－人類大腦中最人性化的區塊，同時也是最後才演化出且為靈長類所獨有的大腦部份，它主宰大腦的決策，負責控管大腦整體的運作及協調各功能相配合與執行。額葉主要功能為主導高層次目的行為－辨識物件、投射目標、組織計畫以實現目的、監控與判斷結果，使有機體跳脫固定反應型態的窠臼，亦為想像力和創造力的源頭。以生動的個體案例搭配簡明扼要的神經心理學闡釋建構整本書的骨架，並綴以私人經歷的回憶錄式敘述，深入淺出地將神經科學最先進的概念與發展呈現在讀者眼前。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 2. 書名：我從變中來。作者：Todd E. Feinberg。譯者：洪莉。出版社：遠流出版社。出版年月日：２００３年１２月０１日。    * 導讀：  我們是如何體察對自己的感覺、建立自我與他人意識、與周遭環境互動? 而以上這些事物的本質與生理機制又是如何? 本書藉臨床病例、心理及哲學分析，及相關腦傷及生理研究，以敏銳而不落艱澀的文字描寫，試圖建構出意識及感覺的組成理論，對於想要理解大腦、意識及自我知覺的讀者來說是一本優秀迷人的介紹。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 高世軒) 3. 書名：養男育女調不同。作者：Leonard Sax。譯者：洪蘭。出版社：遠流出版社。出版年月日：２００６年０１月０１日。    * 導讀：  本書從最新大腦神經結構研究來說明造成孩子性別差異的原因，合理解釋不同性別學生在教育歷程產生歧異的現象，而作者亦提倡兩性應分班或分校受教育，以便以不同的教學策略來教育使學生能將潛力發揮到最佳狀況。內容亦提及對孩童的管教和紀律方式，並勸勉雙親應以身作則提供兒女模仿的楷模，且強調父母有開拓孩子眼界的責任，而不該只是當孩子的朋友。書中前半部以科學研究上的發現來點破許多的迷思，例如腦的大小並非決定聰明才智的唯一因素，後半部則偏重談論教養孩子的方法。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 4. 書名：腦袋裝了2000齣歌劇的人。作者：Oliver Sacks。譯者：廖月娟。出版社：天下文化出版社。出版年月日：２００８年０８月２９日。    * 導讀：  音樂，對於多數人而言僅只是閒暇時的娛樂與享受，但是一旦細想，我們將發現，其實聽音樂，是需要多重複雜精巧的神經現象通力合作才能達成的。被譽為「神經文學家」的薩克斯，以其身為神經科醫師的豐富臨床經驗及本身對於音樂的愛好，透過對數個大腦損傷病患案例之引人入勝描述，將「神經」與「音樂」兩個領域的研究做創新而大膽的結合，探討大腦的各部位功能以及神經生理的活動，如何與我們在日常生活中欣賞音樂、演奏音樂的能力及偏好有所關聯。內容橫跨神經科學、認知科學、音樂學及心理學。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 饒益品) 5. 書名：腦，在演化中。作者：John Morgan Allman。譯者：曹純。出版社：遠流出版社。出版年月日：２００２年０４月０１日。    * 導讀：  我們用自己仍然在演化中的腦去理解那經由演化而來的腦。人類因發達的大腦而與動物於智慧上產生區別，雖然人類大腦大小比起其他靈長類動物大得多，但人腦尺寸和智力商數的相關僅有0.3，也就是說只有百分之九的ＩＱ可以依照腦容量大小解釋，聰明才智除了大腦大小外應該還有更精細的解釋。作者歐門博士結合大腦與演化的知識和觀念，並從遺傳發展的原則、地質歷史、動物生態、解剖形而和生理學等多面向探討。當面對環境的刺激或變遷時，大腦可以透過將各種感覺或影像轉換為神經訊號，進而做出各種調適或回應，可以舒緩生物受到外界刺激所造成的衝擊。剖析生物體結構變異的過程，可以說是了解大腦演化與生命本質的關鍵所在。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 6. 書名：大腦如何思考。作者：William H. Calvin。譯者：黃敏偉。出版社：天下文化出版社。出版年月日：１９９７年１１月０７日。    * 導讀：  思考與意識，是個神秘的現象。僅僅由神經元與突觸之間電信號傳送，要如何構成人類如此？人的大腦和其他動物的大腦又有什麼決定性的差異？在這本書中，作者試圖提出一種獨到一面的解釋，引入「達爾文過程」來分析腦中思想形成與傳導的過程、藉此闡明思考與意識的突現本質，另外還從地理、氣候等歷史證據及與等多方面來看，剖析人類智力興起的幾種可能原因。此書相當發人深省，一定能夠讓人對於自己的大腦之神秘，動更多腦筋。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 饒益品) 7. 書名：天性與教養。作者：Matt Ridley。譯者：洪蘭。出版社：商周出版社。出版年月日：２００４年０７月０４日。    * 導讀：  書中援引諸多實驗的例子來證實先天與後天彼此相互對立的觀念為謬誤，以先天和後天為軸深探各式議題，如動物與人類之間的差別、人格特質、人格分裂症、同性戀、文化、發展和學習等，力圖使讀者釐清先天基因與後天環境對人類不同舉止或能力的相互影響作用。知識發展必備的心智結構由基因決定，但大腦的成熟發展歷程上，仍舊需要經驗的回饋和社會的互動，而回饋則分為同化預期中經驗及調適非預期經驗等兩種形式。透過陳列各個與絕對先天論或後天論相牴觸的實驗與研究，可以得到兩者為相輔相成而非對立，並可瞭解科學家有趣的發現和鍥而不捨反覆辯證的精神，更可觀察到人類偏好化約事物的特質。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) 8. 書名：重塑大腦。作者：Jeffrey M. Schwartz / Sharon Begley。譯者：張美惠。出版社：時報出版社。出版年月日：２００３年１２月２２日。    * 導讀：  先前在科學界的主流論述認為，大腦的可塑性在青春期結束後消失，然而本書作者根據在二十年間，針對腦部疾病患者的研究發現，腦部的神經網路在療程中發生了永久性的變化，顯示成人的大腦依舊具有可塑性，作者並依此推測，心靈是獨立的存在，因此人擁有自由意志，不受物質所限，甚至足以重塑大腦。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 高世軒) 9. 書名：大腦變奏曲。作者：Harold Klawans。譯者：陳振東。出版社：究竟出版社。出版年月日：２００１年０５月２４日。    * 導讀：  大腦皮質是「高級心智中樞」，神經科醫師克羅文指出：人類大腦的發展主要發生在子宮外，人類新生兒腦容量和黑猩猩差異不大，但人類新生兒的大腦有很大的發育潛力，成年人大腦約為新生兒的四倍，大概增加1000 c.c，而成年的黑猩猩只能再增加100 c.c左右，這個發育的潛力就稱之為「人性」的「機會之窗」。科學家只有透過不正常的發展才能理解正常的發展應該是如何，書中克羅文醫師以自身臨床經驗做為創作題材，節選出一生中遭遇過十三個最精采離奇的真實案例編寫成故事呈現給讀者，除簡單地介紹個案大腦的疾病，還以淺顯平易的文字敘述大腦的運作及功能，以及該病患的故事。人類大腦的特性使人類創造獨有的演化環境，筆者亦提出許多困擾人類的疾病可能是人文環境下的產物。(導讀者 : 台灣大學生命科學系 王筱鈞) |