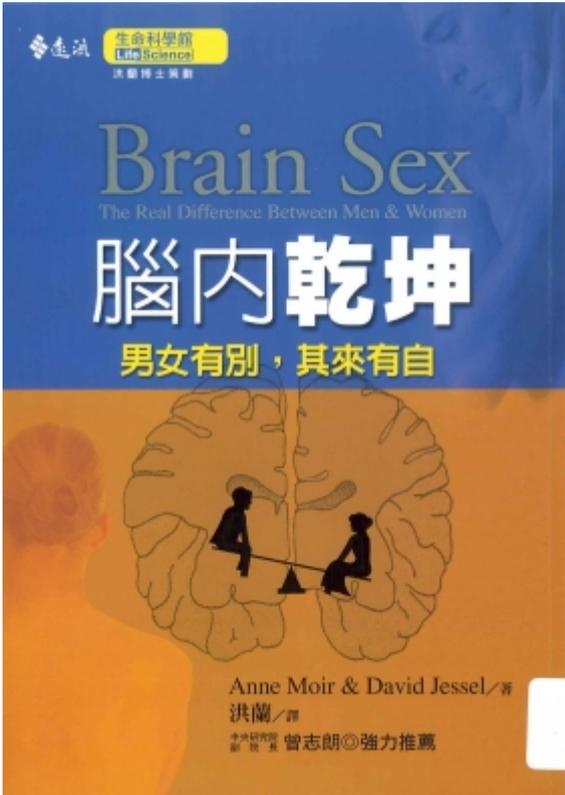


適用單元	學習機制
書籍名稱	Anne Moir & David Jessel 著、洪蘭譯，《腦內乾坤：男女有別，其來有自》，臺北：遠流，2006 年。
書籍介紹	<p>追求男女平等就是標榜女人可以做得和男人一樣好，這個錯誤觀念已經被科學證據打破了！現代人唯有了解、接受男女本質上的不同，才能尋求真正的互補與平等。</p> <p>男女有別是源於他們的大腦有別。大腦，這個掌管我們情緒，主宰我們一切的總裁，在男生和女生的建構上就不相同，它處理訊息的方式也不同，所以才導致不同的知覺、優先順序的設定及行為。</p> <p>為什麼男性的空間能力優於女性？女性較男性更善於使用語言？男人的攻擊性、統治慾，女人的顧家心、敏感度，並不全是後天人為的角色塑造和社會制約，而是有生物機制上與生俱來的差異。承認「性」在男生和女生的大腦中，是有不同的起源、不同的動機，婚姻對男性的生物機制來說並不自然，這會提醒我們扮演好夫妻的角色；了解到父母的角色不能互換，可能也會使我們成為更稱職的雙親。</p> <p>的確大多數女性讀地圖的能力不及男性，但是，女性判斷他人個性的本領比男性高，而人比地圖重要多了！性別差異反映出的是男女大腦設定上的不同，順著生物本性走將會事半功倍，女性更應該認清楚自己的優點，朝著長處去發揮，才會得到真正的快樂。</p>
電子檔下載	無
書籍封面	
章節	<p>〈專文推薦〉打造屬於自己的人生</p> <p>〈譯者序〉透視性別差異</p> <p>〈作者序〉重塑兩性新關係</p> <p>第一章 男女的差異</p> <p>第二章 差異的來源</p> <p>第三章 大腦中的性</p>

	<p>第四章 童年的差異</p> <p>第五章 大腦成熟了</p> <p>第六章 能力的差距</p> <p>第七章 心和智</p> <p>第八章 物以類聚</p> <p>第九章 兩個心靈的結合</p> <p>第十章 為什麼是媽媽而不是爸爸</p> <p>第十一章 心智在工作</p> <p>第十二章 偏見的作用</p> <p>總結</p>
<p><b>重點書摘</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一百年前如果你說男人和女人的差異是在性向、技巧和能力上的話，沒有人會挑戰你，這是一個老掉牙的真理，每個人都知道。但是假如今天說這樣的話，會引起非常不同的反應。若是出自一個男性之口，這表示他對政治太天真，說話不得體，沒有社交經驗，或是他想做一個激怒眾人的笨人；假如女性這樣說，她就會被指為背叛自己的性別，背叛了幾十年來為婦女爭地位平等、機會平等的先驅們。但事實上，每一個投身做這個題目的科學家都會告訴你，男性和女性在大腦上就是不一樣。除了這個主題以外，還沒有哪一個主題像這樣——一般人的看法與科學家是截然不同的。<b>一般人認為男人和女人有著同樣的大腦，而科學家認為沒有。</b></li> <li>● <b>男女有別是源於他們的大腦有別。</b>大腦，這個掌管我們情緒，主宰我們一切的總裁，在男生和女生的建構上就不相同，<b>它處理訊息的方式也不同，所以才導致了不同的知覺、優先順序的設定及行為。</b>在過去的十年裡，科學界對為什麼男女性會有差別做了非常詳盡的研究。醫生、科學家、心理學家和社會學家各自在其領域裡有極為豐富的研究發現，當把這些不同領域的資料集中在一起看時，你得到了一個相當一致的整體圖像——就是令人非常驚訝的兩性之間不相似。</li> <li>● <b>男女行為上最大的差異，是在男性具有天生自然的攻擊性，</b>這是為什麼有歷史以來就是男性在專權、壟斷。這個攻擊性並不是學來的，我們並沒有教我們的兒子去攻擊別人，事實上，我們是想教他不要有攻擊性。即使最不願承認性別有差異的研究者都不得不承認這是男性的特質，無法用社會制約來解釋的。</li> <li>● 就整個地球上的生物來說，人類是最具有性別差異的。<b>我們的生物機制使得男性和女性</b>在功能上就不一樣。<b>我們的演化過程強化了這些不同，我們的文明又反映出這些不同，我們的宗教和教育更增強了這些差異。</b></li> <li>● 第一個有系統地探討性別差異是在 1882 年，法蘭西斯·蓋頓（Francis Galton）在倫敦的南肯辛頓博物館（South Kensington Museum）所做的一連串測驗。他發現男性在臂力上、尖銳如哨子聲的敏感度上及有強大壓力下，表現得比女性好，而女性對痛覺比較敏感。十年以後，美國的研究發現，女性聽覺比男性敏感，一般的詞彙量比較多，比較偏愛藍色而不是紅色。男的比較喜歡紅色，不喜歡藍色，冒險性的詞彙較多，喜歡做抽象性的思考；而女性喜歡處理實際的問題、個別的作業。男性喜歡作一般性的考量。</li> <li>● <b>男女性別差異最大的地方在空間能力上，所謂空間能力是指能夠將東西轉化成圖形顯現</b></li> </ul>

在腦海裡，正確的將形狀、位置、地理位置、大小比例變換出來。這個能力是在使用三度空間的實體時和繪圖時所必備的。一位詳細閱讀這方面文獻的科學家下的結論是：「男性在空間能力上比較優越是毋庸置疑的。」幾百篇不同的科學研究都指出相同的結果。

- **男生在打球所具備的眼手協調能力也比女生好。這個技能表示他們可以很容易的在腦海中想像一個物體旋轉。**男生比女生容易依照二度空間的藍圖建出積木的房子，也比女生更能夠正確的指出若把水瓶傾斜不同的角度時，水應該在瓶子的哪裡。男性空間能力比較好，這個說法可以用來解釋我們前面所注意到的男性讀地圖的能力較強。在這裡，男人比較會開車的偏見又被實驗證實了。
- 當男性的腦使男人比較會處理物體和理論之時，女性的大腦也使女性對所有的感覺刺激敏感。**女性在語文能力上比男性強，女性的大腦組織方式使她可以接受較廣範圍的感覺訊息，把相關的訊息組合在一起，把重點放在人際關係上，強化溝通。**文化可能增強其原有的強度，但是這些優勢是天生的。
- 女孩比男孩早說話，在還未上學前，女孩的口齒通常較為流利，她們也比較早學會讀書，對建構語言的基礎和文化、標點符號和拼字都比男生學得好。在閱讀補救班上，男女生的比例是四比一，男生閱讀有困難的人數是女生的四倍。到他們長大後，女性學習外國語比男生來得容易，也學得比較好，比較能掌握文法和拼字規則。在口吃和其他語言缺失方面，有問題的幾乎全是男生。
- **女性聽力比男性好。她們對聲音比較敏感。**如果水龍頭漏水有滴答的水聲，女性通常已經起床去把它關緊了，男性卻還沒有醒來。女生唱歌不走調的比例是男生的六倍。她們也較能注意到講話時聲調的些微差異，這是為什麼女性常會聽出先生語氣中有勉強的成分而感到不高興。
- 男性和女性甚至在看東西的能力上都有差別。**女性在黑暗中看得比較清楚，她們對光譜中紅色那一端的顏色較為敏感，比男性看到較多的紅色光，也有比較好的視覺記憶。**
- **男性在亮光之下的表現較好。他們的視野比較窄，**可以說有一點「以管窺天」那種隧道視覺（tunnel vision），他們集中注意力在深度上，他們對整個事情的透視（perspective）比女性好。女性看到的整體圖像比男性大，因為她們周邊視覺（peripheral vision）比較寬，視網膜上有比較多的錐細胞和桿細胞，可以接受更多的視覺訊息。
- 這個差異在其他的感覺上也可以看見。**女性對痛覺的反應比較快，比較正確，不過她們對長期痛感的忍受度比男性強。**在一個對青少年所做的實驗中，女生對皮膚的感受度遠大於男生，而且是全身每一點皆如此。不管是童年期或成年期的女性，她們觸覺的敏感度比男性高出很多，高到這兩個性別的觸覺分數曲線圖沒有重疊的地方。也就是說，最不敏感的女性都比最敏感的男性還敏感。
- 現已有很強的證據指出**女性跟男性有不同的味覺，女性對苦味例如奎寧（金雞納霜）比較敏感，較喜歡甜味。男性在鹹味上比較敏感。**整體來說，女性在味覺上是比男性優勢的。那麼，是否應該有更多的大廚是女性，或是說，這些著名的大廚身上有比較多的女性敏感度呢？
- 女性的鼻子及她們的軟顎是比男性敏感。女性常對男性身上發出的味道感到興奮，但是男性自己卻聞不到。很有趣的是，女性排卵期前對此味道特別敏感，排卵期是女性月經

期最重要的一個時期，女性的生理使得她們在這時對男人的體味特別敏感。

- 這種感官上的敏感是可以測量到的，這就是很多婦女有超人般「直覺」的原因。女性天生就有較優良的配備去注意到那些男生視而不見、聽而不聞的刺激。這並沒有什麼神秘的地方，也不是說女性有所謂的第六感，而是女性天生就比較能夠看到一些細微的表情線索、肢體線索，從聲音或表情中去破解背後的意思。男人有時很驚訝女人對他說話所做出的反應，他們不了解女人聽到的可能比他們認為自己所說出的還更多，**女人對人品個性的判斷比男人準確，年紀大一點的女性對名字、面孔的記憶比男性好，對別人的偏好也較為敏感。**
- 在比較男性和女性的記憶時，也出現了性別差異。**女人的記憶，至少在短期的儲存上，可以比男性記得更多無相關的、隨機抽取的訊息。男性只有在訊息是合理的、一致性的或是對他有特別意義時才會記得比較清楚。**所以男性比較自我中心，但是，這有什麼稀奇？我們不是早就知道了嗎？這個新的訊息是以前你就聽說過的性別差異，這個被政客拿來炒作、大家喜歡談論、很容易被人拋在一旁不予理會的性別差異，現在有了科學上的證據了。
- 大家都知道基因所攜帶的藍圖決定了嬰兒的性別，母親的卵子提供一個 X 染色體，如果父親也提供一個 X 染色體的話，那胎兒就是個女性，若父親所提供的是 Y 染色體，這個胎兒就是男性。**但是，基因並不能擔保出生的嬰兒是什麼性別，還要看決定性別的另一個因素——荷爾蒙的出現與否。**不論這個胚胎的基因是什麼，胎兒只有在男性荷爾蒙出現時才會發展成男性，假若男性荷爾蒙沒有出現，就變成一個女嬰。也就是說，如果一個基因是 XX 的女性胚胎，若使其接受男性荷爾蒙，那麼這個孩子出生後，就是一個正常的男性。
- 荷爾蒙的確決定了胚胎時期男性和女性大腦組織上的不同。在生命的初期，胚胎全是女性的，到了六個禮拜左右，如果男性荷爾蒙出現，就會把這個胚胎轉成男的，如果男性荷爾蒙沒有出現，這個胚胎就仍是個女的。從那以後，子宮中的男孩和女孩各自發展出他們自己性別所特定的大腦結構和型態。從這點看來，女人不但不是從男人身上的肋骨變的，反倒男人還是從女人轉變來的。**荷爾蒙第一次出現時，設定了大腦的迴路，到青春期荷爾蒙第二次出現時，便完成天賦的性別使命。**在胚胎的關鍵期，如果男性荷爾蒙過多或過少，都會造成日後孩子性行為的偏差，而男同性戀人數是女同性戀的十倍，也是因為男的是由女的轉變而來，在轉變的過程上容易出錯，所以男同性戀比女的多。
- 科學家想不透大自然為何重視為出生胎兒的性別組成，因為還有很長一段時間胎兒才會用到他的生殖機制。**胚胎內之所以製造出那些具有關鍵性的男性荷爾蒙，是因為荷爾蒙將影響尚未成型的大腦。發展中的大腦需要男性荷爾蒙來使它組織成一個男性的型態，使它的神經網絡發展成男性的型態，以製造出男性的行為來。**
- **嬰兒一出生並不是一張白板，任由我們在上面寫下做出與他們行為恰當的行為指令。他們一生下來就已經有了自己的男性和女性的想法，我們可以這麼說，他們在子宮裡就決定好了他們的心意，他們不必擔心外頭虎視眈眈且迫不及待要改造他們的社會工程師（Social Engineers）。**

- 科學家認為男女對情緒的不同反應，可以用大腦結構和功能組織上的不同來解釋。男人把他的情緒集中在右腦處理，但表達感覺的語言卻是在左腦，因為男性連接兩腦的纖維束比女性小，訊息的交替就較為受到限制。男人常覺得表達情緒很困難，就是因為他右邊的情緒感覺無法很流暢地傳遞到左邊掌管說話的大腦。女性則比較不容易區分理性與感性，因為女性情緒是分佈在兩邊的大腦上，所以她在處理情緒問題時，常無法排除理性的干擾，使兩者糾纏不清；但是她情緒的大腦很容易和說話的大腦整合，因為都在同一邊，因此女性比較能夠用語言表達她的親身感覺。
- 在青春期之前，雖然男孩與女孩有性別差異，但他們體內的荷爾蒙基本上是相同的。然而，一旦荷爾蒙增加，改變也就出現了。就男孩子來說，主要的荷爾蒙是睪丸脂酮，即懷孕初期把大腦設定為男性模式的荷爾蒙。這個男性荷爾蒙幫助我們建構身體，使我們可以存儲鈣、磷和其他重要的修補和生長肌肉、骨骼的要素。它使男孩子在青春期時，身體的蛋白質和脂肪的比例是 40 比 15。對男孩子來說，青春期來得很突然，體內睪丸脂酮的量一下子升高到女孩子的 20 倍多，體內的紅血球也比女孩子高出許多，而紅血球是攜帶氧的，所以男孩子在體能上較好，比較可以過活動大、壓力高的生活。
- 女性的主要荷爾蒙是雌激素和黃體素，它們把蛋白質轉換成脂肪，儲存在體內，女生體內的蛋白質和脂肪比例是在 23 比 25。由於大腦在子宮裡就已經受到荷爾蒙的影響，尤其是女性荷爾蒙對大腦的影響比較大。由於，女性荷爾蒙的濃度有一個固定的週期，大約是 28 天循環一次。在週期的前半段，只有雌激素，當身體排卵時，雌激素在血液中的含量達到最高點，當卵子排出後，雌激素開始下降。這時第二個重要的荷爾蒙——黃體素就出現了，它的工作是營造一個健康、成功的懷孕。這時這兩種荷爾蒙的含量會慢慢的升高，直到高峰，然後若身體沒有受孕，月經開始時，兩個又一起跌落下來；假如卵子成功的受孕，那麼兩種荷爾蒙也會一起居高不下。女性的情緒會受到月經週期的影響，雌激素尤其會使大腦細胞更活躍，因此在月經的上半週期時，大腦最警覺、最能吸收大量的訊息，感覺也最敏銳。這階段的女性自我感覺良好，有自信、樂觀、進取。另一個荷爾蒙——黃體素，則有抑制的作用，實驗顯示它嚴重地減低大腦的血流量，這時女性會出現焦慮、疲倦，甚至憂鬱；同時，黃體素也有安靜的效用，穩定情緒。在月經開始前的四、五天，是雌激素和黃體素都最低的時候，這時既沒雌激素來提昇良好的自我感覺，也缺少黃體素來穩定情緒，因此心情擺盪到有敵意、攻擊性及嚴重的憂鬱情況。
- 科學家的證據顯示，攻擊性行為是因為男性荷爾蒙對一個男性化大腦作用的結果；荷爾蒙也是女性較缺乏攻擊性的原因，雌激素對睪丸脂酮有中和的作用。臨床報告顯示，女性荷爾蒙可以使有暴力傾向、強烈攻擊性的男性溫和下來。男性荷爾蒙在青春期時暴漲，大部分在青春期犯下暴力罪的人，他們的男性荷爾蒙濃度都比較高，就好像女性在其體內的女性荷爾蒙高時，會較容易生氣、過度情緒化一樣。
- 荷爾蒙對大腦產生任何影響的重要關鍵是，這些影響是早就被設定好的。也就是說，如果一個正常的女性，即使你給她注射高量的男性荷爾蒙，她也不會變得像男生一樣有攻擊性，因為她們的大腦並沒有被設定要對男性荷爾蒙起反應，所以不會有強烈的反應出

現。但是，欲使一個原來沒有攻擊性的男性產生強烈的攻擊性，只要注射男性荷爾蒙進去就可以了，因為他的大腦是對男性荷爾蒙敏感的。

- 研究顯示，男性對於電影中暴力情節的記憶力，比女性好。此外，男性開車時，對於紅綠燈改換而前方車子延遲起動的忍耐力比女性差，男性比較會按喇叭提醒別人綠燈了。只有在語言的攻擊性上，兩性差不多。對於男性具有攻擊性的一個解釋，來自於演化的原因，因為男性必須保衛生命的重要資源、平息部落之間的紛爭，及保衛家園。另一個解釋，則是文化制約的說法：我們對男生的期待是如此，所以他們就做出我們所期待的行為來。
- 對於男性來說，統御力、攻擊性不僅僅是使用肌肉而已，為了要達到他們的野心，男性會使用許多方式。為了要往上爬，升官發財，男性比女性更願意放棄他的原則，犧牲自己的家庭時間、渡假或身體健康。有趣的是，男性拚命追求的統治慾，在年老時會逐漸消褪，就像大部分外顯的性別差異一樣，到此都逐漸變得模糊。人們常說，男人到老了就會溫和下來，他們溫順下來的原因是因為他們從五十歲開始，體內的男性荷爾蒙開始減少，所以他們逐漸失去攻擊性和自我肯定。
- 女性荷爾蒙的減少，則是非常突然的，大約在 45 到 50 歲間，女性體內的荷爾蒙開始急劇減少。大部分的婦女會感到不適，但是為期不久，她們會感到情緒的波動、容易激怒、焦慮、頭痛、臉泛紅潮、頭暈等。停經後的一個有趣現象是，婦女體內不再分泌女性荷爾蒙，但是她們的腎上腺還是會分泌少量的男性荷爾蒙，在沒有女性荷爾蒙的中和下，有些女性會變得比較有攻擊性和肯定性，她們的臉上也會長出較多的毛來。到了老年時，男性和女性在行為上越來越相似，因為左右他們行為的荷爾蒙已經逐漸退出他們的身體。
- 青春期急劇把男孩和女孩區分開來，除了外表上逐漸相異外，他們的行為和社會態度也越來越不同，荷爾蒙亦極力扮演它的角色，擴大男生和女生在性向和心智能力上的不同。當青春到來時，性荷爾蒙完成它的任務，不僅使性別行為不同(攻擊性和情緒化)，同時也使性別在不同的學科有不同的表現。
- 男孩子在剛上學時，表現並不是很好，但是到了青春期時，男孩子開始快速的趕上，在語文能力和寫作能力上追上女生，在數學能力方面更是遙遙領先。男生的智商在 14 歲到 16 歲間開始爬高，女生的智商則是平穩下來，甚至有些下降。而最劇烈的差異，是在數學和科學性向上，男性大腦在處理視覺／空間的地區，比起女性的組織更嚴密、更專業，這是因為男性荷爾蒙會增強這部分的能力，女性荷爾蒙擇反而壓抑這個能力。所以當男生完全成熟時，優秀的數學能力就更突出了(一般而言，男生比女生大約晚 2 年成熟)。
- 男性的荷爾蒙睪丸脂酮，會使大腦不容易疲倦，比較能專注。但女性的專注和應用能力擇隨著她們的月經週期而有不同，高量的雌激素會壓抑這些能力。不過，女性荷爾蒙似乎也強化了需要協調的工作，女孩子從小在需要快速、精確、技術性的工作上就勝過男性；當然，她們還在任何動用到語言流利、口齒伶俐的工作上占有優勢。
- 到了青春期，男女性大腦所造成的差異表面化了，行為、情緒、野心、攻擊性和性向上

的差異都浮上台面。自小，男孩子想玩東西，女孩子想跟人玩；男孩子想要有成就、統御別人，女孩子會想辦法成全別人，這並不是女性受壓迫的結果。從學齡兒童的研究顯示，女孩子心中最重要的是有多出風頭、有多人喜歡她、有多少名氣，對她而言，這比成功或成就更為重要；女孩子很在意別人對她的看法。男生則通常是以職業的受尊敬性來界定自己的人生目標，他們會問：「我將來的工作是什麼？」而女生會想：「我將來的先生會是誰？」社會制約當然會強化這個偏見，但是用人為的方式反轉，效果似乎不彰。離開校園後，男生絕大多數進入與機械或理論有關的行業，女生大部分從事跟人互動有關的行業，像社會工作、秘書或當老師。兩性這時已顯示出他們天生的行為模式，男性喜歡操弄物體、思考理論、搶奪權力；女性則比較關心人們、道德操守和人際關係。

- 女性從事的工作大多有社會的滿足性和人際的取向，薪水對她們來說並不是那麼重要，她們在意的是自己的認同和職業的本性。然而統治階層是男人的天性，他們視權力和金錢為自己的價值所在，男性比女性更需要成就感。男人和女人把他們具有互補性的差異帶進了職業場所。男性認為顯露情緒有失專業化的表現，他們運用冷靜和直接的思考方式，果斷地做出決定。而女性的考慮層面較廣，雖然決策過程長，卻更為精密週延。
- 剛出生的女嬰就跟男嬰的行為模式不同，他們才剛出生，社會不可能影響他們：社會無法使女嬰的眼睛對光譜低頻的光波敏感。一週大的女嬰比男嬰更能在一堆背景雜音中分辨出嬰兒的哭聲，同樣的，社會也還不可能對他產生制約作用。
- 女性比男性對聲音、味道、嗅覺和觸覺更敏感，對樂音也是，此外，在語言能力、語言流暢度和記憶上發展的比男孩子早。女性對社交和私人的情境較敏感，也比較能洞察表情和手勢的細微訊息，處理感覺訊息和語言的能力比男孩快，且較不受規則的束縛。
- 男性在空間能力的表現較佳，他們比較進取，有競爭心、自我肯定；他們需要社會階層和規則，如此才能確認自己的地位所在，而地位對男性具有重要的意義。
- 現在全世界的科學家都得到一致性的證據，證明「生物化學在子宮時期對胎兒的影響，會決定胎兒大腦結構和功能，透過荷爾蒙的影響，大腦細胞會組織成某一固定形態，出生後就很難去改變。」男性荷爾蒙將發展中的大腦組織成男性的模式，這個模式使得孩子後來發展出男性的行為。如果男性荷爾蒙沒有出現，就表示大腦繼續女性的模式，結果就是女性的行為。將大腦組織成男性或女性的神經網路是永久性的，只能用改變子宮中的荷爾蒙量來修正。
- 女孩子若在子宮中接受男性荷爾蒙便會變得比較自信，在孩童時較偏好男孩子的玩伴，喜歡參加戶外激烈的運動。她們和自己的姊妹相比，對洋娃娃、扮家家酒、說故事和其他女孩談心都較不感興趣。長大後，對做母親也較沒興趣。男孩子若在子宮期接受到女性荷爾蒙，則會使他的行為偏向女性的模式。他們比較沒有攻擊性，缺乏自信，也不愛運動。
- 男女的大腦也有結構上的不同。男的大腦組織比較緊密，特別為了處理視覺和空間的訊息以及數學的推理而有所設定，男性因為這一方面比較在行，所以運用的特別頻繁，他

們善於分析世界，對各種現象提出理論。同樣的，女人的大腦是為了操作細部、順序性的作業而設定的，所以女人的世界不若男人那樣抽象，它像一個可以仔細觀察的縮小世界。

- 雖然大腦的性別在子宮裡神經組合的時候就完成了，但這個差別一直要到青春期荷爾蒙再度出現時才會完全顯露出來，在極端的情況下，它會使男的傾向暴力，女的情緒不穩定、不理性。最常見到的情形是它使男人自信、專心、一心一意去做事、有進取的動機和野心，而它使女人與周圍的人保持緊密的關係。

到老年時，荷爾蒙開始乾枯，使大腦的差異逐漸緩和，女人變得比較進取、攻擊性強，因為女性荷爾蒙失去了以往平衡中性男性荷爾蒙的力量，所以某些老婦人的臉上會出現鬍鬚。男性在睪丸脂酮減少後，會變得較不具攻擊性，也因此不能與體內自然分泌的女性荷爾蒙相抗衡，所以他們會去照顧院子裡的花草，同時質疑自己年輕時汲汲追求公司的人事升遷所為何來。