

自然科學組小論文

指導經驗分享

國立中興高中 馬幼明



健康護理類

資訊類

商業類

法政類

生物類

教育類

家事類

農業類

史地類

地球科學類

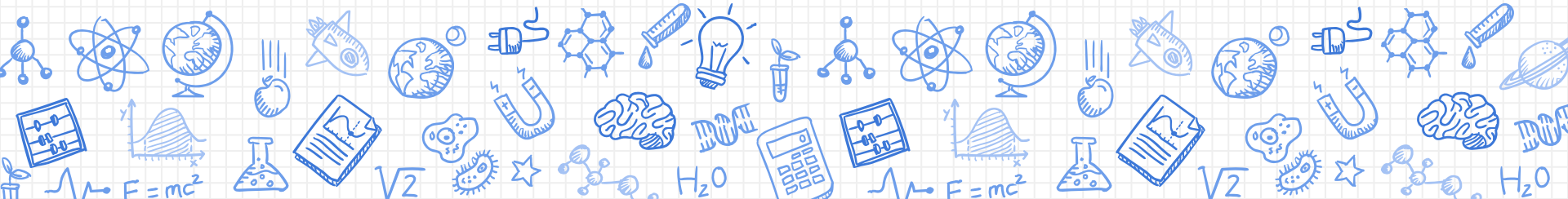
觀光餐旅類

Outline

- ★ 高中生寫小論文的心態定位
- ★ 高中生合適的小論文研究主題
- ★ 小論文的資料搜尋與文獻探討
- ★ 高中生小論文研究熱度的延續



高中生寫小論文的心態定位



導師鼓勵我們寫

聽說升大學用得到

好像別人都有寫

我也想得獎

學長姐說很重要

同學揪我寫

累積學習歷程

沒寫過，想試試看

聽人家說至少要寫一篇

要交期末(寒、暑假)作業

讓學生思考...

面對考試的能力



面對未來的能力





PISA

給我們的訊息

[PISA到底是什麼？](#)〔親子天下, 2012〕

[2015年我國的表現](#)〔聯合新聞網, 2016〕

[PISA 2018調查公布 台生閱讀素養全球17名](#)〔蘋果新聞網, 2019〕

親子天下資料



影響全世界教育走向的PISA評比，其指標作用愈來愈重要且明顯。它是OECD（經濟合作暨發展組織）每三年大規模舉行的一項測驗，目的在評估十五歲青少年的閱讀、數學和科學素養。從二〇〇〇年起，參與PISA的國家從四十個，增加到今年的六十八個，涵蓋了九成的世界重要經濟體，已有超過一百萬名全世界的中學生都接受過評量。

PISA評比內容涵蓋閱讀、數學和科學三個領域，每三年一次、輪流針對一個主要學科領域做詳細測試。例如，二〇〇九年以閱讀為主科，二〇一二年以數學為主。每次評比都有十三種題本（每十三個孩子就拿到一份不同的題本），約四十八~五十六頁，主科題目佔大部分。一般而言，測試時間約兩個小時。另外，學生還需花三十分鐘完成一份約二十多頁的問卷，回答有關個人習慣、環境、動機、當年主科的學習策略等問題。世界各國在制訂、調整教育政策時，都會以PISA為重要的參考依據。台灣於二〇〇六年第一次參加，從此再也不能自外於世界教育潮流和國際評比。

評量目的：檢驗十五歲青少年是否具備參與未來社會所需的基礎知識和技能

翻開PISA的測驗試題，任何一位關心教育的讀者，都可以立刻辨識出這項被國際社會普遍接納的評量目的。PISA將十五歲青少年視為「準大人」，評量目的在於檢驗他們是否具備參與未來社會所需的基礎知識和技能（PISA稱之為「素養」）。因此它強調學生能夠在生活中靈活應用在學校習得的知識，而非複製學校課程的內容。

「生活化」和「應用」是PISA評比的兩個關鍵字。思考、判斷和自學能力是PISA評比三大素養最重視的核心能力。

資料來源：
竇靜蓀(2012)
PISA到底是什麼？
親子天下35期



以閱讀為例，它包含三個層次：

擷取資訊的能力—能從閱讀的文本中，找到所需的資訊。

解讀資訊的能力—閱讀後，能否正確解讀資訊的意義。

思考和判斷的能力—將所讀內容，與自己原有的知識、想法和經驗相連結，綜合判斷後，提出自己的觀點。

因為生活中得面對不同的閱讀素材，所以PISA閱讀測驗題目類型很多元，有大家熟悉的「連續性文本」，如小說、個人信件等以文字為主的內容；還有「非連續性文本」，如表格、地圖、廣告等。PISA認為閱讀能力愈強的人，愈有能力從上述文本中蒐集、理解、判斷資訊，並進一步正確統整、詮釋，還能加以反思批判。同樣的，PISA在評量數學和科學素養時，將學生視為「解決問題的人」，強調學生在不同的情境脈絡中，能辨識、實作/解釋、運用數學或科學現象或證據的能力。三大素養外，PISA還強調十五歲青少年必須發展溝通、適應、有彈性、解決問題、使用科技的能力，才能做好現代公民的準備。

評量試題：選擇、封閉式 / 開放式問答考驗批判和推估能力

因為強調思考和判斷的能力，PISA評量的試題，不論在閱讀、數學、自然科學方面，都包括選擇、封閉式 / 開放式問答等三種題型。其中台灣學生很不熟悉的開放式問答題，沒有絕對的對錯，學生要自行根據文本、內容，或既有知識與經驗，提出批判或說明。台灣二〇〇九年PISA計畫的共同主持人、成大中文系教授陳昌明表示，PISA會逐漸加重開放題目，「學生要用既有的知識、經驗和技巧，去面對一個新的問題，去解決一個未曾碰過的問題，所以找證據和推估的能力很重要。」

根據台灣PISA中心的研究，二〇〇九年台灣少年的閱讀素養表現平均，程度中等。儘管略高於OECD的總平均，但「拔尖」人數（高分群屬於水準五、六級），只有上海的四分之一、香港的一半；而未達水準二、屬於補救教學對象的「低分群」人數則三倍於上海、兩倍於香港。顯示台灣孩子可以進行一般性的文章閱讀，簡單的問題釐清，但普遍缺乏反思和批判的能力。台灣少年在數學和科學的表現也類似。PISA的背後，重要的不是「排名競賽」的結果，而是揭示了一個全世界教育的共同趨勢。

資料來源：
賓靜蓀(2012)
PISA到底是什麼？
親子天下35期



這是個沒有標準答案的世界

大部分事情是沒有標準答案的，
學習每個人都可以有自己的答案，
而且答案都是對的。

-- 褚士瑩, 2011

目標--

成為業餘(amateur)研究者

- 不專業、沒受過職業訓練、外行
- 純粹是某一領域的愛好者



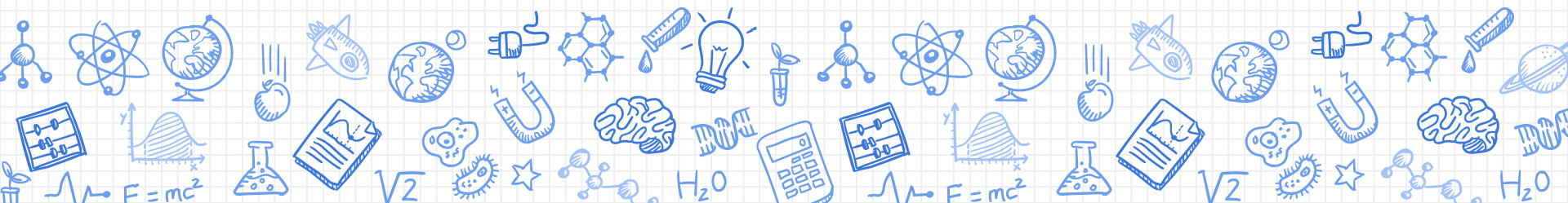
小論文是研究過程的記錄

不是為了寫小論文而研究...

重點在過程與結果

合不合理、合不合邏輯

高中生合適的 小論文研究主題



先知道什麼是**不適合的主題**

- 包山包海
- 難以比較
- 意見紛雜
- 淺談／介紹.....(沒有問題)



主觀上...

有興趣！有探究問題的熱情！

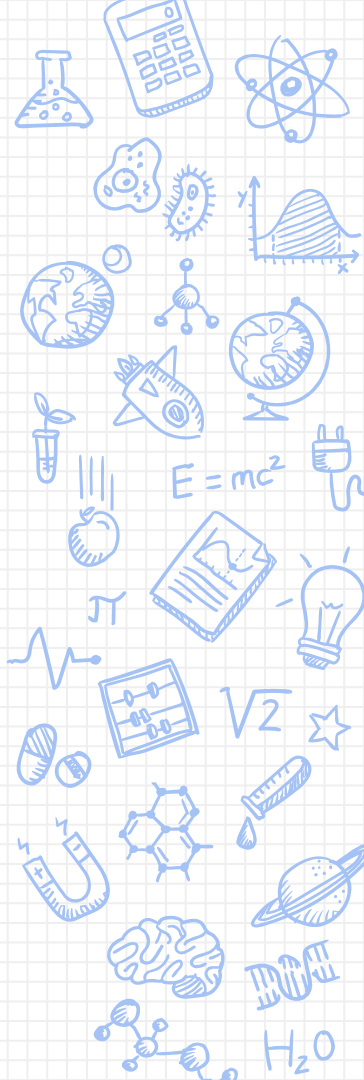
- 有想要解決問題的動機
- 能享受探究的過程
- 渴望跟大家分享結果




客觀上...

合理·可行·有貢獻

- 範圍明確：勿「包山包海」
- 小題大作：有焦點、目標問題清楚
- 言之有據：客觀論述，避免「我覺得...」
- 研究結果「有獨特見解」





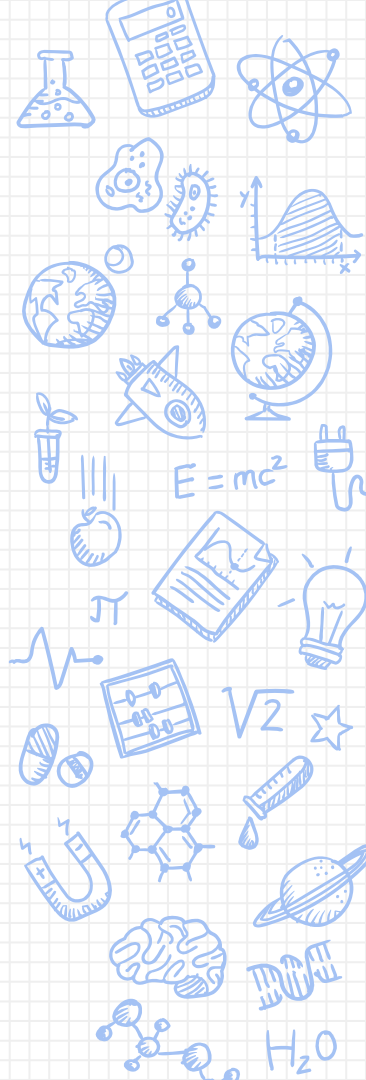
先找疑問：
觀察...
閱讀...

再問自己：
誰會需要
我的研究？

疑問無所不在

- 興趣、嗜好
- 閱覽(書籍、電影、表演、展覽...)
- 學校課程學習
- 生活中舊事物、經驗
- 似是而非的現象、迷思
- 時事、風潮

研究動機



發現→討論→轉化→主題

★ 全民瘋Pokemon Go

- 使用者對於擴增實境遊戲選擇因素之探究
—以南投地區高中生為例(資訊類)

★ 學校每周二天延後上學時間

- 高中生睡眠與學業成績的關係(健康與護理類)



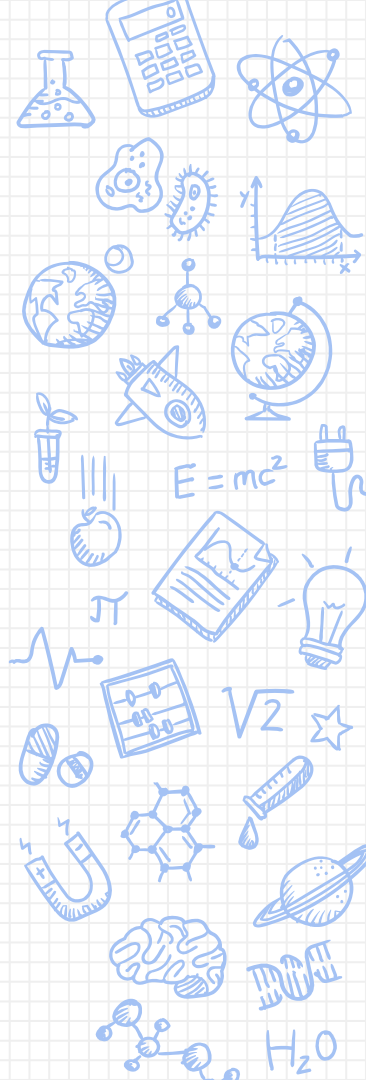
發現→討論→轉化→主題

★ 家中老人有白內障問題

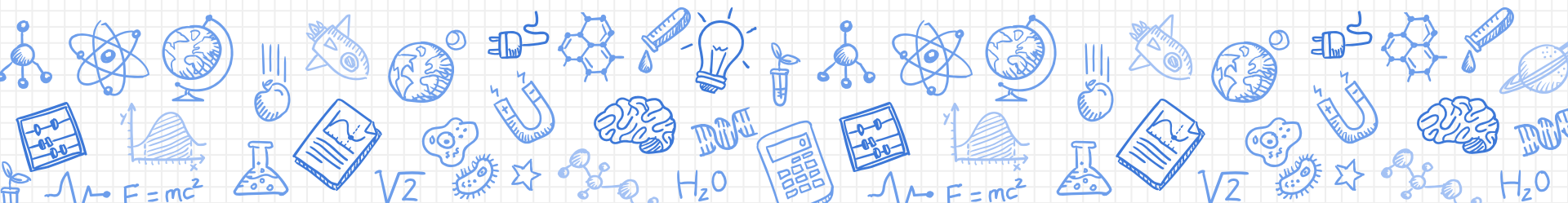
- 眼睛也有「少年白」(健康與護理類)

★ 同學不打流感疫苗

- 高中生對流感疫苗的認知及接受度探究
—以國立中興高中為例 (健康與護理類)



小論文的 資料搜尋與文獻探討

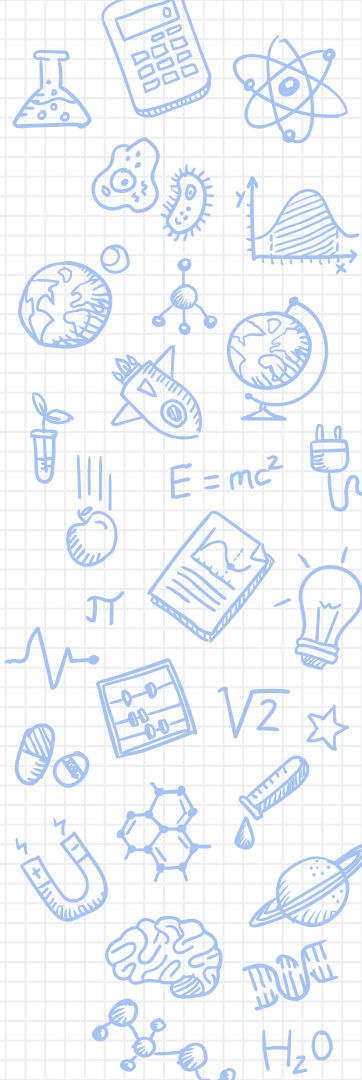


國資圖：公共圖書館數位資源入口網

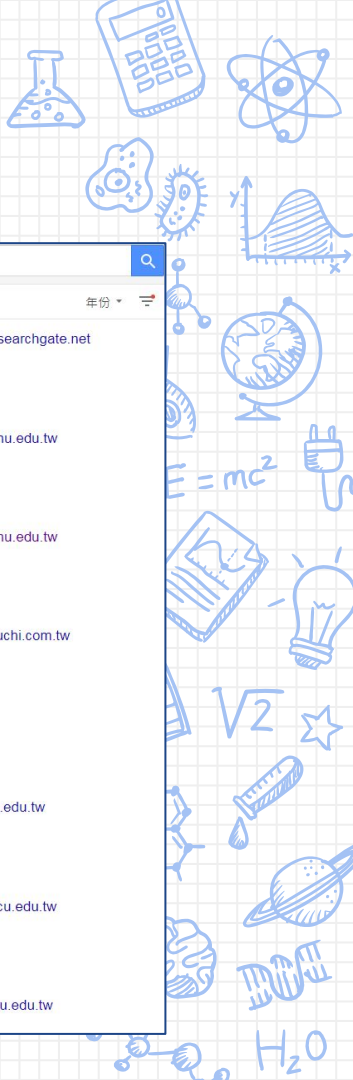
★ 電子資料庫：

- 科學人雜誌知識庫
- 臺灣博碩士論文知識加值系統
- CEPS中文電子期刊服務(華藝線上圖書館)
- Google Books

★ 電子書服務平台



Google VS. Google學術搜尋



Google 搜尋 躁鬱症 高中生 研究 pdf

全部 新聞 圖片 影片 地圖 更多 設定 工具

約有 19,900 項結果 (搜尋時間: 0.30 秒)

special.moe.gov.tw/_download_/upload_file/all PDF
三個青少年躁鬱症者社會心理發展脈絡分析-全國特殊教育資訊網
研究對象為三名躁鬱症案例，均在國中或高中學階段發病，研究方法係對三名案例進行深度訪談，並經事後編碼分析等質性研究歷程後，每個案例均形成個人...

ir.lib.nchu.edu.tw/bitstream/PDF
穿越閩夜—美麗的瘋狂野獸
一直到我自己開始研究躁鬱症，才知道為何我常常吃飽到一半忘記孩子...的拿法，... 現年二十三歲的她，其實國中高中就飽有發病的徵兆，一直到高中自覺呢。

www.shs.edu.tw/works/essay/2020/10 PDF
高中生對躁鬱症的認知與污名化現象探討作者
本研究思考導致對於躁鬱症有所誤解的原因及如何正確看待這些問題。... (三) 問卷調查：探討高中生對躁鬱症的認知以及對躁鬱症污名化現象的感知程度。...
chime1.org.tw/ePhotoAlbum/files/9F149759B792A2C79841703589DB822.pdf.

www.shs.edu.tw/works/essay/2014/11 PDF
投稿類別：健康 / 護理類 篇名：精神疾病--憂鬱症與躁鬱症的...
本研究之目的歸納如下：(一) 憂鬱症的症狀。(二) 躁鬱症的症狀。(三) 憂鬱症和躁鬱症兩者間的差異性。(四) 要如何改善症狀。(五) 調查高中生對躁鬱症與...

www.womweekly.com.tw/academic PDF
躁鬱症狀等與腦部血清素-醫藥世界週刊The World of...
2016年11月14日—這樣的問卷結果發現，青少年的躁鬱症狀，可以預測未來的、危險行為：譬如...過去研究認為血清素與大腦的情緒調節有關，許多研究指出，躁鬱症患者腦... 做確定，我們發現竟然有很多人從小就有過動症狀，國中生的時候開始腦...

sect.ntnu.edu.tw/app PDF
一個藝術家躁鬱症狀與創作生涯的發展脈絡之研究-國立臺東...
有關探討仍屬少數，本研究旨在澄清藝術家社會心理性不利因素對躁鬱症的促發與創作、生涯的影響面貌。環境中的不利因素；(二) 瞭解案例躁鬱症狀對藝術家躁鬱症創作生涯的影響，本研究採用質性... [十五歲開始立志，開始學素描，高中畢業，考藝專] (1-7) ... Manic Depression: A

Google 學術搜尋 躁鬱症 高中生

學術搜尋 約有 243 項結果 (0.04 秒) 年份

[PDF] 以家庭為中心照護住院躁鬱症病人之轉變歷程
李秀如, 陳美慧, 錢立琦, 羅福輝誌. 2013. researchgate.net
... F51)、「每次他發病時, 都會一堆麻煩, 有時都想放棄他了。」(F31), 在研究者引導病人與家屬對疾病及生活事件的敘事, 說明躁鬱症發生的... 51 躁鬱症病人的家庭照顧... 1 曾先生 (P1), 34歲, 高中畢業, 工廠打工, 因躁鬱症及暴力行為住院多達十餘次, 患病嚴重, 對治療及藥物反應不佳, 此次...
☆ 99 被引用 2 次 相關文章 全部共 3 個版本 80

[PDF] ntnu.edu.tw
通用認知行為取向團體輔導方案對高憂鬱指數高中生的輔導效果研究
郭雅美. 2007. rportal.lib.ntnu.edu.tw
... 何, 有鑒於實務工作之需要, 故擬定此行動研究方案, 以了解認知行為取向團體輔導對高憂鬱指數高中生的影響... (1997) 以社區民眾為研究對象, 將受試者分為三組: 第一組為24位高憂鬱症者, 第二組為34位非憂鬱症者, 第三組為21位有躁鬱不安但無憂鬱症者; ...
☆ 99 被引用 1 次 相關文章 全部共 2 個版本 80

[PDF] ntnu.edu.tw
隨波, 不逐流—五位優秀社經地位不利高中生的成長經驗分析
魯博雅. 2014. rportal.lib.ntnu.edu.tw
... 碩士論文 隨波, 不逐流—五位優秀社經地位不利高中生的成長經驗分析 Follow, but Not Drift Blindly: The Study of Five ... Page 4. 1. 隨波, 不逐流—五位優秀社經地位不利高中生的成長經驗分析 魯博雅 摘要 本研究目的在探討優秀社經地位不利高中生的成長經驗, 透過社經...
☆ 99 被引用 1 次 相關文章 80

[PDF] tzuchi.com.tw
PDF 照護一位躁鬱症且有強烈自殺企圖病人之護理經驗
洪玉蓉, 鍾靜芬, 鍾美玲. 護理雜誌. 2016. nursing.tzuchi.com.tw
... Number 3, June 2016 第六屆第三期護理雜誌 護理雜誌 生活本能的衝動並受到害怕, 因為第一次遭到住院病人如此劇烈的自殺行為, 也... Page 6. TZU CHI NURSING JOURNAL 照護一位躁鬱症且有強烈自殺企圖病人之護理經驗 社會護理 高中就讀藥科, 與同鄉相處良好, 畢...
☆ 99 全部共 2 個版本 80

抗鬱劑誘發之躁鬱症發作
陳偉任, 楊淑芬, 陸汝珍, 孫敬. Journal of Medical Sciences, 2001 - airlibrary.com
... 抗鬱劑誘發之躁鬱症發作. Manic Episodes Induced by Antidepressants ...
☆ 99 被引用 2 次 相關文章

[PDF] hk.edu.tw
青少年健康行為與憂鬱情緒之差異分析
張彩秀, 孔光翠. 2008 - hk.edu.tw
... 照 羅敏華, 茲將相關行為與憂鬱之實證研究加以敘述: 一、飲食型態 Fulkerson 等人 (2004) 調查 4734 名高中生 (平均年齡 15 ... 與憂鬱之發生具有很強的相關性, 90% 的憂鬱個案有極明確證據, 包括失眠、睡眠不足、睡眠過多, 不容易入睡等問題, 而極端 睡眠充足者容易引發躁鬱症。三、吸菸...
☆ 99 被引用 3 次 相關文章 全部共 2 個版本 80

[PDF] ntcu.edu.tw
高中職學生網路成癮之危險因子與備差行為研究: 以台中縣霧峰大里地區為例
魏神聖, 李致欣, 王宛雯. 臺中教育大學學報. 教育類. 2006 - ntcu.ntcu.edu.tw
... 對於網路成癮中成癮的青少年而言, 獲得網路成癮之生活不可缺少的條件... 據一份針對國中、高中生與大學學生的研究結果提出 (成癮者) 劉守偉, 00 ... 平均一週... 了, 經過診斷發現了網路成癮症, 再不能治療很有可能會引發憂鬱症或躁鬱症...」...
☆ 99 被引用 8 次 相關文章 全部共 2 個版本

[PDF] cnu.edu.tw
國中生情緒智慧憂鬱與情緒調整策略之研究
王晉展. 計畫編號: CNSW9402, 2005 - ir.cnu.edu.tw

次級資料的使用評估

➤ 用「Ctrl + F」
在資料中搜尋關鍵字，
進行閱讀、評估

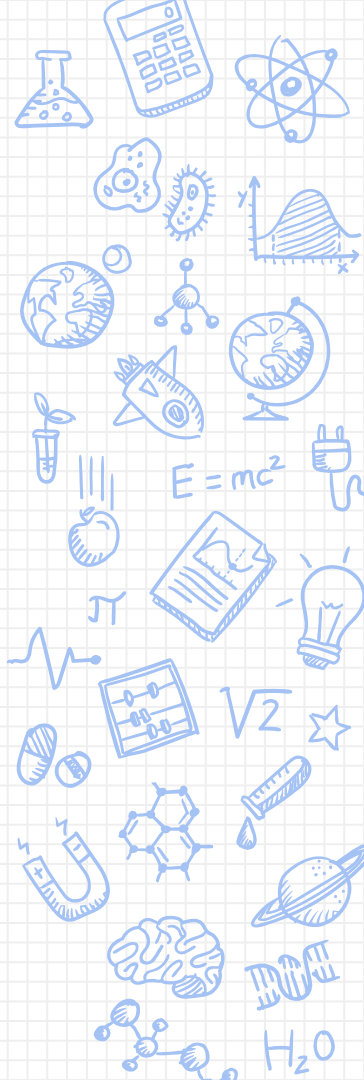
➤ 注意「網路資料」來源：
勿用「內容農場」資料！



The screenshot shows a Google search results page for the query "躁鬱症 天才病 天下". The search bar at the top contains the text "躁鬱症 天才病 天下". Below the search bar, there are navigation options: "全部", "新聞", "影片", "圖片", "地圖", and "更多". The search results are displayed in a list format. The first result is from "kknews.cc" with the title "躁鬱症, 真的是「天才病」嗎? - 每日頭條" and a snippet: "2018年5月16日 - 有網友戲謔稱, 躁鬱症的體驗就是: 上一秒老子天下第一, 下一秒我就是個垃圾, 在躁鬱症患者的腦袋中, 他們的世界觀不斷地建立, 然後崩塌, 再...". The second result is also from "kknews.cc" with the title "躁鬱症與天才病- 每日頭條" and a snippet: "2018年12月23日 - 狂躁抑鬱症也稱躁狂抑鬱症, 簡稱躁鬱症, 患者經常感到極度無助, 對家庭和工作均喪失興趣, 不問不問, 但有時情緒卻又突然高漲, 令人... 缺少字詞: 天下 | 必須包含以下字詞: 天下". The third result is from "read01.com" with the title "天才病是什麼? 為什麼愛因斯坦, 邱吉爾都得了- 壹讀" and a snippet: "2018年5月26日 - 「躁鬱症是一種雙極性的情感疾患, ... 原來是傳說中的「天才病」... 有網友戲謔稱, 躁鬱症的體驗就是: 上一秒老子天下第一, 下一秒我就是個垃圾...". The fourth result is from "opinion.cw.com.tw" with the title "憂鬱、不滿、創造力, 都跟你的右腦有關係? - 獨立評論 - 天下...".

次級資料：**找、讀、評、摘**

- **不斷地找**資料(持續整個研究過程)
- **閱讀**--討論、**評估**(**捨**／**留**)
- **捨**-->找個角落放起來(別急著刪)
- **留**-->討論有用的部份-->**節錄、摘要**
-->用於「**文獻探討**」



評估有用 → 摘要

文獻摘要：生質塑膠 ☆ 共
檔案 編輯 查看 插入 格式 工具 外掛程式 說明 上...

楊嘉慧(2020)

到目前為止，發展出來的可分解性塑膠其降解方法包含「光降解」、「氧化降解」和「生物降解」。

光降解是在製成塑膠的原料「塑膠粒」中加入光敏劑（過渡金屬鹽類或羰基（C=O）化合物），光敏劑會吸收紫外光，使塑膠主鏈上的能量增高，而讓鄰近的碳碳鍵斷裂；除了添加光敏劑，也可以在聚合物的主鏈上接上吸光物質，如聚乙炔與一氧化碳共聚同樣能藉由光降解。

氧化降解是於塑膠粒中混入澱粉及氧化劑，當這類塑膠埋到土壤後，澱粉會最先被微生物分解，剩下千瘡百孔的塑膠，便能靠氧化劑加速化學反應分解成較小的分子。**這類塑膠因為未必能完全分解，有時也被稱為「可崩解性塑膠」。**

光降解和氧化降解法製成的塑膠產品雖然強度夠強，且可縮短塑膠分解時間，但**縮短時間有限，而且有些添加物對環境有害，因此不算理想的可分解性塑膠。**

生物可分解性塑膠材料多是以不含苯環的聚酯類化合物當做主要原料，這是利用酯基遇水易水解，造成主鏈斷鍵，降低分子量，而微生物酵素可持續將聚酯類化合物分解成更小的分子，最後便只剩下水和二氧化碳。通常在堆肥環境中，溫度達 50%、溫度約 60°C，以及氧氣充足的條件下，六個月內生物可分解性塑膠能分解 90% 以上。

<https://sa.vlib.com/MagArticle.aspx?Unit=easyleam&id=1638>

蘇明德(2010)

所謂「生物降解塑膠」，是一種能被土壤中的微生物和酶分解掉的塑膠。它就像有機植物，是能在土壤中腐敗的一類物質。

讓普通塑膠變成「生物降解塑膠」的方法有許多種。第1種辦法是在塑膠中添加澱粉，因為澱粉的加入可以使塑膠中的碳碳鍵容易破壞，化學鍵被削弱的程度足以滿足微生物消化的要求，最後使塑膠分解成水和二氧化碳。

把普通塑膠變成「生物降解塑膠」的第2種方法，是在塑膠中加入40~50%的凝膠狀澱粉，或者加入經有機矽偶聯劑處理過的澱粉和少量玉米油不飽和脂肪酸。不過，這種方法得到的**降解塑膠成本高，降解時間長**，例如在堆肥條件下，要經過3~5年後才會完全分解。

文獻摘要：生質塑膠 ☆ 共
檔案 編輯 查看 插入 格式 工具 外掛程式 說明 上...

王舜弘(2018)

我國將環境友善塑膠大致分為生物可分解塑膠以及生物基塑膠。生物可分解塑膠強調在特定條件下，可被微生物分解，且其殘留物（水、二氧化碳）不會造成環境的額外負擔。
<https://greenimpact.cc/zh-TW/article/596x5/>有這種塑膠微粒：一招分辨生物可分解塑膠的真假

米膚(2018)

傳統塑膠為石油經過聚合反應製造而成，雖然製造出可重複利用的塑膠，卻因為常作為一次性使用導致需要製造更多塑膠，面對的不僅是垃圾問題，石油耗竭也緊接在後。那麼生質塑膠是否消耗的能源比傳統塑膠少？

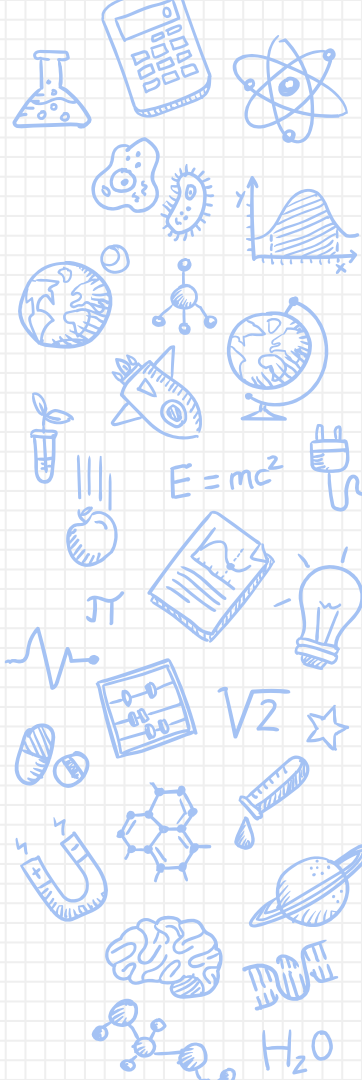
Plastic Type	Energy Consumption
Nylon	142
HIRS	92
GPPS	87
LDPE	81
PET	79
PP	77
PLA	54
NPP	24

Data extracted from PLA website and from the NPP specification as per PARR 6300 standard.

此為能源消耗比較圖，生物基塑膠(NPP)由於原料為生物萃取物，強調可再生。因此比其他種類的塑膠消耗的能量更少。
<https://www.reise.com.tw/bioplastic-20181122/>

文獻探討

- **研究開始之前--**
摘要、統整、分析前人的相關研究
- **定義問題--**
「何謂.....」、「...與...的關係」
- **發現自己研究的定位--**
避免多此一舉、重蹈前人的錯誤



從前人研究的「文獻探討」出發...

貳、網路遊戲成癮之定義

研究者將國內外學者對於網路遊戲成癮的定義整理如表 2-2。

表 2-2

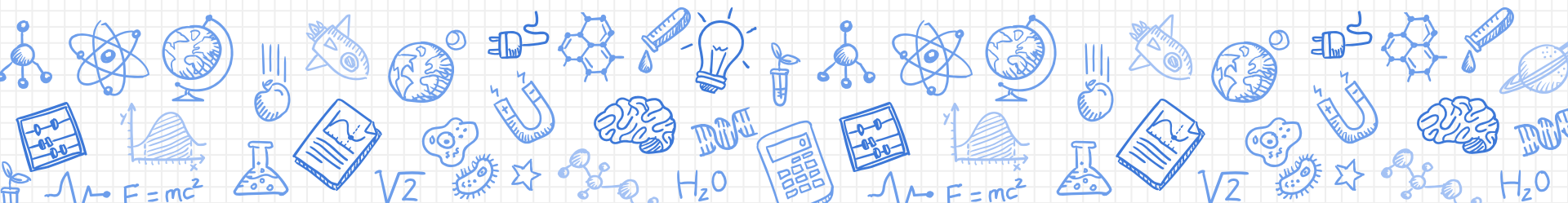
國內外學者對網路遊戲成癮的定義

研究者	年份	定義
王健任	2005	指網路遊戲使用者過度使用網路遊戲，造成成癮的現象。
簡毓怡	2007	指沉迷於網路遊戲形成的一種病徵，影響學業、家庭、人際關係及身心理狀態。
Griffiths	2008	指個體過度投入網路遊戲中而無法因應生活時，出現網路遊戲成癮的相關症狀。
Smahel 等人	2008	指個體沉迷於網路遊戲，造成精神上的損害。
Lemmens、Valkenburg 與 Peter	2009	指個體強迫性且過量的使用網路遊戲，導致在社會或者情緒產生問題，而該使用者無法控制這種過度的使用。
楊東震與邱俊智	2010	指個體在網路遊戲上的使用出現問題，造成個體學業、社交、工作、家庭生活、財務、身心理的功能受到影響或衰退。
APA	2013	指個體長時間及過量的接觸網路集體性遊戲，此類遊戲涉及到全球不同地區玩家之間的競爭，而導致個案認知和行為的出現不適應症狀。
Griffiths 等人	2014	指個體花費大量時間於網路，從中導致生活出現嚴重的影響。
張子揚	2015	指個體過度使用一個或多個網路遊戲，出現專注、沉浸和失去控制的玩網路遊戲，造成各種負面的心理和社交後果。

資料來源：研究者根據文獻自行整理（依時間排序）

資料來源：
曾柏齡(2016)

高中生小論文 研究熱度的延續



網路非同步討論

小論文-第一組 (4)
您好！ 有份研究問卷急需大家幫忙。麻煩您幫忙填一份。填完後請您分享給朋友同學幫忙填，謝謝！ <https://forms.gle/pRfd1UL3HncpH...>

小論文 (4)
您好！ 有份研究問卷急需大家幫忙。麻煩您幫忙填一份。填完後請您分享給朋友同學幫忙填，謝謝！ <https://forms.gle/pRfd1UL3HncpH...>

小論文 (3)
填好了！

小論文 (3)
怡辰傳送了貼圖

AI小論文討論 (2)
拜託！ 以下這四份問卷的樣本數太少，請您幫幫忙，再各填一份好嗎？ 如果您已填過，麻煩再傳給您的朋友幫忙填。 高分感謝！ =。=

小論文 (4)
已和圖書館張主任確認，本學期全國小論文比賽投稿截止日期為3/25，不會因延長寒假而延後囉！請把握在家時間研究討論與撰寫

2年級小論文-周昕儀、張羽禎、黃若欣 (5)
張羽禎傳送了貼圖

新小論文 (2)
子熿wei傳送了貼圖

小論文 (4)
Tanya Liu傳送了貼圖

206小論文討論 (3)
麻煩您：再次幫忙！ 填一份同學的小論文的研究問卷。填完後請再幫忙轉貼給其他同學填， 高分感謝！ <https://goo.gl/forms/FjJR...>

小論文 (1)
麻煩您：再次幫忙！ 填一份同學的小論文的研究問卷。填完後請再幫忙轉貼給其他同學填， 高分感謝！ <https://goo.gl/forms/FjJR...>

AI小論文討論 (2)

Rita (游家欣)

那要在找人填問卷，還是那個問題不採用在小論文裡面？

下午 5:11

Rita (游家欣)

我有去詢問過學校護理師問卷的問題，護理師是跟我說有關「請問若有傷者發生緊急出血但血庫存量不足時，調血機制如何運作？」的問題基本上不會發生，但因為不能保證百分之百不會發生，所以衛福部或相關單位會有應對機制，但一般護理人員並不知道

下午 5:17

已讀 3
下午 5:28

護理師所述的是現況，如果對我們這篇文有幫助的話，其實也可以增列進來。

Rita (游家欣)

了解，謝謝老師

下午 5:36

老師

我已經傳過去囉

好的，我今晚會看

2018/10/14 上午 11:46

對不起，這篇給你們參考的文章連結在妳們的小論文中貼錯了！

中部地區學齡前幼兒主要照顧者對流感認知及流感預防行為之調查研究
<https://www.synedriver.com/portal/#/sharing/0bd74e403f21433d8d6d304887d7e6a>

那個是我之前不小心刪掉的

只剩那個網站所以就貼上去了

哈哈哈哈哈

我修改後的問卷內容請見妳們的小論文顏色字：

- 1-3基本資料
- 4-5意願、態度(認同度)
- 6-10認知度

問卷內容妳們可以再和我討論，討論確定改問卷GOOGLE表單，改好後通知我，我一次。

好

謝謝老師

已讀
上午 12:12

和第一題一比，就知道了

趕快更正

2020年10月4日 下午 7:36

我大致上修改過了。

有刪除線的字，句如果你們沒有其他問題意見，可以將這些有刪除線的字句移除。

下午 10:52

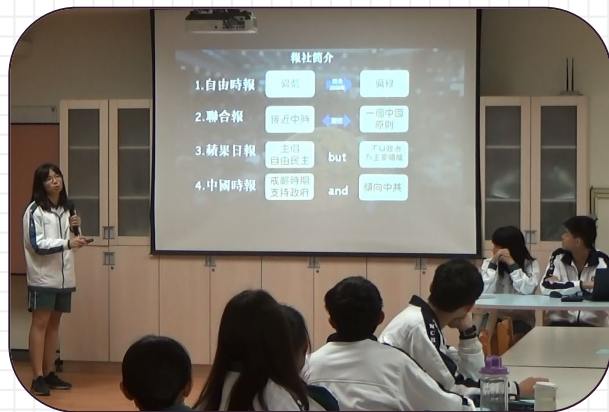
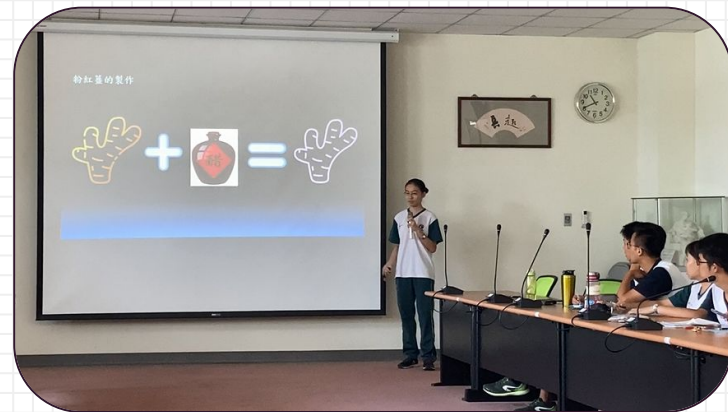
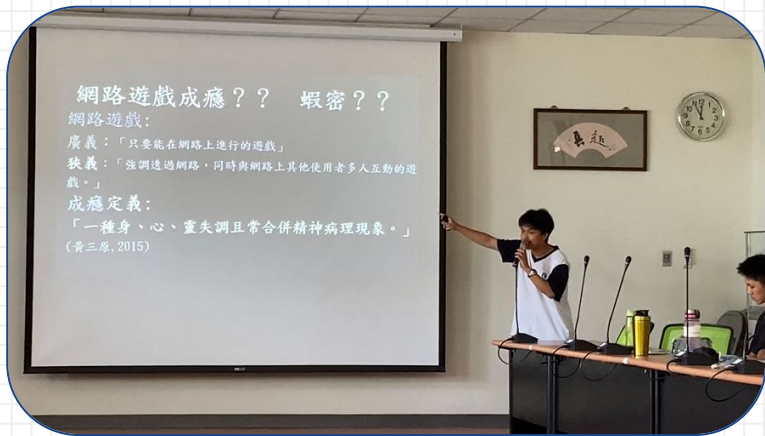
下午 10:52

3月23日(一)

這要看文獻的內容。我看這3點選OK，請就妳所整理的文獻重點點下去標題，所以這3點的用字遣詞還可以彈性調整。

已讀
上午 12:12

類別	修改前	修改後	修改率	修正率
調整修正行為	36	59	1	0.27
調整修正行為	36	46	4	0.27
調整修正行為	36	46	4	0.27
調整修正行為	36	47	11	0.31



分享的魔力



成就感的期待...

睡眠你知多少事(7)：睡眠與學習

吳京一 童麗珠*

國立臺灣師範大學 生命科學系

壹、前言

擁有大腦的所有動物都有睡眠現象。睡眠是動物的本性，人類亦然。在人類，與其他體內各器官比較，大腦是最重要，是最好的學習器官，與各種行為又有直接的影響關係。學習要用腦，而良好的睡眠品質及適當的睡眠時間是要保持腦功用所必需的條件。若睡眠時間短，大腦維持腦功用時間短，在覺醒時，學習所累積在海馬核(hippocampus)上的學習成分(短期記憶)不易變成長期記憶。有些人要長時間的學習、用功，犧牲了身體所要求的休息時間，熬夜唸書，剝奪正常睡眠時間，這情況到底有無效果？在本文中將會討論。

動物睡眠時間之長短，亦與生物體概日節律(circadian rhythm)有密切關係，動物就寢時間之不規則，會影響到日夜之節律，直接作用於睡眠效果。

現代人生活於很複雜的社會環境，有些人睡眠時間短就足夠應付每天的工作，也有需要較長睡眠時間的人。不過，一般而言，年輕人需要較長時間的睡眠，而較短的睡眠對老年人的各種行為包括學習行為為上是有影響的。因此要得到很好的學

習效果，一般認為其先決條件，是要有良好的睡眠品質和睡眠時間。如果白晝頻頻打呵欠、想睡，這表示睡眠時數不足。睡不好會引起集中力、思考力、記憶力、判斷力等腦機能降低。因此，雖然勉強唸書、做事，但效果明顯地降低。睡眠品質，指的是睡眠的深度及效率，如果整晚的睡眠均處於品質不佳狀況，即使一天睡了10小時以上也是徒勞無功。

貳、睡眠

亞里士多德(Aristotle)曾說：「睡眠是所有動物身上會發生的週期性現象。」動物在白天，連續不斷地身心活動，因此會發生週期性疲勞，而睡眠是要回復週期性疲勞的一種現象。自古以來，睡眠被認為似與「死」有關，中國、日本稱「死亡」為「永眠」，認為睡眠是在暈厥或假死(syncope)之狀態。

在希臘的神話裡，認為睡眠是起因於睡神(Hypnos)的來臨。死神(Thanatos)(圖1)是他的親密學生兄弟，可見睡眠與死亡是多麼相似。除死神以外，夜神(nyx)、好夢使者(Oneiros)、惡夢使者(Epialtes)、命運神(moira)等都是睡神的兄弟姊妹。

科學教育月刊 第408期 中華民國107年5月

(晚上睡覺時突觸空間縮小，早晨起床又回復原狀)，這種反覆刺激，會使突觸部位發達。這種突觸部位之發達現象，對學習與記憶有很重要的意義(Cerelli & Tononi, 2017)。

二、睡眠時間、睡眠品質與學習

有許多研究，證實了睡眠時間與學習及記憶三者之間有密切的關係，Curcio, Ferrara 和 De Gennaro (2006)等人指出睡眠時數不足及睡眠品質不佳會直接影響學生的日常生活，如白天愛睡、學習能力及學業表現不好，甚至誘發學生行為改變。Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof 和 Bögels (2010)報告教導兒童、青少年父母、學校教師重視睡眠對學生學業表現的重要性，並讓他們能在充分且高品質的睡眠中獲得最好的學習效益。

對於睡眠時間充分與否，直接影響小學、中學、高中或大學等學生之學業成績，以下面國內外的實例來說明。

日本廣島縣教育委員會，調查小學五年級學生睡眠時間與其國語及算術考試及格通過率(%)的關係。表二顯示睡眠時間為8-9小時的學生，國語及算術的考試及格率最理想；超過10小時或未滿8小時睡眠時間的學生，及格率較差。尤其是睡眠時間未滿5小時者及格率更不理想(宮崎總一郎, 2009)。

林采瑛、張惟翔、簡松震和馬幼明

(2016)以中興高中101位高中生為對象，探討睡眠時間(小時)、睡眠品質(睡眠中斷次數)與學業成績的關係(表三)。表三的第1項睡眠中無醒來且睡滿6小時以上的學生，其在學業成績在班級前20名者人數占71.9%，而睡眠中醒來1次以上且睡眠時數未滿6小時者，在班級前20名者占31.8%。可知「睡眠時間」與「睡眠品質」兩項對學業成績有顯著影響。但「睡眠時間」與「睡眠品質」兩項，何者對學業成績影響較大？由表三的第1項與第3項資料，無論睡眠時間是否達6小時，只要睡眠無中斷(睡眠品質較高)的學生，學業成績在前20名者人數均在70%以上；而由表三的第2項與第4項統計資料來看，睡眠中醒來1次以上，睡足6小時以上與未滿6小時的學生，學業成績名次在班級前20名者人數則分別為37.8%與31.8%。比較之下，只要是學生每次睡眠中醒來1次以上，學業成績排名比大幅下滑。據此，可以推知「睡眠品質」是影響學業成績的關鍵因素(林采瑛等, 2016)。

在高中，除一般高中生外，資優班學生受睡眠影響又如何？陳佳琳、鄒孟淨、蘇辰和鍾依婷(2016)以台灣中興高中、旭光高中、文華高中之資優班學生為例，探討睡眠時間長短與學科(國、英、數)成績之關係(表四)。由表四顯示：睡滿6小時之中興高中及旭光高中資優班學生，其國、英、數之成績及其及格率各為88%及

*為本文通訊作者

學術期刊文章

引用高中生研究小論文



睡眠你知道多少(7): 睡眠與學習

表二、五年級小學生睡眠時間與國語、算數考試之及格率(%)的關係

科目	睡眠時間	未滿 5 小時	5 小時以上未滿 6 小時	6 小時以上未滿 7 小時	7 小時以上未滿 8 小時	8 小時以上未滿 9 小時	9 小時以上未滿 10 小時	10 小時以上
		國語	51.9	61.8	66.1	69.9	70.8	70.3
算數		53.9	65.8	69.8	73.9	74.1	73.7	67.7

資料源自：日本廣島縣教育委員會平成 15 年度(2003)基礎基本狀況調查報告(宮崎，2009)

表三、「睡眠時間」與「睡眠品質」與高中生學業成績統計表

項次	睡眠時間	睡眠品質	學業成績	人數	比例
1	達 6 小時以上	睡眠無中斷	班級前 10 名	8	25%
			班級 11-20 名	15	46.9%
			班級 21-30 名	7	21.9%
			班級 31 名以後	2	6.2%
2	未滿 6 小時	睡眠中醒來 1 次以上	班級前 10 名	4	17.4%
			班級 11-20 名	7	30.4%
			班級 21-30 名	7	30.4%
			班級 31 名以後	5	21.7%
3	未滿 6 小時	睡眠無中斷	班級前 10 名	12	50.0%
			班級 11-20 名	8	33.3%
			班級 21-30 名	1	4.2%
			班級 31 名以後	3	12.5%
4	未滿 6 小時	睡眠中醒來 1 次以上	班級前 10 名	2	9.1%
			班級 11-20 名	5	22.7%
			班級 21-30 名	8	36.4%
			班級 31 名以後	7	31.8%

資料源自：高中生睡眠與學業成績的關係(林采靖等，2016)。

睡眠你知道多少(7): 睡眠與學習

表四、我國三所高中一、二年級資優班學生之睡眠時間與其學業成績之關係

學校	睡眠時間			睡眠時間		
	81 分以上	60-80 分	60 以下	81 分以上	60-80 分	60 分以下
中興高中	48	40	12	50	25	25
旭光高中	26	57	17	20	59	21
文華高中						
數資班	47	47	6	47	49	4
語資班	49	35	16	38	48	14

原表改寫自：陳佳琳等(2016)：睡眠時間與學業成績關係之研究—以中興高中、旭光高中、文華高中資優班為例。

陸、結論：

我們一生約有三分之一的時間在睡眠，可見其重要性。動物如果沒有睡覺，雖然在短期內對身體似乎沒有產生壞的影響，但時間一長，會對生理、心理產生不良的影響。再持續長期不睡覺，在科學家的實驗結果都會死亡。睡眠時間多寡與學業成就高低有關，睡眠讓大腦增強記憶，同時也排除腦內廢物，以維持腦組織正常的生理功能。

參考文獻

林采靖、張惟翔、簡松蔭、馬幼明(2016)：
高中生睡眠與學業成績的關係。
www.shs.edu.tw/works/essay/2016/03/2016032519294271.pdf
陳佳琳、鄒孟淨、蘇廷、鍾依婷(2016)：睡眠時間與學業成績關係之研究—以中興高中、旭光高中、文華高中資優班為例。(<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2016/04/201604011>

0304849.pdf)

張維庭(2016)：早安健康，2016年10月23日
<https://www.everydayhealth.com.tw/article/13393>

蔡登博、陳小琳(2013)：台灣人睡眠滋事的調查與分析。國立雲林科技大學·科技學刊。(22卷)人文社會類(2), 111-119。

宮崎總一郎(2009)：睡眠時間長短與各學科考試之及格率(%)：日本廣島縣教育委員會 2003 年基礎、基本狀況調查報告書。

時實利彥(1988) 編，東京大學，東京。
富岡憲治(2013)：Newton Press. 別冊。2013.5.15.

網址 1：Randy Gardner (record holder):
Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/Randy_Gardner) record holder

網址 2：Tony Wright (Sleep deprivation: Wikipedia ([https://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Wright_\(Sleep_deprivation\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Wright_(Sleep_deprivation)))

網址 3：Al Herpin, Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/Al_Herpin)

網址 4：Thai Ngoc; no sleep: Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/Thai_Ngoc)

指導學生 成長自我

Thanks !

Any Questions?

waleyma@mail.chsh.ntct.edu.tw

