

## 「睡」出好成績 你睡對了嗎？

記者 陳忻瑜 報導

2019/11/17

不少人在大學階段時，都有經歷過這樣的時光：在期中或期末測驗的前一週甚至前一個月，都會不眠不休的「挑燈夜戰」。每天依據當週需要準備的考試量，來決定自己每晚必須「多晚睡」。然而你知道其實「乖乖睡覺」，反而會使成績表現更優異嗎？今年十月，美國麻省理工學院（Massachusetts Institute of Technology，以下簡稱MIT）的教授，傑夫瑞·葛羅斯曼（Jeffrey Grossman）和幾名學者一同在《Science of Learning》上發表了一篇研究，正說明了學生的成績好壞與如何睡眠有很大的關係。



研究說明睡眠會影響成績。（圖片來源 / Pixabay）

### 成績和睡眠有什麼「關係」？

過去許多研究和調查都曾說明睡眠會影響學習狀況，像是睡眠不足導致學生白天上課的精神狀況不佳，或減弱人的認知能力與記憶程度等。台灣睡眠醫學學會就曾在2016年的調查中表示，隨著青少年的就學階段越高，睡眠總時數就越短。若每日睡眠的平均時數少於7小時，則會有經常性遲到和打瞌睡的情況出現。

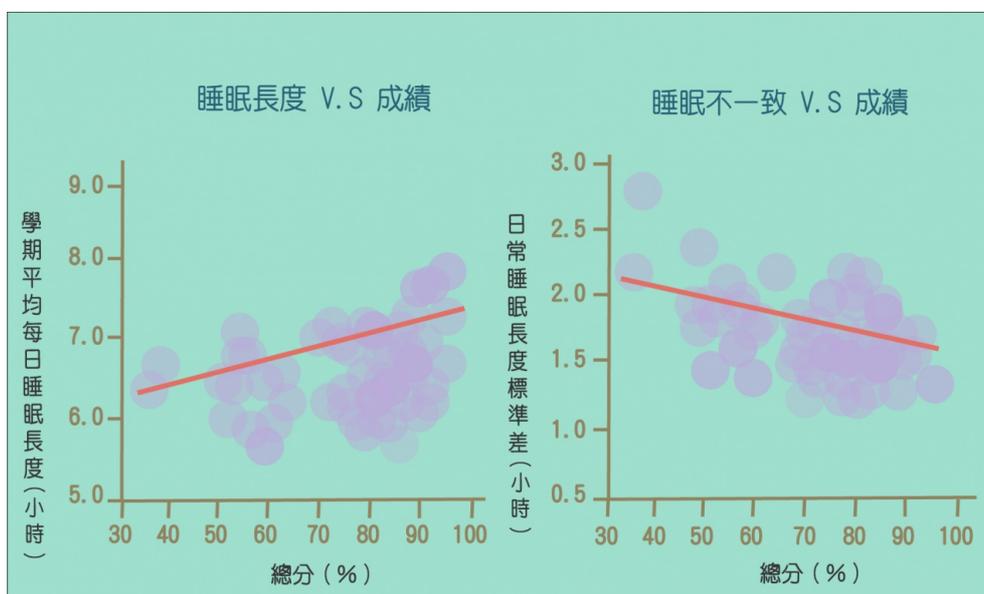
而在葛羅斯曼的研究介紹中也提到，睡眠是維持記憶的重要關鍵。因為有一種與記憶相關的特定神經突觸，在我們清醒時會特別活躍，而當我們睡覺時則是幫助加強它的功能，因此有助於鞏固記憶。此外，若人保持17小時以上的清醒時間(意即睡眠不足7小時)，其認知能力會與血液中含有0.05%酒精濃度的人相當，表示認知程度明顯下降。

雖然上述說明都能看出睡眠對於學習的影響，但仍無法以更客觀的方式計算與成績之間的關係。因此，葛羅斯曼決定在實驗中量化出睡眠品質與時間，並探討兩者與成績的「相關性」。首先，研究人員找來MIT的100名入學新生，並讓他們佩戴一種活動追蹤器——Fitbit。Fitbit可藉由穿戴者的運動和心率模式來估算睡眠的時間長度和睡眠品質。例如，為了確定睡眠時間長度，追蹤器會測量佩戴者在沒有「移動」，卻具有睡眠的標誌性運動（像是翻身等）的時間；而透過測量睡眠者在進入不同睡眠階段「心率變異性（heart-rate variability）」的波動，則可以確定睡眠品質。透過此方式，研究者能夠針對學生整學期的睡眠狀況、考試前的睡眠狀況與考試成績進行交叉分析，最終也得到幾個有意思的結果。

## 把握睡眠三大關鍵 成績越睡越多

從研究結果發現，學生的成績與睡眠品質、睡眠長度與睡眠時間的一致性具有清楚的線性關係。

總體而言，分析出的圖表呈現出睡眠長度與成績間有顯著的正相關，表示平均睡眠時間越長則總成績越高。睡眠品質與成績的相關性也是如此。然而，在實驗中，有一項數據卻與成績呈現負相關性，那就是「睡眠不一致」。何謂睡眠不一致？舉例來說，以一個星期來看，若每晚都睡8個小時，一週的「平均睡眠時間」也會是8個小時，則代表睡眠一致性高；若平日的睡眠時長為7小時，假日卻睡了12小時，雖平均睡眠時間也約為8小時，但仍稱為「睡眠不一致」。在實驗中，使用參與者日常睡眠長度的「標準偏差」，來定義為睡眠不一致。標準差越大的人，代表每日睡眠時長相差越大，睡眠不一致程度越高，則成績表現也越差。



實驗結果圖。(圖片來源 / 陳忻瑜製) 資料來源: [《Science of Learning》](#)

因此，睡眠品質越高、睡的時間越長，以及睡眠一致性越大的人，會得到更高的成績。

## 男女大不同 怎麼睡很重要

有趣的是，葛羅斯曼等人也從研究中得到另外兩個值得關注的結果。研究發現，在考試前一晚睡得更多或更少，並不影響考試成績，必須在考試前的一週或一個月內，保持充足、一致且良好的睡眠，才能得到理想的成果。這表示三個影響成績的睡眠因素，必須是由長時間的習慣養成。

此外，睡眠與成績的分析結果在性別上也有所差異。研究發現女性的總體成績比男性要好，因為女性表現的睡眠品質更好，且較少出現睡眠不一致的情況。而相較之下，在男性的數據分析中，三個睡眠因素與成績的「相關性」更強，表示對於男生來說，想獲得好成績，更需要保持優質的睡眠習慣。

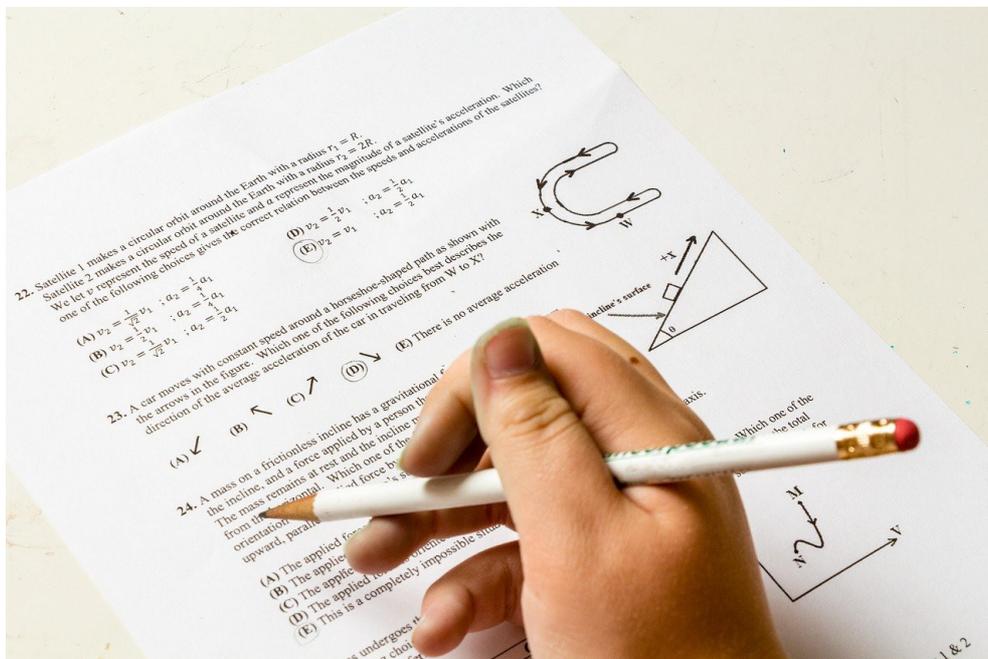
## 「休息是為走更好的路」——資優生也不例外

新加坡的杜克—國大醫學院 ( Duke-NUS ) 曾在一篇研究中指出，當青少年的睡眠時間過少，會造成認知功能的明顯惡化，即使是資優生也不例外。研究人員找來96名15至19歲的青少年，且大部分的人都來自菁英學校。這些人被分為兩組，進行維持7天的睡眠實驗。一組每晚只睡5小時，另一組每晚可睡達9小時 ( 相當於美國國家睡眠基金會建議該年齡段應有的睡眠長度 ) 。

白天時，參與者會有三次關於認知度的測驗，包括算術與符號解碼 ( symbol decoding ) 。在一次次測驗結果中，5小時睡眠組的注意力、執行力、積極度和機敏性持續惡化，即使將其中兩夜的睡眠時間恢復成9小時，依然不能完全彌補他們的認知缺陷。

另外，約翰·麥迪納 ( John J. Medina ) 在 [《Brain Rules》](#) 這本著作中也提到，「睡眠不足」即等同於「人才流失」。如果讓一名過去任何成績都是班上前10%的學生，在平日睡不到7小時，假日卻多睡40分鐘，那麼她的成績將漸漸與那些睡眠充足，成績卻是班上倒數9%的同學相等。

由此可看出，即使天生有一顆聰明的頭腦，如果沒有良好的睡眠習慣，也將無法維持卓越的表現。



睡眠將影響認知能力。(圖片來源 / Pixabay)

## 好的睡眠激發大腦 無論如何睡個好覺

睡不好造成人才流失，相反地，好好睡上一覺會使人的大腦更加靈活。麥迪納在書中繼續提到：給一群學生一系列的數學題目，並準備一套答題方法，但不告訴他們每一道題其實都有一個「速算法」，能夠更快速的解題。如果讓他們歷經12小時的培訓後，再做更多題目，會有20%的人發現速算法。但令人驚訝的是，只要把這12小時其中的連續8小時「用來睡覺」，醒來後繼續作題，則會有60%的人能夠找到速算法！無論這個實驗進行多少次，睡眠後找出速算法的人數都會是沒睡眠的三倍。

睡眠就像一張「提示卡」，能幫你轉個彎思考，答案隨即呼之欲出，最後自然能有亮眼的成績。因此，即使生活很忙碌，考試多到念不完，時間到了還是該闔上書本爬上床，畢竟好成績，也是需要靠「睡」出來的。

縮圖來源：[Pixabay](#)

關鍵字：睡眠、成績、睡眠一致性、睡眠品質、睡眠長度





記者 陳忻瑜



編輯 李旻珊