

了解青春期的大腦發展有助青少年教育

駐洛杉磯辦事處教育組

青少年的腦部仍處在變動狀態，包括社交人際關係、環境誘惑、同儕壓力都發生在青春期的早期。早期認為人類大腦積極發展只在兒童階段，但近 20 年的研究確認，青春期中大腦會繼續發育，這段期間從中學開始延伸，直到成人期初期結束。

倫敦大學認知神經學教授 Sarah-Jayne Blakemore 指出，我們假設大腦在兒童階段之後沒有太大變化，但事實並非如此。Blakemore 的新書「自我開發——青少年大腦的秘密生活」(Inventing ourselves, The Secret Life of the Teenage Brain)，深入研究青少年如何思考、解決問題以及學習。她表示，教育工作者以及青少年自己，應該多了解大腦在青春期的變化。

生理時鐘在青春期中開始變化，青少年開始感到疲憊困倦的時間比成人晚約 2 個小時，這同時也延後他們起床的時間，造成早上很難按時間起床，甚至相較於他們在幼年時期或未到的成人時期更疲累。這也就影響了上學時間，因為許多學校上學時間比較早，目前多數在 8:30 或是更早一點。這對青春期中學生來說，這正是他們睡到一半的時間，從生物學角度來說，他們應該繼續睡。

當然，現在這問題非常棘手，因為整體社會的運作是圍繞著職場工作時間，青少年的家長也不願意上班時間將孩子留在家中。目前要將上學時間延後的作法，有窒礙難行之處。但已經有學校開始延後上課時間，同時觀察是否改善教學成效以及學生社交情緒學習成果。

青少年應該了解自己大腦運作。Blakemore 認為這可以放入課程之中。讓青少年自己清楚，以及了解本身該如何改變。這可以幫助年輕人了解為何自己會有一些特定的感覺或行為，包括為何會有自覺、容易受同儕影響、或是願意冒險嘗試不同事物。青少年時期也是容易罹患精神病的階段，大約在 24 歲之前都是容易開始有精神疾病的時期。讓青少年了解生理原因以及社會因素後，對於處理不同的感受以及心理健康問題都會更有幫助。

大腦在青少年 20 幾歲時持續發展，如此是否意味著相較於成年時期，此時期的學習是比較容易的呢？而發展學習與大腦的可塑性之間的關連又是如何的呢？

大腦在青春期中會發生巨大變化，無論是結構、灰質白質的數量，甚至功能，當人類遭遇不同事情時，大腦會有不同的運作方式。而這

對於大腦的可塑性以及學習又意味甚麼呢？根據大量研究的整體結論，人類在青少年時期的腦部發展，至少在某些大腦區域，確實意味著有強大的可塑性。青春期的少年特別容易受環境影響，從教育眼光來說，這也代表特別適合學習。同時這也是一個社交敏感時期，青少年在這個階段開始了解他人的思想跟情緒。此階段也同時開始理解社會階層。

這個時期同儕與朋友扮演了重要角色，青少年很容易受朋友影響，尤其是在冒險的活動，例如：吸菸、飲酒，甚或是試用藥物。這些都是青少年一個人時不會採取的冒險行為。專家認為，擔心被同儕排斥，是青少年嘗試冒險行為的主要動力。

那麼校方是否可以運用這些社交動機來停止霸凌或增加對健康議題的認知？研究顯示，如果課堂上老師教育青年人關於霸凌以及孤立同學的負面影響，並且鼓勵學生進行一次反霸凌運動，這會讓此類事件大大降低，影響力甚至可以延續到第二年，讓青少年改變對霸凌與社交孤立的態度。這也是年輕人所關切的，他們關心朋友的想法以及社會規範。因此，老師可善用這個方向，讓青少年的態度行為不再圍繞著冒險行為，或是霸凌欺壓，反而是加強判斷力的訓練。

隨著科技進展，社群媒體已經成為青少年族群重要的溝通工具了。這也讓他們跟同儕的想法更為接近。社群媒體，如 Instagram、Snapchat 或是 Facebook，都可以讓青少年保持與人群接觸的渴望，即使在深夜，青少年也緊緊追隨著。雖然 Blakemore 的大腦研究還沒有分析社群媒體的影響，但她相信這絕對影響了睡眠品質。許多年輕人是整晚抱著手機，隨時回應手機上的訊息，這肯定影響睡眠。而睡眠對於心理健康跟學習品質都有巨大影響。

Blakemore 未來將往個別差異方向繼續研究，包括為何每個青少年會有不同的大腦發展？為何有些人發展更快？是否與遺傳、環境、社經群體，或是文化背景相關？甚或是攝取的營養、運動的多寡？整體大環境又是如何影響了大腦發展？這會是她將來的研究重點。

譯稿人：沈茹逸

資料來源：2018 年 5 月 15 日，南加州公共廣播電台

<https://www.scpr.org/news/2018/05/15/83132/why-teenagers-should-understand-their-own-brains-a/>