

新北市天主教恆毅高級中學

全國高級中等學校閱讀心得暨 小論文寫作比賽 得獎作品集

閱讀心得：第 1100310 梯次
小論文：第 1100315 梯次



本校參加教育部國教署全國高級中學 閱讀心得寫作競賽 第 1100310 梯次

得獎作品：共十六篇(十六位同學)獲獎。

班 級	作 者	指導老師	作品標題	閱讀書名	名次	頁次
高三智	林羿廷	陳瑞雲 陳志忠	<u>一身淋漓地遇見你</u>	下雨的人	特優	3
高二智	鄒向昀	徐文彩	<u>在萬丈深淵中，看見光</u>	我是護理師	特優	6
高一望	劉安妮		<u>我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來讀後感</u>	我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來！	特優	9
高一智	蔡若婕		<u>改變人生的勇氣讀後心得</u>	改變人生的勇氣：被排擠、上司無理、婆媳糾葛，88 道最棘手的生活難題，阿德勒會怎麼做？	優等	12
高一望	李宜珈		<u>這世界很煩，但你要很可愛之讀後心得</u>	這世界很煩，但你要很可愛	優等	15
高一望	林庭蓁		<u>難民高中生的讀後心得</u>	我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來！	優等	18
高三義	林桓暄		<u>島上漂流瓶</u>	漂流郵局：一個收留遺落的思念與回憶的不思議郵局	甲等	21
高三義	廖于葶	陳志忠	<u>城隍讀後感</u>	城隍	甲等	24
高二智	黃淳渝		<u>代價——《迷蹤》閱讀心得</u>	迷蹤	甲等	27
高二智	邱沛淳		<u>白</u>	白	甲等	30
高二智	游璵齊		<u>我被轉發了一百萬次</u>	我被轉發了一百萬次	甲等	33
高二義	張軒瑋		<u>青春第二課讀後感想</u>	青春第二課	甲等	36
高二義	許博勛		<u>怎麼使用這個秘密？</u>	秘密	甲等	39
高一智	白欣可		<u>框架效應讀後感</u>	框架效應：打破自己的認知局限，看見問題的本質，告別慣性偏誤的心理學智慧	甲等	42
高一智	吳函穎		<u>被新聞出賣的世界：「相信我，我在說謊」，一個媒體操縱者的告白的讀後心得</u>	被新聞出賣的世界：「相信我，我在說謊」，一個媒體操縱者的告白	甲等	45
高一智	李昱樊		<u>人間煙火</u>	人間煙火	甲等	48

本校參加教育部國教署全國高級中學 小論文寫作競賽 第 1100315 梯次

得獎作品: 共九組(十九位同學)獲獎。

類 別	班 級	作 者	指導老師	作品標題	名次	頁次
藝術類	高二智	張 羽	唐沁文	<u>貝多芬的童年經歷與其音樂創作及生涯發展之密切關連</u>	甲等	51
教育類	高二義	黃毓庭	盧國益 陳志忠	<u>台灣教育下的路西法效應</u>	甲等	57
資訊類	高二望	林柏達	林奕光	<u>電腦組裝大進擊</u>	甲等	67
化學類	高一智	張晏儒 顏堃晉 吳清漢	溫旺盛	<u>環保電動車真的「環保」嗎？</u>	甲等	77
法政類	高一智	吳志成 劉子睿 王鑫郁	陳瑞雲	<u>以普篩為例，探討社會大眾對於公共議題的判斷</u>	甲等	86
資訊類	高一智	陳奕辰 連得安 郭廷紹	楊瑩華	<u>AI 發展對未來醫療的影響</u>	甲等	95
化學類	高一智	余紀誠 李昱樊 江睿翰	劉政宏	<u>論水果電池</u>	甲等	103
商業類	高一智	白欣可 白欣仟	陳瑞雲	<u>振興三倍券之經濟效益與影響初探</u>	甲等	108
健康與護理類	高一智	簡穎歡 蔡季衡	陳志忠	<u>淺談斷食法與附帶之自噬效應</u>	甲等	119

第 1100310 梯次閱讀心得暨第 1100315 梯次小論文寫作競賽獲獎同學合影



學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：三年級

班 級：智

名 次：特優

作 者：林羿廷

參賽標題：一身淋漓地遇見你

書籍 ISBN：978-957-13-68

中文書名：下雨的人

原文書名：下雨的人

書籍作者：陳繁齊

出版單位：時報文化

出版年月：2016 年 11 月 11 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

作者陳繁齊於本書中已收錄的八十首詩，清晰刻劃人在生活中的所經歷的悲歡情仇，也記敘人性在愛情中的矛盾，為不被謳歌的憂愁以最浪漫的途徑盡展眼前。透過文字，紀錄一些情緒翻湧的瞬間，提醒人們那些平凡尋常且普遍的傷口——那些慣常被略過隱忍的傷口，都能被寬宥、被分攤。

二、內容摘錄：

- 1.你一直督促自己/成為愛人的太陽/卻不曾發現/月亮也有光亮/也沒發現/自己其實更適合/在看星星的時候/一起被看見。(P.25)
- 2.一定得被傷口隔開嗎/我真的想過這個問題/你其實不尖銳而我/也並非你想像的脆弱/都太容易交出自己的一部分/好的壞的都拿不回來了/誰都稱不上遺失/不過在靈魂沾黏時/沒考慮地做過一些交易。(P.125)
- 3.以後若是沒有你了/我還是會寫詩/也許我想的寫的再也飛不起來/但總能在當下/知足地做一隻頭重腳輕的企鵝/與海相戀。(P.35)

三、我的觀點：

作者陳繁齊在書序末言：「我們都在同一個世界淋雨」。然而，世界之大，人與人要靠得多近，才有幸被同一場雨淋濕？隨著年歲增長看過的書、賞過的畫、聽過的歌越來越多，卻只造就出更務實的靈魂，卻只越發質疑藝術與文學對人生的影響，也害怕新追求那些所謂的「形上世界」。有道是：「距離產生美」但當現實壓力的氣息壓得太靠近，那些因距離而美的存在，卻都被疑心是否離生活太遠。人與人們呼吸同一片天空的空氣，卻各自承受著這片天空下的曇陰晴雨——為我掩起烈日的雲，興許恰巧是敗了你無雲晴空的那一朵。

然而，讀《下雨的人》，見那些我們日常裡委屈、疲倦、傷春悲秋與妥協，沉吟細思的時候，恍似是在過去的時間中，以他的詩向過去的自己低語慰問。蘇曉康《離魂歷劫自序》：「我寫內心的掙扎無意間成了掙扎的寫」，我想：很多時候提筆也許只是因為凡是落在了紙上十分，再飽和不過的時候，心上或能放下一二分。這本書中並不乏那些脆弱的人格特質，比方說〈好嗎〉：「只要你不戀愛/我這輩子/都不會失戀了」、〈原地〉：「我每天都會/照照鏡子檢查笑容讓你認得/到樹林裡刻下約過的符號/與你離開的腳印溝通/花半天讀你的信/再花半天忘掉/我還在這/我會在這裡/等愛情變老/等自己變好」。讀這些富含消極的愛情觀的詩是一件很奇妙的事，甚至疑心寫這詩的人是不是偷翻過自己的夢，否則是如何做到如此雷同？但是，拜作者陳繁齊細膩的文筆所賜，讀完這本詩集我終於明白，傷口再如何描摹仍是傷口，它們如果美，是因為事實如此醜陋；它們被如此精緻的包裝卻全因在心上赤裸。人透過抽象的情感表達情緒得以出發，但更重要的是自己學會與創傷相處，學會擁抱那些蜂擁而出的情緒，無論是快樂或苦難。

扎西拉姆·多多《喃喃》：「所謂溫暖，是縱然如冰凍三尺的河流，仍努力反射著陽光。」新詩的溫柔，也讓我對生活有了新的體悟。在《下雨的人》中，作為那個總是潮濕的人，讀詩實際上是一件舉步維艱的事，宛如行於沼澤泥潭之中，心緒也總是落陷在文句堆砌的迷宮裡。但這樣難為的經驗卻也讓我感受到，愛，這件事，慢慢褪色，成為遺跡，是一件極浪漫的事。在這個由無數羈絆、因緣千絲萬縷所交織而成的世界上，似乎一生就是不斷與人錯身而過、累積離別，聽說人一輩子平均會與一千七百個人相遇，然而臨終彌留之際還能有所掛懷的又有多少呢？在每一段關係中，我這個人多少都會受那個人影響而改變一些，成為彼此的某一部分，那麼輕易就捨棄與任何人的關聯也是捨棄自己的一部分，豈非是一件令人感傷的事？不再交錯的人，我決定從此讓他們的身影都安放心底，時間洪流奔流不息，積年累月，興許最後依舊只成為一抹殘碎身影，但在日漸消磨的過程中，依然浪漫。

於世間之千百種人中，有沒有一個人能夠和自己擁有一樣的情懷與感嘆？如是，就像從兩幅不同的拼圖中找到兩塊完美契合的碎片那樣難能可貴、那樣不可置信又欣喜若狂。雖然早有王羲之〈蘭亭集序〉：「雖世殊事異，所以興懷，其致一也。後之覽者，亦將有感於斯文。」但當真正遇見這一本書時，依然引人喟嘆不已，也許新詩最美好之處，就是詩人總是在詩中留下一處空白，請君入席，告白自己的故事，所以人才總是能在詩中覓得歸處。

四、討論議題：

- 1.人對生活中諸事務的應對態度以及對於自己與世界關係之間的相處。

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：智

名 次：特優

作 者：鄒向昀

參賽標題：在萬丈深淵中，看見光

書籍 ISBN：9789579439589

中文書名：我是護理師

原文書名：나는 간호사, 사람입니다(I' m a Nurse, a Human: Stories of People who can' t have any mistake)

書籍作者：金炫我

出版單位：春光出版

出版年月：2019 年 4 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

本書為作者金炫我女士的真實故事，內容分成三個章節：「和陰間使者打架的護理師」——敘述自己成為護理師的緣由及過程和任職期間的汗水及淚水、記錄自己身為 MERS 第一線加護病房護理師心境的「從鬼門關回來的人們」，及最後由數個自己與病患相處故事編織而成的「護理師，這美麗又悲傷的職業」。以溫柔細膩而勇敢堅定的語調娓娓向讀者道來護理師一職的酸甜苦辣，那，挽留逐漸消逝生命的，護理師。

二、內容摘錄：

1. 「學姐.....我有恐慌症。」 / 「什麼？怎麼現在才說？那不是應該多休息嗎？」 / 「我休息的話.....誰來做我的工作？.....大家都是這麼辛苦。」(P.72)

2. 僅有一半花瓣的花仍舊開的燦爛。那副模樣，竟和那個女孩十分相似。她不被現實拘禁，反而積極地跑向世界。這朵只剩一半花瓣的花，對我來說比任何花都惹人喜愛。即使有缺損，仍盛放屬於自己的美。(P.246)

三、我的觀點：

「護理師一職雖然美好，卻充滿悲傷與自責，一如我們的人生。」，本書以兩百九十八頁道盡了作者任職護理師二十多年來的悲歡喜樂，以及那鮮為人知的辛酸。

在閱讀此書之前，「護理師」這個職位於我，只是打點滴、換藥，甚至在門診幫忙叫號的「小姐／先生」而已。但在書中，我看到的不僅是護理師的「工作」，而是「使命」，是服務人群、拯救病患的「精神」。有別於人們常接觸的護理師，作者任職於加護病房，面對的是重症病患，有癌症末期的患者，有嚴重車禍的傷者，有重度燒燙傷的倖存者，他們都有一個相似處，即轉眼間，生命極可能或如涓涓細流，或猶驚濤駭浪，向渺遠流逝殆盡，這也意味著，加護病房的護理師得更加細膩處理病患，除了仔細留意病患的生理狀態，每一個指數都不容忽視；除了溫柔地替病患清潔身體，也像家人般，守候一旁，不讓陰間使者有機可乘。甚至因考量病患的狀況危急，更需明確的判斷力，及時替病患搶救、正確投藥等等。看到護理師如此殷切地對待病患，視如己出，不禁肅然起敬，感佩之情油然而生，回過頭來，我們應該正名這些默默為我們付出的白衣天使為「護理師」。

一直以來我都以醫生為我的嚮往，憧憬的是醫生能將病患由鬼門關前救出，甚至是給予危在旦夕的生命支持力，擁有重新展翅飛翔的機會，是那份為世界付出的熱忱，是幫助人們的信仰，更是不畏艱難的勇氣。如今，我於護理師身上，看見了自己景仰的影子，是冬末春初的新芽，是狂風暴雨後的驕陽，是乾涸沙漠邂逅的綠洲，更是陰暗角落裡偶然乍現的陽光。不論是 2015 年的韓國，抑或 2020 年至今的全世界，都籠罩著大型傳染病的陰霾，人心惶惶、焦慮恐懼，疫情拉遠了人與人間的距離，為社會帶來好多的不愉快、不便利、不順利，但在這人人聞病毒唯恐避之而不及的時代，有一群仍堅守崗位、守護我們的白衣天使站在最前線，照顧著染病的患者，捍衛防疫最前線，他們難道不害怕、不辛苦嗎？長時間地戴著口罩，使得雙夾泛紅、起疹子、配備難以穿脫的防護衣，使得全身悶熱難耐、甚至索性憋尿不上廁所、長期使用酒精消毒，造成雙手龜裂等等職業病，更須暴露於感染高風險的環境中，但他們仍挺身而出，堅持著信念，盡最大的努力、奮不顧身地與病毒奮鬥，只為搶救每一位命在垂危的患者。

是這些白衣天使們的無所畏懼，是他們的義無反顧，才能使在疫情如此嚴峻的全世界中，臺灣的防疫始終令他國讚不絕口，將死亡人數降到極致。他們是密不透風、使人窒息的玻璃罩中之氧氣，是委靡不振敗草中昂首向前、挺直腰桿的向日葵，更是掙脫烏雲將光芒與溫暖遍撒下大地的曙曦，是我們的驕傲、是我們該以尊敬、感謝回應的對象。因為有他們的故事，

使我更堅信自己的夢想，更勇往直前地朝醫護人員一職邁進，想將此時之所見所感，通通化為自身的力量回饋給需要幫助的人們，將這份溫暖和愛，繼續流傳在世界上，使我心中亮晶晶的那片田地，得以分送如今的感動，閃耀每一宿被陰暗徬徨肆虐過的夜晚。

其中，書中反覆地提及護理師職場待遇並不完善的問題，事實上不僅是在韓國，連我們所居住的臺灣亦是如此。由於電視劇大多都將鏡頭聚焦在醫生身上，較少著墨於護理師一職，因此一般大眾不僅對護理師的工作範疇不瞭解，甚至更常有不禮貌的狀況出現，缺少了對他們的崇敬。舉凡書中所述護理師經常是被病患家屬大吼訓斥，甚至是拳打腳踢的對象；而長時間地在人命關天地高壓環境下工作，往往忙到沒時間吃飯、休息、上廁所，亦即護理師詬病於己工作待遇的地方，然而最令作者失望的是：只要發生與病患家屬的不愉快，主管高層一向委屈護理師，而達到息事寧人的效果。此處大概是本書最令我鬱悶難解的片段，在瞭解到護理師的工作日常之後，對其偉大的形象早已如熱鐵烙膚般，篆刻於我心，深切地體會了護理師的艱辛與勞累，然而如此令人景仰的職業居然有這般難以置信的一面，此即為護理師至今動輒人手不足的原因吧。希望社會能善待此等無私的天使們，正視護理師的工作環境，一起支持、給予勇氣。

在天天面對生離死別的護理師心中，壓力如排山倒樹而來，不停衝撞滿腔熱血，使那份昔日的熱情逐漸消散，而關懷體系至今仍乏人問津，多麼堅定的意念，多麼執著地傾心，不免仍會頹然喪志，希望大家在見證護理師們的奉獻後，能更體貼此等辛勤的天使，也許只是一個點頭微笑，一份尊重禮貌，一句加油謝謝，都能帶給在前線守護大家的護理師們堅持下去的勇氣。他們已經守護我們很久了，如今，換我們守護他們好嗎？讓我們一起將春暉照亮世界每一隅。

四、討論議題：

1. 該如何建立護理師的關懷體系以及提高職場品質，使他們的身心靈受照顧呢？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：望

名 次：特優

作 者：劉安妮

參賽標題：我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來讀後感

書籍 ISBN：978986577016

中文書名：我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來！

原文書名：難民高校生-絶望社会を生き抜く「私たち」のリアル

書籍作者：仁藤夢乃

出版單位：大是文化

出版年月：2014 年 3 月 4 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

述說高中生在面對長大的心靈感受，面對青春期的叛逆心理，作者的青春故事，一個不想待在學校，翹課去到校外，探索社會，找尋自己的存在價值，成長，蛻變，找尋與世界的相處之道，面對人生總會擁有的過渡期，大人們心中最黑暗的世界，在孩子心中默默發酵，為了證明自己不一樣，為了證明自己不需要虛偽的大人也同樣的過生活，能夠養活自己，找到生存之道，因而發展出的一長串心裡故事。

二、內容摘錄：

- 1.不管是迷失的人，或是在他們身邊的親朋好友，只要每個人做一點改變，就能解決這個問題，並且預防它成為更嚴重的社會問題。(P.45)
- 2.絕對要遠離是非，這個世界上每個人都想利用別人，只有自己才能保護自己。(P.56)
- 3.正因為我親身經歷這世界最黑暗、貪婪、甚至偽善的一面，我更堅信，每個人都能讓世界往美好前進，即使只是一小步，也很好。(P.172)

三、我的觀點：

我和書裡的作者一樣都是高中生，在看《我是難民高中生》這本書時，我認為我和作者一樣，我們都在成績中感到挫折，而她選擇勇敢地休學，但我選擇的卻是繼續接受大人們給我的路。

我的爸媽並沒有這麼在意我的成績，但他們並不支持我想走的路，於是我選擇妥協，繼續讀書，多少次，我想用行動證明讀書並不是一件必要的事情，即使我不順著大家習慣的升學道路，也能闖出一片天，但我不像作者一般勇敢又堅強，只能在心裡默默咒罵著，但也無力解決現狀，我的國中同儕中也有很多壞孩子——不讀書、常闖禍——至少我認為在成人眼中是如此定義。每一次看著他們一次又一次的挨罵，仍一次一次的闖禍，我都充滿羨慕，他們的勇敢，是我一直學不來的，如果我擁有他們的勇敢，我會跳脫原本的框架，往我的興趣發展，告訴大家，我熱愛的不是讀書，而且我要追求自己的興趣，用不同得管道升學，完成夢想。

我和書中的作者選擇了不同的路，他選擇反抗，我選擇妥協，我們看到了不一樣的風景，體驗不同的人生，那些家長給的壓力，學校固執的管教，成為我們最大的不滿，但隨著年紀增長，變得成熟，似乎也可以了解當初他們的要求是為了什麼，讀書的路上，他們也並非只給予壓力，他們也給予了鼓勵、陪伴，以前不懂事，總以為那只是他們的刁難，但他們也有幫助我們的時候，或許只是被不滿遮住了雙眼，才看不到大人們為我們好的時候。

高中是一個心智正在改變的時候，很多人會迎來叛逆期，想要證明自己才是對的，認為沒有人了解自己，但是世上又有什麼真正正確的事？又有多少人不是從這樣的心理走過高中這段路的。我比作者幸運，學校家庭為我遮風避雨，同時，我也比作者可憐，我沒有探索自己，只把自己鎖再了框架，我們都不是難民，我們都只是在人生路上遇到岔路，有點迷路的登山者。

在高中幾次的段考中，我感到徬徨無助，不知道自己為何而讀書，就算再會讀書，以後又能做什麼，盲目的讀書，只為了拿到幾張畢業證書，有時候，我在思考，只靠著薄薄的一張紙，我們真的能如願以償地找到工作，度過一段安穩的人生嗎？但要是我們找不到工作，又必須靠什麼過日子，作者在求學階段，看到了學校外的風景，擁有了些許的社會經驗和生活技能，但我們這些被關在校園裡的學生呢？得到了最好的保護，離開校園後的謀生之道，又有誰來教我們？高中生的迷惘，用一身傷去揭開面紗，卻被大人冠上壞孩子的稱號，大人們又有

什麼資格說我們壞，我們之間的觀點不相同，做出來的舉動也理所當然會有區別，若是我們都能站在彼此的角度想一想，或許就能發現對方為什麼會做出這些舉動，也就能體諒對方，青春期的學生在適應這社會的生存法則，而父母已經離這種適應期很就遠了，我們又怎麼能罵彼此的不好。

不得不承認高中是個很艱難的時刻，繁忙的課業，青春期的發生，人際關係，彷彿所有人都在要我們成為時間管理大師，同時包辦一切的事情，或許壓力過大，也是叛逆的其中之一原因，這樣的生活，又要我們如何不崩潰，所有人都是這樣所有人都是這樣走過來的吧，用最大的壓力，管理好自己的生活。

四、討論議題：

1.叛逆期會遇到的種種困難和心理想法？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：智

名 次：優等

作 者：蔡若婕

參賽標題：改變人生的勇氣讀後心得

書籍 ISBN：97898694081

中文書名：改變人生的勇氣

原文書名：人生を変える勇氣：踏み出せない時のアドラー心理学

書籍作者：岸見一郎

出版單位：采實文化事業股份有限公司

出版年月：2017 年 03 月 07 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

本書可分為三部，由個人角度出發，再藉由年齡區分，談論各個階段會遇到的人生課題及困擾。生活中的煩惱都可利用這本書得到解答，此書提及了 88 道的生活難題。作者岸見一郎是阿德勒心理學會認證諮商心理師及顧問，他利用阿德勒心理學針對這些棘手的問題提出改善的方法，並且告訴讀者一直困擾我們的癥結點，讓阿德勒心理學能實際運用於生活當中。

二、內容摘錄：

1.即使遭遇了痛苦事件，正因為不知道接下來會發生什麼事，而未來的人生是可以改變的，所以才有生存價值。(P.30)

2.阿德勒表示，「憤怒是一種拉開人與人距離的情感」。(P.138)

3.不論對誰而言，瞭解人生艱辛這件事是想當重要的。因此，父母什麼都不做，反而對孩子是好的。正所謂，「欲速則不達」。(P.214)

三、我的觀點：

每一步都是為自己的人生築路；每一步都是朝未知的方向前進。不肯拿出勇氣去改變，將會永遠沉溺於過去的陰霾。阿德勒認為：「無論是什麼經驗，經驗本身並不會是成功或失敗的原因。」逃避、接受失敗、忽視問題都是我們常見的行為，這不是解決問題的根本之道。看完這本書，發現書中提及的問題在我們日常生活中是時常困擾著我們的生活瑣事，這些細瑣的芝麻小事，我們卻一再忽略它，使它時時刻刻都阻礙著我們的人生。

人生雖然沒有退路，但如果總是執著於事情的癥結，沒有冲破羈絆的勇氣，那人生就失去意義了。所謂的精彩人生是自己一步一腳印用實際的行動去鑄造出來的，每個決定都將引領出屬於你獨一無二的人生。生存的價值就代表著未來是可以改變的，人生如同一本書，愚蠢者總是草草翻過，但聰明人會細細閱讀。這是為什麼？因為這本書只能讀一次，想要什麼樣的人生都取決於自己的選擇。我們每個人每天都在探險，你不會預知前方會有什麼危險，即使你受傷、迷路了，千萬不要放棄，要有勇氣戰勝挫折。時光不會倒轉，過去不能代表未來，更不能決定未來，改變，用想的易如反掌，實際行動卻很困難。這個念頭一定在眾人心中浮現數次，卻有多少人鼓起勇氣去改變？

風平浪靜的人生是人人都渴望的，事事順心只是一句再平凡不過的祝福語而已，生活中的芝麻小事都時時困擾著我們，平淡安穩、無憂無慮的人生根本就是天方夜譚，生活中看似微不足道的問題，卻足以使我們的人生寸步難行，一昧的將失敗視為陰影，接受過去決定的一切，那生存的意義就徹底抹滅了。挫折是通往成功的養分，但這句話只適合不輕易被打敗的人，一經打擊就灰心喪氣的人，註定永遠會是個失敗者。未來是未知的，沒有人可以預知，正因如此，我們不能永遠活在過去，人生不如意十之八九，遭遇失敗、挫折、遇到問題都是習以為常的事，我們應該以積極、勇敢的念頭去面對，不應該被束縛。即使現在的你四處碰壁，但只要有勇氣去面對、去改變，一定會有雨過天晴的一天，現在的不順遂並不能代表下一刻也是如此。

改變，難如登天。看完這本書後我才發現這些問題對於以前的我來說，我都覺得沒有必要小題大作，不曾把他們視為「問題」。以前的我遇到這些問題，不曾正視過，總覺得讓時間淡化一切就會沒事了，這些問題確實看似不足掛齒，沒想到阻礙我前進的就是這些絆腳石，而我被絆倒了，卻沒有勇氣選擇站起來，改變自己的人生。法國著名作家羅曼·羅蘭說：「最可怕的敵人，就是沒有堅強的信念。」改變的念頭人人都有，我們距離成功往往就差臨門一腳，我們都選擇放棄，光說不練是沒有用的，人生是自己決定的，我們都正走在自己的人生

道路上，即使以前的你都選擇放棄，選擇讓過去決定了一生，甚至選擇用挫折將自己蒙蔽住，現在試著讓自己拿出勇氣改變人生吧！當人軟弱時，就會成為自己最大的敵人；當人勇敢時，就會成為自己最大的朋友。人生的轉捩點是自己製造的，只要有堅強的信念，就一定能創造更美好的人生。

過去不會改變，只有勇於改變自己，才能改變你的人生。我認為經歷過無數風波的人生才精彩，即使過程中荊棘叢生，但是這樣的人生會迫使人成長，使我們更有能力去面對未來的挑戰。俄國小說家列夫·托爾斯泰曾經說過：「人生不是一種享樂，而是一樁十分沉重的工作。」瞭解人生艱辛這件事是相當重要的，人生並不是一場遊戲，遊戲隨時都可以放棄，可以重新開始，但人生不一樣，過去的回不來，所以不要老是活在過去。總是替自己的失敗找藉口的人，就表示著你無法揮別失敗的陰影。人生中的每個選擇都是自己決定的，結果也就得自己負責，時光就像指間沙，即使想將它握在手中，它終究會一點一滴遺漏在歷史的軌跡中，時間匆匆地流逝，活在過去並沒有意義，對人生沒有幫助，為了不讓未來的自己後悔，找出改變人生的勇氣是我們該做的。

人生就短短數十年，你想過什麼樣的人生，才能使你在人生最後的那一剎那回頭看時，覺得美好充實？人生活著的目的不單單只是永遠活著，而是要永遠活出自己。如果永遠被過去綁架，那你終將改變不了你的人生，而你也會永遠被人生控制。看完這本書，不僅讓我發現身邊的瑣事也可能成為絆腳石，也讓我湧現出想改變人生的勇氣，更瞭解了阿德勒心理學，並能實際運用於生活當中。當你發現你正被繁瑣的小事困擾著，不妨看看這本書吧！

四、討論議題：

- 1.當你看完這本書所提及的問題後，我想，你一定會覺得與你的生活十分貼切，但不知你是否有改變人生的勇氣了？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：高一望

名 次：優等

作 者：李宜珈

參賽標題：這世界很煩，但你要很可愛之讀後心得

書籍 ISBN：9789578683761

中文書名：這世界很煩，但你要很可愛

原文書名：這世界很煩，但你要很可愛

書籍作者：萬特特

出版單位：幸福文化

出版年月：2020 年 01 月

版 次：一刷

一、圖書作者與內容簡介：

在人生的路途中，我們會經歷各種不同的過程，有快樂；有坎坷；有困惑；有受傷。不管到了什麼年齡層，我們都是一步一步成長，不斷披荊斬棘、磕碰前行，但一定要保持著可愛和擁有繼續愛、持續美，「自我更新」，無畏向前的能力。這本書中有著 27 位過來人，經歷一場又一場的成長試煉，送給我們並提醒成長正在往成長之路的大家人生病不完美，但要懂得過得開心既創新。

二、內容摘錄：

- 1.好好學習、好好工作，這當然是必須的。可是人生除了這條主線，還有很多附加品。只要安排得好，在為主線拚搏之餘，依然可以，或者說必須去體驗更多。(P.32)
- 2.生活會用平淡消磨我們的熱情，做一些無用但喜歡的事，適時地取悅自己，才能讓你和強悍的現實打個平手。(P. 58)
- 3.你的喜悅，就是你的自我。(P. 68)

三、我的觀點：

一開始吸引我的是它令人注目的書名，剛好在各大社群網站能看到眾多人人都眾口交譽，這使我心中的好奇心點燃，並決定讓它加入我的書櫃中。那時正是我的畢業時期，正好有空閒時間，可以讓我一點一滴地讀著它向我述說的故事及佳句~從那刻起，我的文青時光正式開始！

當我一開始讀時，發現文章中有些詞彙既好笑又帶著一股辣勁，這更加深我繼續讀下去的意志力。深知這本書後，發現這本書教會我們如何將自己的內心更加強大與強化自己的外在，也能更了解自己內心的小世界。

這本書的作家是一位青年作家，或許更懂得年輕少女的想法，所以我覺得適合此書的閱讀族群是年輕少女，也能藉由它讓我們從不同角度學習使自己成長和改變，我們可以從「人生」、「愛情」、「美麗」及「職場」四個部分了解。

每個人都有屬於自己不同的人生，有些人的人生是短暫；有些人的人生是漫長，各自的心境 也都不一樣。也許結果一樣，但走過的路程及心歷各有不同，同樣！沒有從天而降的機會，只有努力不懈的毅力。人總要經歷過社會裡的酸甜苦辣，最終才懂得自己最適合什麼與不適合自己的人、事、物.....這本書也讓我了解到「就算生活過得再怎麼苦，也要把每一天活得暢快淋漓，不讓自己後悔是人生中最重要的事情」。

「愛情」是每個女生都嚮往的事情，但也是讓許多女生傷心流淚的故事。當女孩陷入愛情時，就像一朵美麗綻放的向日葵，青春、溫暖、有活力；當女孩墜入失戀的深淵時，就像一株凋謝的玫瑰花，開始放縱自己、認為被全世界拋棄、活得不向以往快樂的模樣。女生一直都是感性的動物，但在面對感情這塊可以試著理性一些，這樣不僅能保護自己不讓她受傷，反而也讓自己學會長大。

「美麗」是一個名詞，是每個女孩都擁有的，愛美不是虛榮輕佻、不是淺薄浮誇，愛美是自己的選擇；是自己的天性；是自己的武器；是自己的本錢，沒有人可以剝奪、搶走。當妳變美麗時，是你憑藉著自己的努力得來的，也是代表妳邁向成長更進一層樓了！不要因為別人的胡言亂語而對自己感到疑惑，不！妳要堅信自己是最好的，無人能摧毀妳！

「職場」上有各式各樣的角色及人物，現在的我們無法體會到傳說中職場上的勾心鬥角，但在學校中就像小型的社會，可以透過和別人之間的接觸，了解到來自四面八方的人。沒有人是會喜歡全部人的，總會和幾個人不和，這就是社會中會遇到的情形，不管年齡層、性別，都是不可避免的情形。

希望每個人都能在這薄情的世界裡，深情的活著。加油！不要輕易放棄，路還長，大家慢慢享受及發揮。

四、討論議題：

- 1.在生活中你度過最開心的時光是什麼時候?為什麼?
- 2.當我們在生活中發現自己不適合待在這個生活圈，你會做出什麼決定及行動?

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：望

名 次：優等

作 者：林庭蓁

參賽標題：難民高中生的讀後心得

書籍 ISBN：9789865770167

中文書名：我是難民高中生：不符期待，你們就說我變壞，於是我得更壞，才活的下來！

原文書名：難民高校生-絶望社会を生き抜く「私たち」のリアル

書籍作者：仁藤夢乃

出版單位：大是文化

出版年月：2014 年 3 月 4 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

內容在講述作者仁騰夢乃在高中被定義成壞學生，在家裡及學校都找不到容身之地，從而每天翹課至澀谷遊蕩，有時甚至不回家，那是一段看似叛逆，實則落魄的經歷。後來因為阿蘇先生，開始積極努力地開拓自己的人生方向，也了解了曾經的她其實並不是像大人定義的壞學生那樣無可救藥，於是夢乃決定要幫助迷惘的青少年，一步一步幫助他們走出過去的陰影，或是當點亮他們道路的明燈，用自身的過去陪伴青少年，因為她知道，她可以勝任。

二、內容摘錄：

- 1.當我聽見那些看起來很正派，行為卻完全相反的大人，數落著「最近的年輕人.....」，再想到我即將進入這些人塑造的社會工作，也許有一天，我也變成和他們一樣糟糕的大人，更讓我不知道自己為何而活。(P.12)
- 2.這種無所事事的生活，看在別人眼裡，感覺我們好像很悠閒。實際上，我們每天都很拼命才活下來，以至於沒有餘裕去思考想做的事，或將來的夢想，對我們而言，活著，已經用光我們所有力氣了。(P.119)

3.正因為我親身經歷這世界最黑暗、貪婪、甚至偽善的一面，我更堅信，每個人都能讓世界往美好前進，即使是一小步，也很好。(P.172)

三、我的觀點：

同樣身為高中生的我讀完這本書，覺得作者的親身經歷實在非常坎坷而真實，青少年需要的心理認同非常強烈，當這些需求不被滿足就會找尋另外可獲得的管道，進而演變成大人口中的“壞小孩”，逐漸與社會建立隔閡。但作者在最後說了一句話：「正因為我親身經歷這世界最黑暗、貪婪、甚至偽善的一面，我更堅信，每個人都能讓世界往美好前進，即使只是一小步，也很好。」隨著年齡增長，心智成熟，慢慢地接觸到了社會的現實面，時常因為失敗而放棄，但我認為失敗應該是要調整腳步而不是調整初衷，並且不要辜負一直以來付出的努力。

隨著社會發展，我們時常被灌輸學生時期應該的本分就是讀書。這更讓我覺得學校像是監獄亦或是製造廠，鐘響了就是準備上課，體育課就像是放風，制式化的教學塑造出一隻隻一模一樣的綿羊，死板的教育體制讓多數學生關閉思考能力，順應著一貫的體系，除了每天疊在身上一張張的考卷、被紅色墨水的成績暈染外，每每壓倒駱駝的最後一根稻草，總是家長與師長的過份期待。當沒辦法給予那份期待回饋時，我滿腦子只有放棄兩個字，也曾想過安然無恙的終老一生，但現實豈能讓你如意呢？它總是會不斷打擊你的信心，再讓你站起來，將你的生活刷上憂鬱的藍色。

人的確可以為了尊嚴，為了所謂“更好的生活”更加拚死拼命的與世界奮鬥，但相對之下，或許在臺北車站鋪一塊紙板，就能平平靜靜的過完這輩子，也再也不會被現實打敗。但好在當時有最重要的朋友與我一起努力，陪我度過了低潮期，讓我更加努力向上，強健自己的心靈，就像作者夢乃一樣，在最絕望的時候，人生突然多了一條道路，而那條路的前方有著明亮的希望。我想，生活也可以刷成彩色的吧！

其實只要願意為了生活努力一點，哪怕是辜負了社會期待，到時候也可以對自己說：「我努力過了。」吧！在學生時期，是對人生最為迷茫的時候，我們還沒看清社會的黑暗面，卻對未來抱持著無限的希望與想像，卻沒想過那些我們口中“成熟”的大人，內心有多渴望回到單純的孩提時期，天真的道著未來想做的職業，那時候的天馬行空現在聽起來卻如此刺耳，

年幼的我們隨著時間的推移，被迫加入殘酷的大人世界，但如果我們找尋到了自己存在的意義，是否依然能夠保留那炙熱的心呢？

從出生開始，我們被賦予活著的使命，卻從沒好好地為自己規劃屬於自己的未來，當我看到作者痛深的學生時期，我才開悟：原來我的未來，可以掌握在自己手裡。儘管那些傳播媒體灌輸的思想，仍然把高學歷高薪資放在人生首要，但行行出狀元，誰說一定只能讀書才符合社會的期待？現在已經太多為了不是自己夢想而努力的人逝去，他們一生背負著不是自己想要的未來，言聽計從的後果導致他們最後活得不快樂，卻也沒多少人能有和作者一樣與大人針鋒相對的機會，只能乖乖地當個公認的“好學生”。但我認為，他人的期待是必然的，我們應該把他當作前進的燃料，找到自己喜歡的事情，確定方位之後做好準備，並全力以赴、持之以恆，只求無愧於心，這樣就足夠成為我們所期待的：成熟的自己了。

四、討論議題：

1. 社會上還有許多需要被拯救、值得被拯救的青少年，對於未來保持著迷惘，我們能做到什麼來幫助他們呢？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：三年級

班 級：義

名 次：甲等

作 者：林桓暄

參賽標題：島上漂流瓶

書籍 ISBN：9789865722937

中文書名：漂流郵局：一個收留遺落的思念與回憶的不思議郵局

原文書名：漂流郵便局：届け先のわからない手紙、預かります

書籍作者：久保田沙耶

出版單位：馬可孛羅文化

出版年月：2016 年 06 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

久保田沙耶是一位藝術家；這本書所記錄的漂流郵局是 2013 年瀨戶內國際藝術祭時的藝術作品，作者將各地寄來的明信片整理收錄進書內，讓人們將自己那些無處宣洩的有個得以傾訴的港口；有的是給未來的自己，相反也有人寫給過去；除了寫給自己也有給去世的家人、寵物或是一面之緣的過客，甚至是出遊時遇見的花草樹木或一隻鯨魚；每一幀明信片都會被局長細心地整理供人閱讀，有的人會前往坐落栗島的漂流郵局尋找自己的明信片。

二、內容摘錄：

- 1.這些漂流到島上，沒有收件地址的信，沐浴在晨光下，閃閃發光，像是被海浪打上岸的玻璃碎片。(P.14)
- 2.約莫三十五年前媽媽給的零用錢中，夾著一張舊的百元鈔。雖然我曾為家計所苦，卻始終沒用掉這張百元鈔。這張鈔票舊到彷彿滲進我的血液中。(P.49)

3.死這件事就像雨天的計程車站，突然跑出來搶搭車的傢伙都不是什麼好東西，所以我們只能往前走，就算襪子已經濕透。(P.89)

4.漂流信箱則是隨著每一封寄來的信件內容，表達「永遠不會停止傳達訊息」的價值，以及「就算無法回信也會不斷傾訴」的人類特性。(P.141)

三、我的觀點：

有多少的欲言又止？有多少次後悔著對逝去的人們訴說那些來不及分享的種種？有多少次想回過頭搖醒曾經的自己再加把勁堅持下去？有太多的話想說，也有太多的話來不及說出口，我曾猜想那些遺憾是否就這樣帶進棺材，而那些沒說完的話、來不及寄出的信，是不是必須永遠漂泊，而那一座屬於我停泊的港口是不是已經崩塌在某一次地震後。

一間郵局，一座藝術品，超出了我對於「藝術品」本身狹隘的想像，不是幅畫也不是一座雕像，這件藝術品不僅僅是郵局本身的建築和歷史，也包括了每一封寄來的信，每一位寄信人與收信人之間的羈絆，跨越時間也跨越空間，甚至跨越種族、跨越年齡；有些人說著年輕時太多的魯莽、後悔，說著自己一片光明的未來願景；還有一位婦人寫到曾計畫退休後與丈夫一同歐洲旅行，在履行之前丈夫卻罹癌過世，之後一張張的明信片來自於老婦人走訪的各個歐洲城市，最終她來到了漂流郵局，我不太清楚那位素未謀面的奶奶是否正在用這種方式表達思念，或是用這種方式透過一封封信的訴說，把那些風景寄往天國與先走一步的老伴分享，或許是這樣就能讓回憶變成兩人份。

我不確定在這個年紀是不是已經能夠正確的定義出「後悔」這種沉重像要窒息的詞彙，但至少那些椎心的酸至今仍歷歷在目，曾經牽著我的那雙皺巴巴的大手，已經從我的生活中消失多久？那個眯著眼睛的笑，還有用台語夾雜著國語介紹曾祖父留下的折疊式老花眼鏡的爺爺，有太多事情回憶起來都太清晰，所以不敢想起，但又怕忘記所以又珍視著捨不得放下。小學時曾和爺爺開玩笑說了上名門高中要辦流水席請客，最後來不及實現他就先走了，然而最終我也沒有達成，是不是該慶幸爺爺走的出乎意料的早呢？如今到了上大學的年齡，是不是能完成那個國立大學的終極目標也是未知數，不過無論結果如何，我想我都會提筆寫下一封信寄往天國，告訴他這麼多年那個拉著他手害怕迷路的小孩已經長大，把這幾年落下的生活瑣事與爺爺分享，讓所有的回憶像是變成我與爺爺共有的。或許只要支付從台灣到日本的國際郵票就能送達，讓前往「天國」像是出國旅遊一樣的容易抵達，讓那些來不及說出口的

話可以有個安身之處，讓漂泊了數年的思念終於能夠找到停靠的港，像沉在大西洋底的鐵達尼號，在未來某個科技發達的某日，也有能重見天日的盼望。

寫一封信，不管會不會得到回應，仍然選擇貼上郵票寄出；即使在知道不會收到回音的前提下，人們依然選擇撰寫，比起打一通被告知已是空號的電話，寫信是不是顯得更浪漫、更溫暖些？人們總是渴望表達，似乎是人類的特性，希望能有個收納自己的地方，把那些急於表達卻來不及表達的話給安放了。現在這個世代還有人在寫信嗎？一筆一畫的在信紙上刻下想念、期許、感謝或是悔恨，然後貼上郵票寄出，收信人會不會撫過郵戳蓋過的地方計算著這封信誕生後流轉到自己手上的時間呢？在這個世代在聊天室裡簡單敲出幾個字問候，透過螢幕和方正的印刷體來表達傾訴，相比一筆一畫的溫暖刻印，親手寫的文字是不是也像有了情緒？就算知道那是一間郵局的地址，卻因為找到了不會被拒收的地方而選擇寫信，寫一封屬於自己的信，像是讓一切有了結局，一個讓自己能接受的結局，像是一場還沒有結束的戀愛一樣，鄭重的說一聲再見，不論對方是否真的聽見了，只希望那一封信能安然的躺在郵局裡，或許有朝一日你會恰巧讀到它。

捫心自問，是不是有話還梗在喉嚨？是因為自己無聊的驕傲還是因為不敢正視的怯弱？趁著傾訴的人還在身邊，給自己一個機會把話說出口，放過自己，給自己一個向前走的契機或許也不錯，至於來不及說的那些，找一片海對著看不見的彼岸，用盡全力的喊，或是寫一封信，寄去一個可以安放自己那些溢出來的寂寞以及思念的地方，既然無法負重前行，那就放過自己；把那些遺憾都裝進漂流瓶，任它隨洋流遠去。

四、討論議題：

- 1.若有一封可以跨越時間、空間的信，會選擇寄給誰？寫下什麼內容？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：三年級

班 級：義

名 次：甲等

作 者：廖于葶

參賽標題：城隍讀後感

書籍 ISBN：978-986-319-2

中文書名：城隍

原文書名：

書籍作者：林綠

出版單位：蓋亞

出版年月：2017 年 2 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

福興、福興，傍水而興。

政權交替，福興鎮三百年城隍信仰將沒入歷史。

不信鬼神的于新，被欽點為最後一任廟主。初入廟中，更遇見四年前車禍身亡，自稱代理城隍的摯友阿漁。久別重逢的雙人搭檔，將會給福興鎮帶來什麼樣的新氣象？

二、內容摘錄：

1.阿漁凜凜回道：「就像我爸說的，善者無智愚，蠢人無好壞。」(P.27)

2.真正善良的人很少，大部分是喜歡被當作善人進而得到優越感的普通人。(P.48)

3.雖說男兒有淚不輕彈，可是沒有人難受時不想被安慰。(P.298)

三、我的觀點：

我特別喜歡林綠的作品，可能與我自身的喜好有關。比起青春校園、穿越異世界。我更偏好台灣的在地信仰、鄉土軼事。他文中的妖鬼魔神皆與人一樣有七情六慾，好似聊齋，這樣的風格使他的故事對我更具有吸引力。並且在他的故事中，主角通常是需要面對貪官污吏欺壓的小民。這也使林綠在我心中的地位更為特殊。

台灣，是一個民間信仰豐富多樣的一座小島，其中不得不提到城隍爺，他是鄉鎮土地的守護神，守著在鎮上生活的人，保阮一生平安。城隍做審判需「賞善、罰惡、公平」，就如同城隍廟上的匾額一樣。但原本鐵面無私的形象在作者林綠的筆下成了一位為了自己的鎮民不惜與陰曹地府相對抗「黃先生」

有人做盡歹事，卻活得自在囂張。反倒是人好心善的于新卻命運多舛，接連失去父親與至交，甚至差點連自己的命也搭進去，且為此瘋魔，被街坊視為怪胎。大部分的人或許都會想問這世間有無公道可言？此書的結局給我們的答案是有的：人多行不義必自斃本就是個理，沒什麼好多講的。

但真的是這樣嗎？就算是這樣，每個受害者都能等到其惡人自斃的一天嗎？這時候就需要由「法」來將一切依從統一的標準來判定。這意味著一切依法會比較好嗎？其實不然。人治一切皆以人心為本。若以賢治理，法庭也得生蛛絲；若浮雲蔽日，再多刑罰也只徒勞。

文章中也提到了自己的父母在尋找第二春時，造成孩子的心態及觀念上的扭曲。人人都有追求真愛的權利，但在追求真愛的過程中，會不會有意無意地傷害了身邊的至親呢？于新就是個例子：母親尋新歡的速度太快，且叔叔會對於新施以暴力，以致於他對伴侶一事有些陰影，且多次與母親產生爭執，彼此都傷透了對方的心。再藉由文章中提到以前一家三口其樂融融的畫面，更令我感到不捨。要是黃先生的魂魄沒有去酆都，是否一切都會不一樣？在這麼想的時候，我才發現我的嘴巴鹹鹹潤潤的，不得不讚嘆一句文字那強大的渲染力及家庭悲劇對我產生的共鳴。

雖然毫無慧根，但我總喜愛去看一些艱澀難懂的卜卦，或者硃砂符等玄而又玄的事物。如今這樣的文化卻也漸漸沒落，大家又回到了宋代那種「萬般皆下品，唯有讀書高。」的觀念。書中有一位對道術非常有天賦的小孩，卻被父母要求考上醫生律師，且把他熱衷的事物是作為邪門歪道，用盡一切手段不讓他去接觸、學習。這樣的行為令我感到十分無法理解。

不只算命卜卦，許多手工技藝也因機械的發達而漸漸失傳。那是華夏千百年傳承下來的東西，怎能因為工業革命就這樣消逝呢？此外，近代因為受到西方的文化衝擊，東方人漸漸地不去過東方人的節日，反而成為商業操作中的傀儡，花大錢來慶祝外來的節日，甚至取代了團圓的意義。使得傳統受到壓迫而逐漸沒落，卻渾然不自知並沉浸於其中。

「城隍」是一本從骨子裡就透露出台灣味的小說，其中各種關乎習俗的片段更是令我喜愛不已，對台灣習俗爆有熱情的人一定不能錯過這本書。

四、討論議題：

- 1.相信善有善報，惡有惡報嗎？為什麼？
- 2.若父母另尋二春，親子間該如何溝通才不會造成嫌隙？
- 3.當今傳統文化、技藝逐漸沒落，有什麼方法能夠補救呢？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：智班

名 次：甲等

作 者：黃淳渝

參賽標題：代價——《迷蹤》閱讀心得

書籍 ISBN：9789577412805

中文書名：迷蹤

原文書名：ICE COLD

書籍作者：泰絲•格里森

出版單位：春天

出版年月：2017 年 7 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

十六年前工人薛爾頓帶著妻女，一起加入神秘教派「集居會」——人人聽從先知教導，過著平凡且單純的生活。偉大全能的先知選定了薛爾頓年僅十三歲的女兒，成為先知的「新娘」。

莫拉與友人駕駛的休旅車墜落山谷，出事地點是私人道路，通往一座與世隔絕的怪異山莊。村莊裡的居民人去樓空，留下進食到一半的餐桌、料理中的晚餐。居民似乎全都在同一時間憑空消失。正當眾人陷入哀傷時，瑞卓利的手機突然響起，傳來的是莫拉求救的聲音……

二、內容摘錄：

- 1.然而，莫拉最愛的男人卻不在場，瑞卓利能理解他的苦衷。哀痛過度的丹尼爾現在避不見人，不願參加告別儀式。他已經偷偷向莫拉道別了；任何人都不忍逼他當眾自曝悲情。(P.198)

- 2.「差不多了。他們的生活作息完全被先知控制，對先知敬愛有加。邪教的運作原理就是這樣。先有一個像傑瑞麥亞這種人，他能吸引一群意志力薄弱、迫切需要關愛、渴望他人接受的人。這些人希望教主愛他們，關心他們，修補他們殘破不堪的人生。這是他對信眾的承諾——這是第一步。所有的邪教都是這樣起步的，從統一教會到曼森家族都是。」(P.250)

三、我的觀點：

信仰是一個靈魂存在的必要條件，不論是對於宗教或理念、目標、事物甚至人物；信仰也為人生帶來前進的方向與動力，然而當它淪為有心人滿足私慾的工具，等同於利用人們的敬畏之心，鑄成一把鋒利且殘忍的無形刃。迷蹤一書裡的主軸集居會並不僅只是在提醒人們：世界上仍存許多教義迫害人權、不公不義的宗教組織，更間接帶我們看見這些「邪教」的基本組成——盲從，如何帶領人們一步一步走向對應的代價，幻象破滅了，才發現這樣空虛的一場美夢需要以金錢、時間乃至精神、人格甚至生命支付，這時你可能會開始後悔當初沒有好好看清那一場奇幻的表演，其實破綻百出.....

能夠成就，必然也能摧毀。「先知」付出了生命作為侵害無數少女清白的代價，集居會也因為中心人物的逝去而崩塌，遺憾的是在我們所生活的地方，仍有許多大大小小與集居會相似的組織存在，其中沒有如同凱蒂般勇敢嘗試逃離魔爪的逆行者、甚至沒有人認知到自己正陷於一個恐怖的人間煉獄，也就沒有機會被外界發現的更不計其數。集居會的運行與利益有著緊密聯繫，信徒之所以願意將自己的兒女奉獻給先知，除了信仰便是因為此舉能夠為自己帶來「榮耀」，先知也將給予自己賞賜，人總是自私的，何況那些意志薄弱的盲從者，怎麼可能意識到這是親手送葬一個個孩子清澈的眼眸和純淨的天真呢？利益使人失了心神，使我們忘記冷靜下來分析在這些好處之下，什麼是代價。

獨立思考是上帝賜予人類最珍貴的禮物，可是這份禮物不像大多數的天賦，它需要在成長過程中不斷被增進、練習，並且沒有完成的一天，然而生活中有太多的「方便」，接收訊息時我們總是較為偏好於省時省事的版本，而忽略了這些由他人整理過的內容可能與原始資訊有所偏差，甚至在不知不覺中被導向有心人士刻意規劃的思考路徑。集居會因盲從而壯大，信徒不曾思考先知的要求是否合理，只是一昧追隨，最終才落得葬送性命的下場；現實中我們付出的代價縱然不如西天村的村民那樣沉重，但總歸是不值得的，如果在行動前願意停下腳步，仔細地問過自己「這是必需的嗎？」「這個行為對我來說代表怎麼樣的意義？」「我將

為此付出什麼？」，這樣的思考過程可以在極短暫的時間內完成，卻能讓我們避開那些本不必要的代價和麻煩。

「你相信什麼，就將成為什麼。」信仰光明，你能照亮自己與周遭；信仰黑暗，你也同時將愛你的人拖入深淵。信仰是如此強大的力量，在完全交付自己之前怎麼能不小心謹慎？「有眼睛，就別用耳朵認識一個人。」我想對待事物我們也應該抱持同樣的觀念，年幼時三人成虎的故事告訴我們並不是從眾就能顛倒黑白，吸收他人的見解固然重要，但用心觀察的結果才是真正屬於自己的，成長是不斷犯錯與學習，也許在不知不覺中我們忽略了獨立思考的重要性，但也因此我們有了記取教訓、改過自新的機會，盲從的代價是失去自己的一部分，以及變成一個更完整的自己，「代價」其實並不總是一件事在你身上取走什麼，而是在這樣的經歷之後，現在的你與從前有哪些不同。信仰自己真正嚮往的方向，代價是——成為你心目中最燦爛的自己。

四、討論議題：

- 1.西天村的集居會信徒以生命支付盲從的代價，你是否曾「盲從」過什麼呢？為此你付出什麼樣的代價？如果再次面臨相似的情況時，你將會做出什麼樣的改變？
- 2.在天主教規範中神父不被允許涉足婚姻的，莫拉也因此結束了與丹尼爾的戀情，如果你是莫拉，你會做出什麼樣的選擇呢？是什麼原因促使你做出這樣的決定？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：智

名 次：甲等

作 者：邱沛淳

參賽標題：白

書籍 ISBN：9789864893607

中文書名：白

原文書名：흰

書籍作者：韓江

出版單位：漫遊者文化

出版年月：2019 年 09 月 04 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

作者韓江為韓國女性作家，亞洲獲得國際曼布克文學獎的第一人，多家英美歐媒體對於韓江的小說作品深感興趣，評論她寫作大膽，跳脫舊式的文學框架。

《白》結合自傳及實驗性質，收錄了從「白」衍伸而出的六十五則短文。故事從韓江帶著孩子到華沙駐市寫作開始，以對早夭的姐姐的回憶為主軸。她翻檢生命中與「白」相關的記憶，仔細凝視那些關於生存、死亡、黑暗、傷口、消逝與痛苦的片段，以冷靜銳利的筆調，寫下充滿詩意與力量之作。

二、內容摘錄：

- 1.透過你的眼睛觀看時，看起來不一樣；透過你的身軀行走時，走起來不一樣。我想讓你看見潔淨的事物。比起殘酷、悲傷、絕望、骯髒、痛苦，只想首先讓你看見潔淨的事物，卻事與願違。我經常像在漆黑的鏡子深處尋找形象那般，端詳你的眼眸。(P.92)

三、我的觀點：

白色是什麼？韓江記憶中的白是素未謀面、早產斷氣的姐姐，她用冷靜的語調凝練出無數白色片段，拼湊出她的「姐姐」，照鏡子的過程從自己的臉去看另一個人，想著若是對方還活著會是怎麼樣的生活，然後回到現實，冷冷地告訴自己「姐姐」活著，自己就不會活著，自己活著，那麼「姐姐」便不存在了。

縱然也曾細細端詳鏡中人的模樣，幻想能有一個姐姐，我也無法與之共情。在我來看，韓江的「姐姐」更像是一種寄託，那是乘載她母親懊悔、可惜的記憶，只是這個記憶被投射在了韓江身上，她的母親不斷地說著「不要死。」，所以她受了影響，出現了將自己的身體還給姐姐、將人生出借給姐姐的想法。但我不是，首先我沒有那個對像在，我幻想的「姐姐」和喃喃著的「不要死。」全都是為了自己，身為長女，彷彿無形之中就有那種義務和責任在，尤其我和妹妹年紀差距又大，從獨生女的身分一下轉換成「姐姐」令我難以適應，那段時間不斷被告知要有姐姐的風範，因為妹妹年紀小，所以我得多體諒和退讓，但對當時的我而言是一件困難的事情，他們只注意到我比較大，看起來比較成熟，忘記我也還是個小孩，當我受委屈只好躲進棉被偷哭時，常常想著怎麼沒有一個大姐姐能將我接走呢？而「不要死。」則是在更之後的事了，我強笑著對關心我的朋友說自己很好，然後都躲在黑暗中哭泣，一滴一滴擦掉輕生的念頭。縱使幾年過後，我真的從小孩過渡到他們需要的「成熟的姐姐」，明白自己當時是多麼幼稚和無理取鬧，知道這些全都只是我的自私，也無法像當時擦掉眼淚那樣抹去曾經濃烈的情緒。

韓江從母親那裡聽到「姐姐」的白，我則是常聽見周遭的人說我「白」。並非膚色，而是先天的貧血，當他們看向我，首先會注意到我的唇，然後得出我臉色蒼白的結果。我不懂如何回應他們的關心，於是養成了咬唇的習慣，用力咬下去的唇會先發白，鬆開後讓血慢慢流回去，就能讓嘴唇暫時性地紅潤，只是很快就會失效，但至少能讓我在照鏡子時不那麼心情低落。

白色在我看來最直接的有兩個形象，第一是乾淨，第二是冰冷。我很喜歡實體書摸起來的感覺，也喜歡掀開時的香味。翻開後，入眼是一片乾淨的白，讓人捨不得留下痕跡的白，然而紙質的東西放久了始終會出現黃痕，那怕再認真保養也一樣，那些點點黃斑留下後，紙張會變得脆弱，一開始的小心翼翼也會忍不住破功，尤其是在出現新一本潔白的書籍之後，會忍不住更偏愛新的那乾淨的白，忽略了泛黃的曾經珍愛。冰冷是天花板上的白熾燈泡，但現在大多換成 LED 燈泡了，那種潔白最常在深夜挑燈時注意到，寂靜的周遭只有自己一個人

醒著，外頭遊蕩的人們都已回家，家中的父母及妹妹都已睡下，剩下我一個人強撐著精神在寫作業，這種孤獨感讓人覺得這世界彷彿只剩下我一人，而入夜的氣溫總是越降越低，踩在地板上的腳上下抖著，不知是顯示內心的焦急，還是單純因為冷而發抖，不用摸也能感覺得出腳趾像是冰塊般的冰冷。

不是所有人都有曾錯失或珍惜著的手足，但每個人的記憶裡都至少能有一個關於白色畫面的印象。無論如何，我們都該珍惜睜開眼睛面向光明的機會，感動於每一次吸氣吐息的瞬間，因為你還活著，帶著那些已逝的、現在存在著的、尚未降臨的生命的祝福活著。

四、討論議題：

- 1.若你的生命都是因另一個生命的消逝而得以存在，你會萌生出將自己的身體「還」給對方的想法嗎？又或者是出現另一個生命未曾離開的想法？
- 2.生命中最印象深刻的白是什麼？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：高二智

名 次：甲等

作 者：游璿齊

參賽標題：我被轉發了一百萬次

書籍 ISBN：9789571069289

中文書名：我被轉發了一百萬次

原文書名：

書籍作者：林明亞

出版單位：尖端出版

出版年月：2016 年 10 月 14 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

患有魚鱗癬的少年，在一次街頭宿醉驚醒後，衣物錢財不翼而飛，卻在網路世界中，多了新身分——衣衫不整、露宿街頭，再加上被惡意改圖，一張匿名者放上網路的照片，竟讓他被傳為「身懷絕症」的孤苦年輕街友。一次轉發、十次轉發、千次轉發、百萬次轉發，每次轉發就又塑造上百誤解。他沉溺其中，嚮往著注目焦點所帶來的好處。直到，他的另一則影像，也被放上了網路.....

網路世界最詭譎難解的人性，令人重新省思網路正義！

二、內容摘錄：

1.如果靠得太近，會近到沒辦法回頭，一直陷落下去。要記得，在網路世界，你並不能代表你自己。(P.63)

2.看著一個讚一個讚跑出來的短短幾秒鐘，好像得到某種程度的滿足，說是幸福感嗎？
(P.89)

3.命運虛無飄渺無法掌握，沒人看得穿、沒人看得透，在這個混沌的世界裡，每個人都在張望，都希望抵抗命運，試圖找出一個最佳的選擇，卻不知道，就連選項都是命運安排好的，不管怎麼選，始終都是在命運預設的軌道上，靜靜等待著突如其來的轉折。

(P.243)

三、我的觀點：

知名日劇三年 A 班當中有一句話是這麼說的：「言語有時候會變成兇器，它跟刀子無法比較，會更深、更尖銳的刺傷你的心。」生活在網路時代的我們一直疏忽了言語的力量，悲劇一件又一件的發生，卻不知道這些慘劇是無數尖酸刻薄的言論堆砌而成的，被轉發一百萬次先不用談，只要轉發十次，附加上的主觀文字就已經慢慢偏離客觀的事件，觀看這些貼文的大眾觀感也漸漸扭曲。最後受害者紅了，但也黑了，即使是貼上的是一個假標籤，也是留下了不可抹滅的壞印象，在故事裡，就是因為誤會越來越多，主角的壓力也越來越大，導致最後走向絕路，更諷刺的是，即使現實已經不存在這個人了，時隔多年依然被大眾繼續轉傳，只是差別在於這次主角沒有辦法被肉搜罷了。

從第一個為了點擊而曲解原意的主謀開始，到後來的每一個加油添醋的共犯，每一言每一句的誤會就像一根釘子釘在樹木上，就算之後事實被還原，但造成的傷害仍然是不可挽回的。網路社群是一把雙面刃，能夠利用網路的公開性讓很多訊息快速的傳播，然而網路的匿名性使得人們可以在沒有查明真相的情況下大放厥詞，試想在一個公共場合被一群人大聲的指責，而且還是一個毀謗名譽的言語攻擊，就算有些圍觀者知道那件事是誤會，也是沒有人願意為你伸出援手。如果正義是錯誤的，那正義又有何用？

故事裡最使我記憶深刻的細節，是引起這一百萬次轉傳的源頭，最後並沒有受到制裁，甚至沒有人認為他就是整件悲劇的開端，應該說沒有人知道他是誰。這不就像是現實狀況的寫照嗎？網路風浪過去了，留下的只有受害者的痛苦，而最初加害者的名號，卻從來沒有傳到任何一個人的耳裡。檢討被害人似乎已經成為他們口口聲聲維護正義的行為。這樣真的對於事情的解決有任何一點實質上的幫助嗎？還是只會帶來反效果，讓情況更糟呢？

林明亞作者在此書後記只留下了一句話而已：「現實往往比小說還要離奇，我只不過是忠實的記錄者，而且是最含蓄的那種。」看看現在網路上的亂象，一直不斷有新的受害者。有一句話說謠言止於智者，真的有人會去聽所謂「智者」的話嗎？還是繼續站在虛偽的道德至

高點上，跟風攻擊無辜的人，甚至把真正了解事實的智者也一起拉下來罵，使沒有人敢發表不同立場的意見。變得像是一個黑暗的輪迴一樣，智者持續變少，而網路霸凌繼續層出不窮，也許在小說裡的群眾會因為一個人的離開而停止這荒唐的行為，可是事實上他們才不在乎有幾個人因他們的言語走上絕路。

畢竟，現實往往比小說還要離奇，而這正好是我們無法避免的難題。

四、討論議題：

- 1.當有人在網路上身處被霸凌的處境，我們有把握站在對的立場，幫別人發聲，而不受別人的隻字片語影響嗎？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：義

名 次：甲等

作 者：張軒瑋

參賽標題：青春第二課讀後感想

書籍 ISBN：978957434231

中文書名：青春第二課

原文書名：青春第二課

書籍作者：王溢嘉

出版單位：吳氏圖書有限公司

出版年月：2017 年 03 月

版 次：新版一刷

一、圖書作者與內容簡介：

本書特別挑選九十六個世界名人的故事，描寫著他們青春時期的經歷。有些是在挫折中堅強成長，有如小草堅忍不拔在強風的呼嘯而過；有些則是面對親人的反對卻依然堅持不懈的成功故事。「條條大路通羅馬」，人生最重要的功課就是去發現、追尋、實現屬於自己獨特的生命意義，除了學習學校所教的，更應該發掘自己想要的未來以及找到自己的目標。只有青春能啟發青春，也只有青春能說服青春。

二、內容摘錄：

- 1.「人，第一要有志，第二要有識，第三要有恆，有志則斷不甘為下流」。(P.129)
- 2.悲傷是靈魂的鏽斑，只有行動能將它擦乾淨，並讓它產生光澤。(P.153)
- 3.沒有改變，就不會有成長；相信人會成長的人，也相信人會改變。(P.201)

三、我的觀點：

青春是甚麼？我認為青春就有如一張白紙，勾勒出鮮明的色彩，熱情如火的紅色、積極向上的橙色、希望與未來的黃色、盎然的綠色、自信的藍色、平和的紫色……，「青春是最美的，是七彩的」，將邁入十八歲的我已踏入青春，16 歲的花季，17 歲的雨季，18 歲的夢季。這本書，有著許多不同成功的人士，每個人都是獨一無二，都有著不同的故事，故事中裡那些人的童年，不像他們現在那麼光鮮亮麗，其背後卻是傷痕累累的靈魂，也許小時候一無所有、身有病疾、無衣無食。有著一段讓人回想起來還錐心刺骨，如熱鐵烙膚一般銘心刻骨的悲痛。每當我身陷暗谷，迷惘卻尋找不到出口，往往能拉我一把，就像黎明的一道曙光，從黑暗中引領著我，讓我能重拾信心、找回自己的目標，向前奔馳。

這面臨青春十八歲的我，在這條路途中，有時候會迷失自己，又或者遇到挫折時而灰心至極，就像青春第二課——從鬼門關裡被搶救出來，陳喆與我非常相似，曾幾度因為挫敗，而想要輕生，不過我總是告訴自己還有機會一定要拚過一切，當充滿絕望的時候，總是有很多負面的想法，這些想法很是極端，唯一解決方法就是散散步，看看風景，但是到頭來，還是要把事情解決，我也告訴自己，世界上沒有不可能解決的事情，只有要與不要。不過同學、朋友的陪伴，使我重回自信，真的很開心有一群陪伴我朋友，陪我度過難關，從底谷拉回我。

當面臨選擇困境的時候，就像是人生走到十字路口，難以做出選擇哪條路，但我必須做出抉擇。轉角後會有甚麼新的挑戰，是對是錯，我們要轉個念頭換個角度想，但這就是自己的選擇！這轉角是自己要克服一切，因此不能有著後悔以及沮喪。曾因為在選擇科系而卡關，對於會設計而有美感的我，也對探討新事物也有很大的興趣以及好奇心，所以設計以及研究這兩個科系對於我相當難以選擇，不能迷惘的做出選擇，因為要了解自己做出這樣的選擇是因為甚麼，而最終詢問大家意見，也詢問了我自己，仔細想想，最終選擇了設計科。

人生如四面發達的交通，每個人不可能從頭到尾都在大馬路上，或許可能經過小巷，條條大路通羅馬，每條路都可以走到最終目標。遇到轉角，就是面臨抉擇的時候，要繼續走原本的路還是探索新的路程？

青春就是自己揮灑一幅畫的過程，成品如果令很多人賞心悅目，就是在這過程中享受與色彩的互動，雖然人生有黑有白，但是一幅畫作增添了許多色彩，那更是亮麗。在過程中的栽培很是重要，儘管風吹雨打，能夠屹立不搖，堅持住，就能嘗到甜美的果實。就像是我們從小到大，一路上一定會有大大小小的事情，當迷惘時，就要找到出口，從黑暗中找尋光芒！

四、討論議題：

- 1.面臨青春，該如何讓青春過程過得多采多姿？
- 2.青春時的我們，當遇到難關該如何克服？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：二年級

班 級：義

名 次：甲等

作 者：許博勛

參賽標題：怎麼使用這個秘密？

書籍 ISBN：9789861750675

中文書名：秘密

原文書名：The Secret

書籍作者：朗達•拜恩

出版單位：方智出版社股份有限公司

出版年月：2006 年 11 月 26 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

本書作者朗達•拜恩曾經是一名澳大利亞電視工作者，有一年，父親突然去世、工作遭遇瓶頸、家庭關係也陷入僵局，就在人生跌至谷底、生活即將崩潰時，意外發現了隱藏在百年古書中的秘密。

本書說明了吸引力法則是一個能夠讓人獲得自己想要的事物，期盼你想要的而不是期盼你不想要的，本書所要表達的就是要用正向的思想過生活保持樂觀，對身邊的事物感到知足，就能讓你的人生更豐富更順利。

二、內容摘錄：

- 1.你當下的思想正在創造你的未來。你最常想的、或最常把焦點放在上頭的，將會出現在你生命中，成為你的人生。(P.39)
- 2.感恩是轉變你的能量、並未你的生命帶來更多你想要的東西的有利方法。對目前已經擁有的一切感恩，你將會吸引更多美好的事物。(P.107)

3.要讓某種關係順利，就把焦點放在對他人的欣賞上，而非抱怨。當你把焦點放在他們的優點上，你就會發現他們更多的優點。(P.137)

三、我的觀點：

書中的秘密並不是像國家機密或像可口可樂的秘密配方，這個秘密主要是要告訴我們用正向的心態來面對自己的人生，如果你總是保持負面的思想，那麼你的人生必定命途坎坷，你就會感覺這個世界和你作對，過多的負能量不會使你開心、成功，如果一個人只會擔憂自己會失敗，而不去想自己要如何成功，那麼他除了會失敗外甚至衰事連連。

我認為自己是可以改變世界的，只要相信就會有無限可能，不管在何處，當你有任何念頭，如果是好的就盡情的去想像，把它想成你身邊的一部分，當你每天不斷的想它總有一天就會實現的，在我三年級時我每天都想著如果我能考前三名感覺會是如何，那種滋味應該很甜美吧！所以我每天就一直想著考到前三名，這願望或許對現在的我覺得沒什麼大不了的，畢竟是國小的考試，和現在高中的課業比起來根本微不足道，但對當時的我來說真的是個大目標，因為這個目標並不只有我個人想達到，而是許多人以及師長對他們弟子的期許，我之所以提到這個是因為有了目標後，你整個就會改變，在訂下目標之前我的成績普普並不出色，但有了目標之後對自己就會有所要求，功課完成後還會再次檢查，使錯誤的地方修正外讓好的地方錦上添花，因此我的成績就有所進展，考到了第四名，雖然沒有達成目標，但我沒有因此而氣餒，反而為此感到高興，證明了自己是可以辦到的，只要給自己多一點信心和肯定，你想要的目標就會靠近你。

朗達•拜恩一生中遇到的困苦和遭遇可能對我們來說是個悲劇，但她選擇面對她的低潮，透過吸引力法則和正向思想來化解，我們也許不像她一樣遭受那麼大的打擊及逆境，並把她發現的驚人秘密告訴世人，但我們可以效仿她用正面的思想，對周遭充滿感激的心態來過生活，從書中找到你想知道秘密，或是對你人生有幫助的道理。

書中有一段是關於「世界的秘密」，「當你越想去抵抗的任何事物，好比是想改變已經出現的畫面一樣，是無濟於事的。」我常常會因為做錯事或是失誤而有這樣想法，像是早知道不要...或是如果沒有...這類的話，這都已經發生過了現在再去計較那些發生過的是已經毫無意義了，反而是要提醒我們已經發生過了，並從好的角度去解決事情，假如作答錯了不要只想著下次不要再選這個選項，而是去找出對的選項，並且牢記題目和正確答案，有時作答不只

是單單的選錯答案，而有可能是題目改變。當你錯誤或失誤時別糾結在你錯誤的地方，而是找好的一個出口解決它。

德蕾莎修女曾說過：「我從不參加反戰遊行，等到有倡導和平的遊行再找我去吧。」這句像書中提到的「當你去抗拒已經出現的東西，你就等於把更多的能量與力量加諸在你不想要的畫面上，並以更猛烈的速度，帶來更多你抗拒的東西，於是那些事件或境況只會越變越大，因為這是宇宙的法則。」這反映出現代社會的現象，從美國的黑人反抗種族歧視開始，這個問題不只近幾年來存在而已，越提倡反歧視反而只會導致歧視一直存在。再到最近的新冠肺炎，我們只想著它帶來的威脅及嚴重性，卻沒想它何時可以結束，世界何時能恢復到以往或是進步。

我靜下心好好的想想未來，這世界一定是個能讓我們過著和平無憂無慮的生活，透過正向思想，吸引更多你想要的好事發生，去發現更多的秘密。

四、討論議題：

- 1.如果秘密那麼的淺顯易懂那為什麼它稱得上秘密呢？
- 2.當你得到了秘密，你會用它來實現什麼願望呢？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：智

名 次：甲等

作 者：白欣可

參賽標題：框架效應讀後感

書籍 ISBN：9789573285397

中文書名：框架效應：打破自己的認知侷限，看見問題的本質，告別慣性偏誤的心理學智慧

原文書名：Frame, 프레임 : 나를 바꾸는 심리학의 지혜

書籍作者：崔仁哲 최인철

出版單位：遠流

出版年月：2019 年 5 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

人們生活在世上設下的各式框架，影響日常行為和思想，這些人們自己設下的框架卻也讓我們侷限於更狹隘的思考模式。思考本不該被限縮在先前認知，而我們卻容易被過往的習慣和經驗吸引，去看待後來發生的事物，導致我們在判斷時產生一些偏差，即為框架效應。但既然我們知道框架在無形中對人們的影響，甚至左右我們的思想，若我們能悟出框架的意義，超越原本被侷限的思路，將會推動我們看清最真實的狀況。

二、內容摘錄：

- 1.與其橫向和不同的個體比較，縱向和過去的自己或未來的自己比較，是比較好的選擇。知道現在和過去相比，自己有多少成長，看看自己是否接近夢想中未來的面貌，這種跨越時空的自我比較，比和他人比較更有建設性。我們不能用「和他人比較」的方式來看待這個世界。即使表現得比其他人更好、在物質上比別人擁有更好的享受，這些滿足都只是一時的。比起這些，我們更應該追求「最好的自己」，這才是通往真正幸福的道路。(P.287)

三、我的觀點：

在我看完這本書之後，對這本書使用框架來描述人的內心世界，深深感嘆。我們常被框架影響認知，或許我們從未警覺，無形之中框架改變了我們的視角，像是推銷員的話術、語句順序先後、用詞意義，框架使我們陷入特定的單一思考邏輯，主導我們對事物的想法，甚至會因為單方面解讀文字而被誤導。但當我們脫離這樣的框架，思維便能到達更深遠的境界。我認為人們難免會有先入為主的觀念，導致我們無法客觀評判事件，若我們能嘗試不要受到原先的見解限制，換一種形式看待每一件事，能使我們成為更傑出的人。

書中提到很多關於框架的例子，而令我印象最深刻的內容是迴避和接觸框架，當我們生活中面對一個挑戰、一個冒險，我們可以自己選擇如何應對這個困難，正因為如此，心境會驅使個人行為接受或逃避，對於不敢放手嘗試新事物的人，無法跳脫「迴避」這個框架，因為總是擔心失敗，也不敢面對失敗對自尊心的打擊，即使成功的機率很高仍然會在意失敗的那一部分，所以不敢輕易接受任務，於是我們躲在畏懼失敗的軀殼裡，逃避那些無法確信百分之百會成功的挑戰，沉溺在自己的舒適圈裡，無法勇敢放手讓自己有機會嘗試更多，我也經常會因膽怯而總是看到事情的不完美之處而忽略真正的美好。反觀成功者的「接觸」框架，由於他們的自信，讓他們面對困難時並不會讓害怕貫徹內心而阻撓他們的意志，因此他們會積極接觸外界更多的挑戰與壓力，因為他們明白若沒有這些磨練，恐怕無法有成長的機會。我想，我們生命中應該建立的是更多接觸新事物的框架，以其促使我們踏上成功的道路。

框架對於我們本身的信念也有很大的影響，當一個人腦中充滿負面思想，產生無盡的自卑感，被一個失去自信的框架束縛，勢必影響到自身行為，一旦生命中都充斥這種想法，也會導致我們在關鍵時刻總是表現失常，難以成就大事。因為人的大腦會被潛意識影響，淺移默化中大腦所帶動的行為模式也會趨近於所想，我們從小細節裡能改變大面向，而演變成我們的生活框架，因此這股信念至關重要，你所用的視角決定了你看世界的美醜善惡。由此可知，我們的行為被腦中意識包裝後，讓我們漸漸符合內心的期待，像這樣發展成行為框架。

遇到問題必須多方思考，很多事不是只有對和錯，而是多個面向的綜合體，我們不必被限制在這兩極的對立點，我們必須具備獨立思考的能力，避開被框架牽制，且獨立思考能探索到全方位問題的主體，不致讓我們陷入只有單一連結的無知思維。相反地，人們的後見之明使先前的一切合理化，用任何解釋去說明前面的敘述，尤其對研究結果都特別敬畏，很少抱持懷疑的心態，就開始對研究顯示視為理所當然，對於任何研究結果都能把原因講的十分合理，讓人覺得的確原本就應該如此，甚至是兩個完全相反的結論，因為對我們來說，從當

前看到的結果再推導前面的原因和立意，會先被框架束縛而後再進行思考，已經不是考慮過所有可能性的思考了，顯然，框架真的是人類認知的最大界線。

從各種層面來看框架思維冥冥之中對人的思想產生莫大的影響，也並非所有的框架如它的名字般，會令人聯想到這個框架制約就是不好的。如果方向正確，通過框架發想出的正向信念幫助我們看向成功，因此，只要善用框架的概念，捨棄戴上有色眼鏡看事物，而是多建立一些堅定自身想法的新框架，且必須隨時塑造、更新其定義，會讓我們在思想上更精進，成為一個更好的自己。

四、討論議題：

- 1.人們常常會用他人擅長的事和自己相比，我們明知道「比較」並不會讓我們更快樂，反而還會讓自己永遠深陷在自卑的泥濘中，為何還總是要和別人比較？如果生命中少和他人的較勁，多和過去的自己比，是不是更能讓自己進步也更有真實感？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：高一智

名 次：甲等

作 者：吳函穎

參賽標題：被新聞出賣的世界：「相信我，我在說謊」，一個媒體操縱者的告白的讀後心得

書籍 ISBN：9789862352397

中文書名：被新聞出賣的世界：「相信我，我在說謊」，一個媒體操縱者的告白

原文書名：Trust Me, I' m Lying：Confessions of a Media Manipulator

書籍作者：萊恩·霍利得

出版單位：臉譜

出版年月：2013 年 2 月

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

作者萊恩·霍利得，本身為一位行銷人員，但另一方面來說，也可以說是一位媒體操縱者。身處在科技發達的時代，無論是在網路上看到的文章，又或者新聞媒體的報導，你又怎麼能判斷什麼是真？什麼是假？我們日常生活中，常常接收到來自外界的訊息，但從未認真的去判斷真偽，因此這本書將帶領你探討媒體的真相。

二、內容摘錄：

- 1.雖然我並非存心刻意，但也的確曾經協助扶植了這個傳媒體系的建構，它耍花招、欺騙、竊取世上每一份最昂貴的資源 - 你的時間。(P.20)
- 2.一個為了寫新聞而失心瘋的年輕記者，無意中證明了媒體供應鏈的危險(雖然對瓊斯來說非常有用)，他們不只是憑空創造出一則新聞，而是飼養了一頭怪獸，現在那頭怪獸的野性顯露出來了，而且造成不必要的流血事件。(P.46)
- 3.在網路上能夠成長茁壯的內容，並不能反映現實世界，更不能讓現實世界變得更好。(P.92)

三、我的觀點：

隨著科技日益精進，傳播媒體早已成為我們日常生活中的一部份，無論是廣播、報紙、電視和手機，每天都不斷地傳播訊息給人們，因此我們的行為、認知和觀念早已被深深地影響。但我們是否有過疑問：「我們所接收到的訊息是否都正確？」

若現今媒體報導新聞的標準不再是重要性和準確性，而是以流量、點閱率和勁爆度來權當標準呢？身為視聽人的我們應當了解媒體的真實性，而不是如同一隻無頭蒼蠅般，盲目的相信所有訊息。書中作者便提到，他曾透過修改、發布假訊息或匿名爆料傳聞和惡意留言，只為了幫助他的客戶和朋友取得高人氣和仰慕。網路媒體業者和部落客，更常常在社群媒體上發布許多標題和內容沾不上邊的文章，有時甚至使用一些吸引人注意、遐想的圖片，誘使讀者點擊，他們並不在乎訊息的來源是否正確，又或者是內容的真實性，只希望能增加文章的點閱率和瀏覽量。「水能載舟，亦能覆舟。」，媒體能夠帶給人們娛樂休閒的空間，卻也總能灌輸民眾一些低俗的內容來迎合觀眾的喜好，尤其太過真實、嚴肅的內容，會使人們無端地感到恐慌，更加減少了閱讀的意願。

最令人覺得有趣的一點，人們時常容易對一件事感到無趣且缺乏新鮮感，因此書中更統整了幾項在「高收視率和點擊率至上」的情況下的標題技巧，標題得要有足夠的情緒性，無論是使人感到憤怒、帶有爭議性、討論性的話題，只要能讓人們有情緒上的轉化，便有機會促使令人想分享的動機，另一種則是誇飾法，也是最常見的方法之一，部落客通常會將文章中最具有遐想、容易誤解的部分提出，甚至誇式、扭曲，最後再將其聳動的傳播開。而細節的部份便是我平常並未注意到的，文章的內容不能太過冗長，容易顯得枯燥乏味，反而得以簡潔俐落、不拖泥帶水的方式呈現，而內容也往往被要求得符合時事，就算是毫無營養的垃圾訊息，只要有華麗的外表掩飾，儘管只猶如海市蜃樓般虛幻引人嚮往，內在卻只是無窮的虛無，仍能使盲目的人們點擊閱讀，不是嗎？

以上種種的原因使媒體逐漸成為一種控制人心的怪物，只要他們蜻蜓點水般的隨意丟出一項訊息，便會猶如病毒般從中心點迅速擴散至世界各地的每一個角落，口耳相傳，難免有所誤差，直至最後，早已和事實有難以言說的距離，現今的人們所追求的「新聞」，究竟是它的真實性和重要性還是滿足我們渴望新鮮感和話題性的慾望？在如今的環境裡，我們是否早已成為媒體操縱者的旗子，甚至推波助瀾？也許這本書便是作者給我們的警訊，希望我們從今往後能有所警惕，且學會從新聞的各個細節中判斷事件的合理性和真實性，否則在媒體創造出的虛擬世界裡，我們又該如何再夾縫中生存？

四、討論議題：

- 1.面對如今的媒體訊息，我們該如何判斷其內容真偽？
- 2.媒體該如何在金錢和良心之前做出選擇？

學校名稱：新北市私立恆毅高級中學

年 級：一年級

班 級：智

名 次：甲等

作 者：李昱樊

參賽標題：人間煙火

書籍 ISBN：9789574441617

中文書名：人間煙火

原文書名：

書籍作者：席慕蓉

出版單位：九歌出版社

出版年月：2004 年 9 月 10 日

版 次：初版

一、圖書作者與內容簡介：

席慕蓉出生於西元 1943 年 10 月 15 日，祖籍為蒙古，畢業於國立台灣師範大學美術系。

「人間煙火」是席慕蓉於西元 1992 年 11 月 11 日所完成的作品，以「貓緣」開始，已經柔的筆法描寫了生活中每天都有可能遇到的大小事，創照出了這本作品。

二、內容摘錄：

1. 每一個人的青春都會過去，每一個世代的華年也一樣，然而，這並不是從此就必須把她忘記並且絕口不提的理由。(P.22)
2. 原來，重新回顧那「離別」的場景，才會發現，即使是極為悲傷的時刻，一個敏銳的靈魂也無可避免地會接收到看似無關的訊息，會感受到周圍空間裡的變化，因而記住了那從淡金轉為黯淡的夕陽如玫瑰灰燼般的顏色。(P.226)

三、我的觀點：

我最近常常覺得生活有點無聊，感覺沒有什麼想做的事情，所以決定去圖書館找書來看看別人是怎麼看待生活，利用書去更好了解別人是怎麼從這世界去找尋能讓自己感到幸福的那些事物。現代社會總是不斷地往前，每樣事物在執行上也都越來越快，大家都努力在追尋更多、更好、更有效率，在這日夜奔走的過程中我們對於這世界的其他事物的觀察便在不知不覺中被沖淡，進而導致淺藏於我們生活那些美麗事物消失，其實生活中有許多有趣的大小事，但我們視而不見。而席慕蓉老師的這本「人間煙火」裡面所表現出來對生活中大小事包含了細膩的觀察和豐富的熱情，感受那些平常認為微不足道的事情所帶來的樂趣。

這本書對於我目前對許多事情的看法都有許多貢獻，我們的生活中沒有什麼事情是不會變的，一切都會隨著時間的流逝而慢慢沖淡，但是這不代表他們會消失，他們往往只是從我們眼前轉進了我們的心靈，在這無垠的宇宙中我們存在的意義或許微不足道但那又如何，我們並不需要一個能夠撼動、甚至是顛覆世界的能力，你不用做大事也可以過上一個美滿人生，其實幸福可能比我們想像中的還要單純，用心留意周遭的每一絲情感，不論是看到的夕陽、從附近散發出來的平淡、甚至是遠處飄來的那抹憂鬱，這些我們不曾留意的感情都是可以豐富我們人生的物品。

人生看似很漫長，其實無非是許多平凡的日子組合而成的，過好每一天就過好了整個人生，有些事物在失去的當下會感覺少了許多，但當我們跟更重要的事情去比之後，感覺卻又不怎麼重要了，生活中或許沒有什麼事情是真正重要的，那我們到底有甚麼事是我們要認真去面對的呢？其實我也還不太能確定，但是我覺得我們可以顧好每一件小事，讓每一天盡可能地變得更充實，我們既不能確定未來，也不可能改變過去，唯一可以干涉的只有現在。

讀完這本「人間煙火」後，我感覺生活也似乎沒有我想像中的糟糕？我不覺得每一天都長得差不多，現在感覺能注意到窗外面的山或著夕陽的顏色，這些其實存到於我們的每一天，但前陣子卻完全注意不到，但最近又能夠重新感受到了一些美麗的景色，人生有時候可能不是這麼的快樂，有時會累得動不了，有時一些痛苦的事會在你的肩胛骨上鑽來鑽去，有時人生甚至會再胃裡翻攪讓你難以承受、無法入眠，但正因為我們還活著，一定會有許多痛苦的是繞在身上，這是無法避免的，但若我們多留一些美麗的晚霞就能感受人生也沒有那麼難嘛，笑一笑，一天過了，哭一哭，一天過了，要笑還是要哭都取決於自己，究竟要哪個我也不需要說，人生也就這樣，笑著把他過完吧。

四、討論議題：

1.在現代，我們要如何才更能感受每一天呢？

投稿類別：藝術類

篇名：

貝多芬的童年經歷與其音樂創作及生涯發展之密切關連

作者：

張 羽。恆毅高中。高二智班

指導老師：

唐沁文老師

壹、前言:

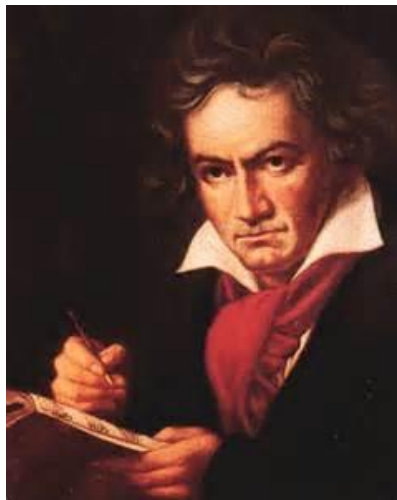
從小對音樂極具嚮往的我，在前些日子彈到貝多芬的奏鳴曲，深深感受到樂曲帶給我的正能量。貝多芬的曲風及彈奏風格向來如此，為此想寫一篇和貝多芬有關的小論文。幾個月前看到一則新聞，上面有提到童年的經歷，會讓成年後的人們有著很深的影響，另外也看到諸多報導，寫的都是現代人類的一些問題，因此我就想探索看看，身在過去的古人，是否也會有相同或類似的情形發生。為此，我決定以貝多芬為主題作一篇小論文來探討，童年的種種經歷是否和成年後的習慣及脾氣，有著巨大的關聯。

貳、正文:

一、貝多芬的童年生活

(一) 家庭背景

貝多芬（Ludwig van Beethoven, 1770-1827）生於一七七零年一個德國波昂的音樂世家，祖父是波昂宮廷樂長，父親則是宮廷樂團的男高音，而母親則是宮廷主廚的女兒，婚後家中總共五個孩子，貝多芬排行第二，是家中最後平安長大並且年紀最大的孩子。從小父親經濟狀況穩定，但有酗酒的習慣，最後也因此被樂團開除；母親體弱多病，貝多芬身為長子就負擔起了照顧弟弟們的責任。以下為貝多芬畫像，如下圖表之（圖一）所示。



圖一：貝多芬畫像圖

（資料來源：Google Sites。2020 年 9 月 20 日，取自：<https://reurl.cc/8njy4b>）

(二) 父親的嚴厲教導

在貝多芬的童年時期，父親就發現了他異於常人的天才音樂才華，為了希望自己的兒子可以像莫札特一樣出色及富盛名，從貝多芬四歲開始，無論早晚貝多芬每都會被酗酒的父親都拉去練琴，還被要求要一天要練滿八小時的鋼琴及小提琴，「寒冷的冬天，手指都凍僵了也不能例外。」（明日國際編輯部，2003），而每天貝多芬的父親都會拿著棍子，只要貝多芬彈錯一個音符，就會毫不留情的直接打下來，完全不顧及當時貝多芬的年紀尚小。以下為貝多芬雙親畫像，如下圖表之（圖二）所示。



圖二：貝多芬雙親畫像圖

(上圖資料來源：維基百科。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/v1azpl>)

(三)母親離世

1787 年，這時的貝多芬已是一位 17 歲的少年，貝多芬獲得機會前往維也納尋找莫札特，並希望能和這位當年的音樂神童互相交流；但在這兩個月的短暫期間卻傳來了母親病危的消息，也讓貝多芬跟莫札特離別了。雖然貝多芬快速地返家，仍然無法避免久病纏身的母親還是離開了人世間，母親離世之後，父親的酗酒越發地變本加厲，「**貝多芬必須在教堂和劇院的樂隊擔任中提琴手，以賺取家庭年生活費，照顧爸爸及 2 位年幼的弟弟。**」（許靖敏、廖嘉弘，2008），為此他做了許多的工作來賺錢，但還是不曾忘記要寫譜創作。

(四)眾多名師的指導

在童年時期，父親一直擔任著貝多芬嚴厲啟蒙老師的角色，直到後來父親的朋友提議，讓貝多芬去向其他的老師學習，貝多芬才開始有了自己的音樂風格之路。起初，他的第一位老師是一位樂隊指揮奈弗（Christian Gottlob Neefe, 1748-1798），奈弗教了他許多音樂知識，並協助他發表鋼琴曲，還曾在 1783 年寫道：「**他應該在藝術修養方面得到更多的幫助，如果他**能堅持不懈，一定會成為莫札特第二。****」（邱豐松，1976），後來，奈弗深感自己已無法帶給貝多芬更多的學習內容，讓這位潛力無限的青年跟在自己身邊無太大益處，甚至學習不到更多相關知識，因此也是奈弗促成了將貝多芬送往維也納繼續接受音樂教育的機會。

在維也納的過程中，貝多芬去拜訪了當時被稱作音樂神童的莫札特，在兩個月的教導及交流下，莫札特曾告知了自己的一位友人說到：「**要注意這個少年，不久，他將震撼全世界！**」（邵義強，1999），接下來，在 1792 年，貝多芬決定向海頓（Franz Joseph Haydn, 1732-1809）學習，但當時的海頓忙著創作新的樂曲，卻只要求貝多芬進行各種對位法練習，讓後來認識辛克（Baptist Sehenk, 1753-1836）的貝多芬產生對這樣學習方向的質疑，因為辛克在海頓親手批改的貝多芬對位法作品手稿中發現了許多海頓未曾糾正的錯誤，為此貝多芬了解到這樣也不是辦法，只能私下去聽了辛克的課，還在不久的日後決定換了老師，求教於擅長對位法的名家阿布雷茲貝格（Johann georg Albrechtsberger, 1736-1809）。

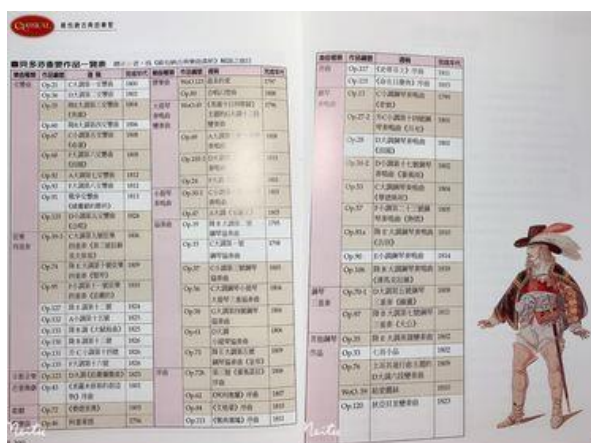
二、成年後的發展

(一)作曲風格

依據風格來看，貝多芬是由古典樂派跨進浪漫樂派中間的一座重要橋樑…，「如果以作曲家作品被演奏次數的多寡來看，貝多芬顯然是曠古無雙、最受青睞的一位。」（邵義強，1999），他的作品充分表達出自己的情緒，在他尊重的古典形式中加入許多新的樂想和音響元素，讓樂曲進入了下一個樂派，成為關鍵性橋樑的貝多芬功不可沒。

在他的創作過程中，總共經歷了三個時期。第一時期為 1795 年到 1800 年，這時期的他完全是古典樂派風格，就是他在學習時期的風格。而第二時期的時間大約在 1801 年到 1814 年，是第一時期跟第二時期的轉捩點；當時的貝多芬開始感覺到自己的聽力正在衰竭，也在不久之後，貝多芬就真的感覺到自己已經逐漸無法清楚地聽到自己彈奏樂器的聲音了，因此「他野蠻、粗魯地敲擊鋼琴鍵盤，向命運之神提出強烈的抗議。」（邵義強，1999），而這個第二時期也就是最多交響曲出現的浪漫時期。以下為貝多芬重要作品一覽表，如下圖表之（表一）所示。

表一：貝多芬重要作品一覽表



（資料來源：研究者參照錦繡圖文。取自：古典音樂 400 年——維也納古典的樂聖）

在第二時期較多的是能振奮人心的交響曲，反而較少鋼琴曲，「或許是為了頑強地向命運宣戰，他情緒起伏不定，在創作上也打破以往的奏鳴曲格式。」（邵義強，1999），第二時期也是他最多作品的時期。而最後一個階段在於貝多芬生命中的最後七年，他重新回歸了鋼琴曲，並融入了許多聲樂及樂器組合，讓他的作品更具特色。

（二）作品種類

貝多芬的作品十分多元，除了常聽到的交響曲、奏鳴曲及協奏曲之外，還有許多弦樂四重奏及少量的芭蕾舞劇、歌劇聲樂曲等等。雖然這類作品不多，但可以看出貝多芬一直在挑戰自己的能力，一直致力於創作，更是少數能為後世留下眾多作品的作曲家，他的作品大多都膾炙人口，很多首樂曲到幾百年後的現在仍有許多人在傳唱，作品當中最有名的除了九部交響曲之外，還有 32 首鋼琴奏鳴曲。他是鋼琴作曲家中第一位使鋼琴發揮全能的人，而且在管絃樂中，也給予前人不曾想像的深刻表情及配器技法；在器樂曲中，亦同其他先前的作曲家所完成的客觀表現上向前跨了一大步，表現出獨具的個性及影響呈現，也敘述出主觀的意境。貝多芬雖然十分尊重古典形式，卻也植入新的內容。（邵義強，1999）

另外還有小品，這些曲子在現今社會都無人不知，無人不曉，而且也被廣泛利用及改編，就像給愛麗絲，被臺灣運用在每天收集垃圾的路徑上，讓大眾對這位偉大的音樂家有很深刻的印象，甚至可以輕易的哼唱出這首歌的旋律，也讓我們更有藝術的修養及氣質。

(三)工作環境及待人處事

其實貝多芬從小因為身為最年長的孩子的原因，要一邊照顧弟弟們，還要顧著酗酒的爸爸，身兼多職，也自從 1797 年開始自己收學生教授音樂，並且不斷地創作新樂曲，在待人處事的方面，他較為孤僻且不太愛說話，脾氣還很暴躁，自從耳聾了之後，在情緒起伏方面更為嚴重。

(四)感情方面

在貝多芬一生當中，最具爭議的戀情，就屬「他去世後被發現那三封未寫明收信者所致的「不朽愛人」，而有這麼三位表姐妹，都曾被列為其中的有力人選」（MUZIK，2019），那就是：茱莉葉塔·圭齊亞蒂及布倫瑞克家的姐妹泰瑞莎與約瑟芬，其中有最大可能性的人選就是茱莉葉塔，貝多芬將第 14 號鋼琴奏鳴曲（Op.27, No.2）獻給她，這首曲子就是我們常常聽到的月光奏鳴曲，但是似乎這三封信到迄今為止也還是沒有強烈的根據可以證明，這位不朽的愛人究竟是誰，因此無法多下定論。

叁、結論:

無論從哪一方面來看貝多芬，我覺得童年的環境並非絕對直接地影響他成年後的種種作為及舉動，而是源於他的聽力逐漸喪失所給予他的打擊，因此才出現諸多暴躁的行為。然而他與人互動上會表現出比較孤僻，不愛說話等狀況，應該也與其歷經家暴的童年過程有相當關聯的。

其實不僅僅從貝多芬的生涯上可以看到他努力不懈，同時在他的音樂當中，我也能感受到他給予人的希望，在聽力急遽下降的同時，他並沒有被打倒，而且他的作品也沒有變少，甚至變得更激勵人心，除了要激勵別人之外，更多的是激勵自己不要被現實打倒，這也是為何他能夠成為音樂史上關鍵性的音樂家。

希望藉助這篇小論文，能讓閱讀到這篇內容的讀者大眾，了解與重視到一些家庭問題的影響對於日後的成年生活，不僅僅只發生在現代社會，在古代也是存在的。因此，一個合理管教和健康成長的童年歲月，對於養成一個擁有正向社會化的成人個體，是有關鍵影響力的。期許大家在未來能夠給自己的孩子一些正向的管教，也能夠注意到其他孩子的成長狀況並給予好的關懷。

肆、引註資料:

Google Sites（2013）。貝多芬。2020 年 9 月 20 日，取自：<https://reurl.cc/8njy4b>

中國日報網站（2006）。樂聖——貝多芬一生的經歷。2020 年 9 月 20 日，取自：<https://reurl.cc/od79xM>

明日國際編輯部（2003）。**兒童音樂大師——最具影響力的十位音樂家：貝多芬的音樂故事**。新北市：明日國際圖書

邱豐松（1976）。**貝多芬語錄**。臺北市：大林

偉大的音樂家（2012）。古典樂派——貝多芬。2020 年 9 月 24 日，取自：<https://reurl.cc/4moyoL>

邵義強（1999）。**古典音樂 400 年——維也納古典的樂聖**。新北市：錦繡圖文

劉思源（2014）。**與大師相遇——命運交響曲：貝多芬**。臺北市：格林文化

許靖敏、廖嘉弘（2008）。貝多芬第七號交響曲指揮交響曲。2020 年 10 月 2 日，取自：
<http://rportal.lib.ntnu.edu.tw:80/handle/20.500.12235/108666>

劉佳慧（2016）。克雷思克牡蠣課?? 貝多芬生平小故事。2020 年 10 月 3 日，取自：
<https://reurl.cc/zz1Lae>

邵義強（1999）。**古典音樂 400 年——維也納古典樂曲賞析**。新北市：錦繡圖文

每日頭條（2018）。貝多芬輝煌的一生！。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/N6QdLp>

媯古紫（2016）。『樂聖』 貝多芬。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/Q3RAEp>

Zi 字媒體（2017）。[歷史] 貝多芬為什麼被稱為樂聖?貝多芬的老師是誰?- 貝多芬,鋼琴家,音樂家 - 為什麼知識網為什麼知識網。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/n0Nd2X>

聯合新聞網（2019）。貝多芬的「不朽愛人」是誰？三位姐妹至今仍爭論不休。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/e8z29K>

趣歷史（2014）。一個與認知不一樣的貝多芬：孤僻、傲慢、不換衣服。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/avqYqX>

每日頭條（2017）。貝多芬逝世 190 年，一篇文章了解他的生平故事和主要作品。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/MdOQjX>

維基百科（2020）。路德維希·范·貝多芬。2020 年 10 月 3 日，取自：<https://reurl.cc/v1azpl>

立場新聞（2017）。藝術生命的縮影：貝多芬的三十二首鋼琴奏鳴曲。2020 年 10 月 4 日，取自：<https://reurl.cc/Md9qo4>

投稿類別：教育類

篇名：
台灣教育下的路西法效應

作者：
黃毓庭。新北市天主教恆毅高級中學。高二義班

指導老師：
盧國益老師
陳志忠老師

壹、前言

一、研究背景

「十二年國民基本教育課程綱要總綱」於 103 年 11 月發布，各領綱陸續發佈，並於 108 年 8 月正式上路，因此又稱為「108 課綱」。108 課綱經過兩年六個月的審議，193 次課程審議大會，並於民國 108 年實施。身為這個課綱所實施的對象，責無旁貸的想了解它，但身旁的老師、親友與同學們，沒有人真正的了解，在大家一知半解的情況下，我發現路西法效應正在台灣的教育環境生根。

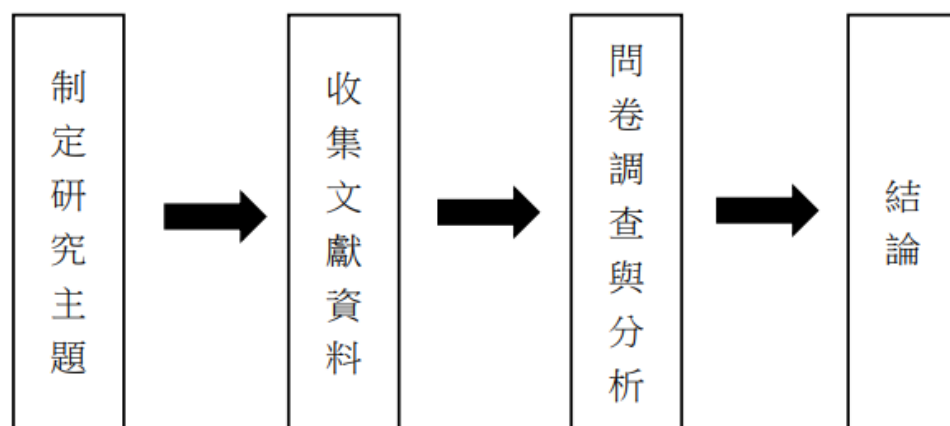
二、研究動機

有人說：「教育乃百年大計，國之根本；根本不立，國族焉興？」教育乃國家之根本，正確的教育方式關係著一個國家的興盛，身為十二年國民基本教育課程綱被實施的對象，卻沒有任何發聲的管道。在知道學生自殺比率升高後，我相信沒有任何人比學生更了解現在教育的缺失，但是我們的心聲有誰看得到，希望藉由此篇文章引起更多人的共鳴關心台灣的教育。

三、研究問題

- (一) 了解 108 課綱的成因
- (二) 探討老師、家長與學生的心聲
- (三) 分析 108 課綱下的路西法效應

四、研究流程



圖一：研究流程圖
(資料來源：研究者自行繪製)

貳、正文

一、文獻探討

(一) 108 課綱的定義與成因

「108 課綱的發展，以「核心素養」為主軸，分成「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三大面向，幫助孩子達到終身學習的目標。」（十二年國民基本教育課程綱要，2014）教育部把高級中學分為四個部分普通型高級中學，技術型高級中學，綜合型高級中學與單科型高級中學，根據不同類型必修與選修的學分來調整學生的專業技能。

表一：高級中學各類型課程規劃

學校類型		普通型 高級中等學校	技術型 高級中等學校	綜合型 高級中等學校	單科型 高級中等學校
課程類別					
部 定 必 修	一般科目 (包含高級中等學校 共同核心 32 學分)	118 學分	66-76 學分	48 學分	48 學分
	專業科目 實習科目	—	45-60 學分	—	—
	學 分 數	118 學分	111-136 學分	48 學分	48 學分
校 訂 必 修 及 選 修	一般科目 專精科目 專業科目 實習科目	校訂必修	44-81 學分 (各校須訂定 2-6 學分專題 實作為校訂必 修科目)	校 訂	必 修
		4-8 學分		4-12 學分 一般科目	45-60 學分 核心科目
		選 修		校訂選修	選 修
	學 分 數	54-58 學分	120-128 學分	72-87 學分	132 學分
應修習學分數 (每週節數)		180 學分 (30 節)	180-192 學分 (30-32 節)	180 學分 (30 節)	180 學分 (30 節)
每週團體活動時間		2-3 節	2-3 節	2-3 節	2-3 節
每週彈性學習時間 (六學期每週單位合計)		2-3 節 (12-18 節)	0-2 節 (6-12 節)	2-3 節 (12-18 節)	2-3 節 (12-18 節)
每週總上課節數		35 節	35 節	35 節	35 節

(表一資料來源：教育部。十二年國民基本教育課程綱要 103 年 11 月，
取自 <https://reurl.cc/zbdLEa>)

108 課綱中的學習歷程在於培養學生具備基本的生活知識，面對未來挑戰的態度與能力，其中學習歷程檔案包含學生的修課紀錄、自傳與學習計畫、多元表現和課程學習歷程。在申請大學時，讓校方在成績以外，多方了解學生的基本資料。並在申請大學時占比達百分之五十，打破過去僅以成績為最終考核。

（二）老師、家長與學生的心聲

據教育部統計，有 84%的老師參加過新課綱相關研習。然而 2020 年 9 月，金車文教基金會面對新課綱公布調查，「僅 2 成教師自認準備就位。金車文教基金會調查顯示，僅有兩成教師表示全面準備就位(20.1%)」(Akane, 2019)

「高中生每年要上傳學習歷程，壓力增大；老師工作負荷則大增，超鐘點授課比比皆是；家長則說，不清楚學校在搞什麼！」(林志成，2020)

教育部國際及兩岸司統計，108 課綱於 103 年 11 月發布後，台灣學生辦理留學簽證人數，每年遞增從 3 萬 4 千 625 人成長至 4 萬 1 千 559 人，增幅約 20%。

表二：近十年我國學生赴主要留學國家留學簽證人數統計表

國別	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
美國	15,594	15,890	16,023	15,219	14,563	14,135	14,547	14,332	13,887	13,000	12,718
英國	3,895	3,610	4,446	3,378	3,367	3,826	3,408	3,272	3,484	3,686	0
澳大利亞	4,176	3,633	3,149	3,198	2,553	5,237	6,651	6,493	5,806	6,454	6,056
日本	3,143	3,253	2,825	2,810	3,140	3,885	4,703	5,062	5,422	5,589	0
加拿大	2,320	2,814	912	826	1,771	1,109	1,271	2,282	2,860	3,170	0
法國	882	935	814	無資料	955	1,064	1,100	1,132	1,152	1,250	0
德國	646	702	636	512	787	901	1,252	1,433	1,569	1,620	0
紐西蘭	469	379	743	250	553	540	671	772	507	480	491
合計	31,125	31,216	29,548	26,193	27,689	30,697	33,603	34,778	34,687	35,249	34,998
其他國家	2,504	2,665	2,879	2,605	3,503	3,928	4,563	5,075	5,322	5,841	6,561
總計	33,629	33,881	32,427	28,798	31,192	34,625	38,166	39,853	40,009	41,090	41,559

(表二資料來源: 國際及兩岸教育司。2009-2019 各年度我國學生赴主要留學國家留學簽證人數統計表 2020 年 06 月 20 日，取自 <https://reurl.cc/2bjeVr>)

「青少年每天有近五分之一的時間都感覺壓力大，其中 12.4%青少年「有明顯憂鬱情緒，需尋求專業協助」。」(陳婕翎，2019)

綜合以上新聞媒體調查統計發現，老師、家長與學生對於新課綱備感壓力無所適從。自從 108 課綱發佈以後，上從教育部下到地方學校大家都沒有一定執行標準。教育政策的不確定性讓基層的老師、家長與學生只能走一步算一步。沉默不代表沒有責任，在學生企圖自殺率年增 68%的高比例下，是否值得我們大家反思。

（三）路西法效應

一九一七年，美國社會心理學家金巴多主導「史丹福監獄實驗」，在實驗中，金巴多挑選身心健康、情緒穩定的大學生擔任受試者，隨機分派到「獄警」和「犯人」兩組角色，讓他們模擬的監獄環境。實驗一開始，受試者馬上強烈感受到角色規範的影響，不由自主努力扮演被指定的角色。「獄警」越來越殘暴不仁，想盡方法虐待「犯人」，而「犯人」變得維維

諾諾，卑躬屈膝，只求明哲保身情或著情緒崩潰，原本為期 14 天的實驗，在第六天宣布中止，否則極可能鬧出人命。

後來金巴多把實驗結果認為是路西法效應，在心理學上人性的脆弱超乎大家的想像，在情境的催化下，任何人都可能變成惡魔。

「根據教育部委託高雄市教育局進行的統計，2018 年，全台有 1 萬 7 千家補習班，比 20 年前多了 1 萬 4 千家。」（蔡立勳，2019）

表三：30 年來補習班家數變化



（表三資料來源：天下雜誌，689。2019 年，12 月 30 日，取自

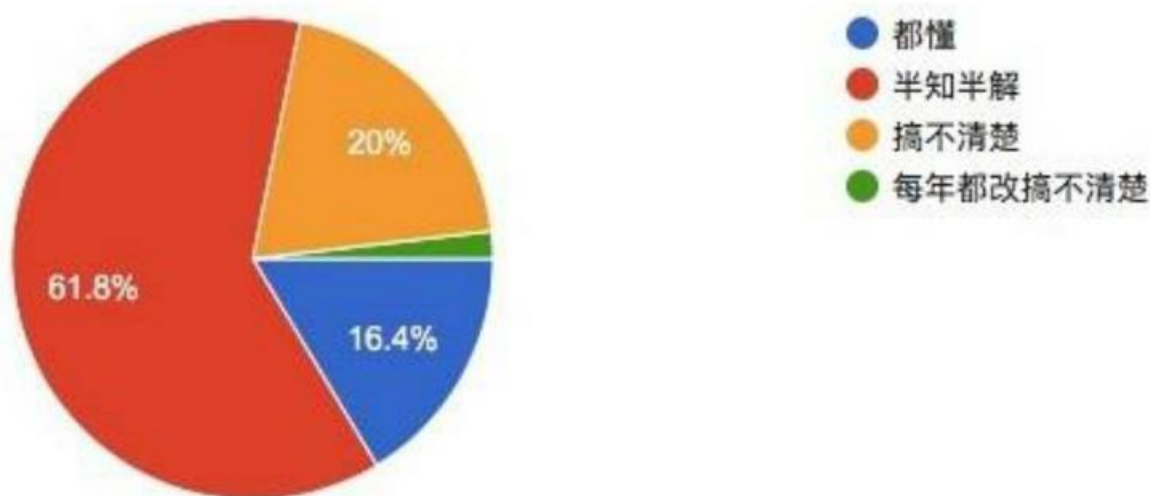
<https://www.cw.com.tw/article/5098378>）

「為什麼握有權力的人，會輕易地為「以控制他人為樂」所誘惑？而身為弱勢角色者，為什麼卻常以沉默來面對問題？」（孫佩紋、陳雅馨，2014）在日常生活中，大家都努力想扮演好自己的角色，「教育部—學校」、「老師—學生」、「父母—子女」、等等關係。在這些社會角色的規範和束縛下，我們是否會像路西法效應一樣在情境的催化下，不知不覺的勾出你心中的惡，成為魔鬼。

二、問卷分析

本調查構面包含五個問項，受訪者身份必需與 108 課綱有直接關係，其身份必須是在校學生、老師或家長。根據受訪者實際感受度，就 108 多元學習課綱實施後其了解程度、課業壓力、成績取向、心理與期待修正值等五個構面加以分析。

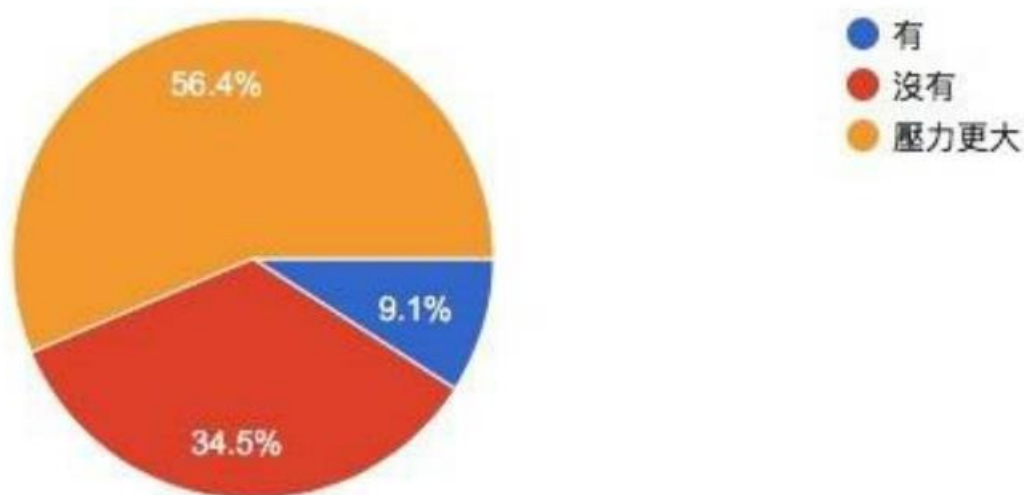
一、請問您對於 108 多元學習課綱了解多少



圖二：問卷分析圖
(資料來源：研究者自行問卷分析)

根據圖二可知大部分的人 81.8%對 108 課綱都是半知半解或搞不清楚，超過六年的時間推廣，但是絕大部分人還是不清楚。

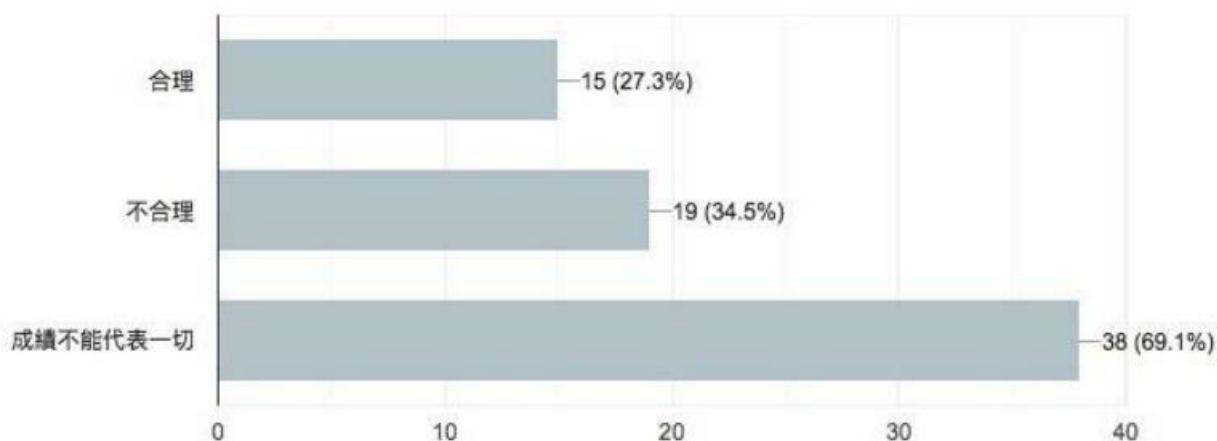
二、請問您覺得 108 多元學習課綱有減輕學生的課業壓力嗎



圖三：問卷分析圖
(資料來源：研究者自行問卷分析)

由圖三可知 90.9%個人覺得課業壓力沒有減少，其中更有超過一半的人覺得壓力更大。

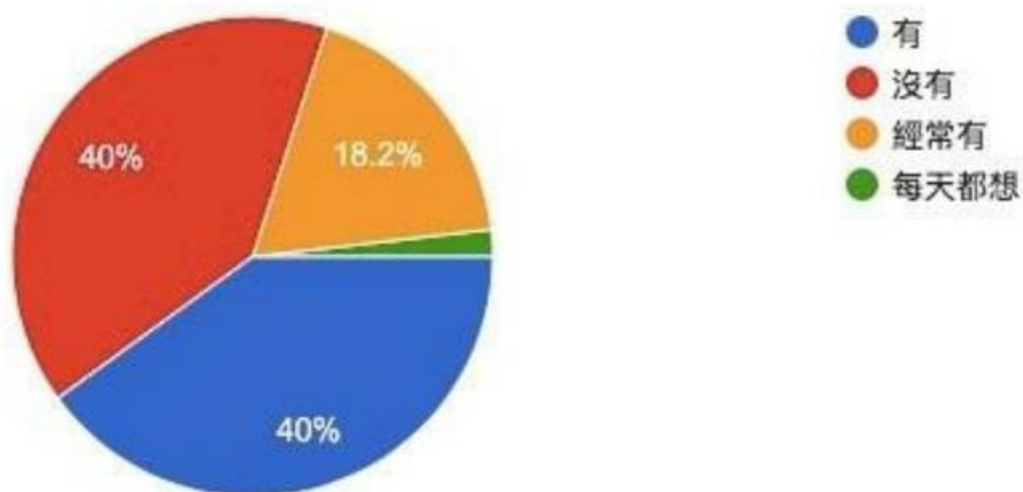
三、以成績來看一個人的未來合理嗎



圖四：問卷分析圖
(資料來源：研究者自行問卷分析)

根據圖四複選題可知超過百分之百的人覺得成績不能代表一切，學習只是一種過程。

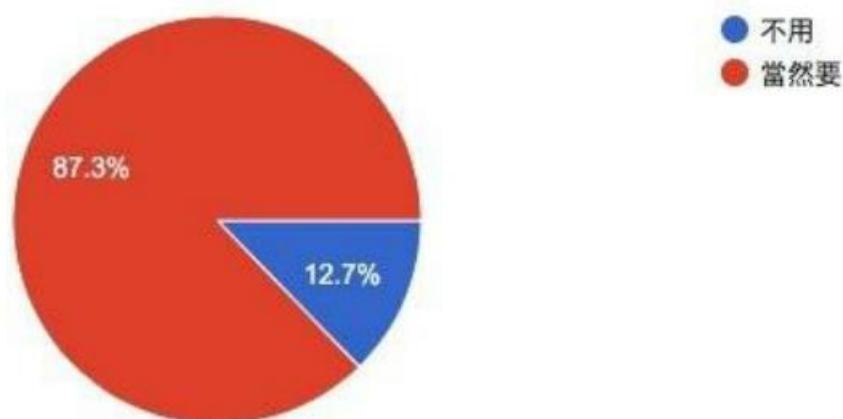
四、您或您所認識的親戚、朋友有曾經因為課業壓力想要諮商、或想找人好好聊天嗎



圖五：問卷分析圖
(資料來源：研究者自行問卷分析)

由圖五可知，108 課綱實施後，有 60%的學生因為課業壓力需要心理諮商。

五、您覺得老師、家長與學生應該參與課綱法案的討論嗎？



圖六：問卷分析圖
(資料來源：研究者自行問卷分析)

根據圖六可以了解 87.3%的人贊成老師、家長與學生應該參與課綱法案的討論，這也表示了將近九成的民眾認為這個教育的制度是有必要修正的。

綜合以上受訪者問卷問題分析，我們可以知道 90.9%的人覺得 108 多元學習課綱沒有減輕學生的課業壓力，81.8%的人對 108 課綱內容不清楚，近九成的民眾認為這個教育的制度是有必要修正的。但是為什麼沒有人敢提教育改革，大家都默不作聲不代表沒有責任，是否在各自角色情境的催化下，不知不覺的成為殘害國家幼苗的惡魔。

叁、結論

一、研究發現

全台灣的大學有 160 所，但是補習班卻有 17,000 多家，也就是說每所大學就配置有超過 100 家的補習班。108 課綱並沒有減少學生的壓力反而增加學生的無所適從，從補習班的增加就可以了解成績的壓力並沒有減少。「2019 年的大專院校有 59 名學生輕生致死，今年根據校安中心通報，截至 16 日有 76 名學生輕生致死。」(周上智，2020)「以台灣大學為例，根據學生心理輔導中心統計顯示，平均每 16 個台大學生裡，就有一人使用過校內心理諮商服務。」(陳德倫，2020) 12 年國教應該是提升國民的教育程度，不應該讓考試與成績決定一個人的未來。如果 108 課綱是正確的為什麼自殺的學生越來越多，在這樣的環境下，學生成為考試的工具而缺乏自我思考的能力與自信。「我們國家的教育徹底失敗了，只教一堆沒什麼用的專業知識，連教學生處理生活的智慧都沒有，才會一直有這些悲劇的發生。」(鄧鴻源，2020) 在路西法的效應下大多數人選擇妥協，上至老師下至學生每個人只有努力扮演好自己的角色，明明知道這不是正確的教育制度卻沒有人可以反抗。為了飯碗還是害怕未來沒有學校可以讀，人如果喪失道德勇氣的底線，台灣還有未來嗎。

二、相關建議

希望台灣、教育部以及熱心宣導課綱理念的人士，可以直接面對家長老師與學生的質疑，站在教育體系下的第一線以務實與虛心的態度去面對課綱的缺點，加以改正讓台灣的下一代更美好，而不是等到行政院長的孫子要上小學了才在全國實施國小全面裝冷氣政策。越來越多的小孩被送出國唸書，如果台灣的教育是成功的為什麼要送小孩出國唸書，教育乃國之根本，根爛了植物就長不活了。

三、研究心得

師者傳道授業解惑也，教育的本質是讓學生學習知識與做人處事的道理。學生抱有主動學習的精神，老師有大愛授教的熱忱。在路西法效應下的教育制度下，有多少人不知不覺的成為惡魔的化身。現在是與國際競爭的時代，一個國家的強盛是從基礎教育做起。看著國家的幼苗一個一個殞落，身為同擠心情有多麼沉重，很害怕憾事會發生在身邊認識的人。時間是不等人的，學生的心聲有多少人可以看到，所有文獻資料都很輕易的可以找到，有多少人肯為台灣的教育發聲，又有多少人肯捅破掩飾太平的那張紙。

肆、引註資料

孫佩紋、陳雅馨(譯)(2014)。**路西法效應：在善惡的邊緣了解人性**(原作者:Philip Zimbardo)。台北市：商周出版。(原著出版年:2008)

教育部國民及學前教育 108 課綱資訊 (2014)，取自 <https://12basic.edu.tw/12about-3-1.php>

Akane (2019 年，09 月 26 日)。**《無私珍愛－教師調查》108 課綱正式啟動 八成教師還沒準備好**。**金車文教基金會**。取自 <https://kingcar.org.tw/survey/500882>

林志成 (2020 年，07 月 26 日)。**高中生壓力爆表 家長怨學到什麼**。**中國時報**。取自 <https://www.chinatimes.com/newspapers/20200726000394-260114?chdtv>

蔡立勳 (2019 年，12 月 30 日)。**教改成功了嗎？補習班近 30 年來爆增 45 倍**。**天下雜誌**，689。取自 <https://www.cw.com.tw/article/5098378>

陳婕翎 (2019 年，12 月 04 日)。**天龍國壓力大！10 學生有 3 人凍未條 僅兩成會求助**。**聯合報**。取自 <https://udn.com/news/story/6898/4205006>

蔡倍禎 (2020 年，06 月 20 日)。**2009-2019 各年度我國學生赴主要留學國家留學簽證人數統計表**。**國際及兩岸教育司**。取自 <https://reurl.cc/2bjeVr>

台灣教育下的路西法效應

教育部十二年國民基本教育課程綱要 (2014 年，11 月)，取自 <https://reurl.cc/zbDLEa>

陳德倫 (2020 年，10 月 19 日)。走入優秀和多元競爭力的背光處——被頂大魔咒困住的年輕人們。**報導者**。取自 <https://reurl.cc/l0y2O9k>

鄧鴻源 (2020 年，11 月 14 日)。論台大生接連自殺的原因。**風傳媒**。取自 <https://www.storm.mg/article/3201857>

周上智 (2020 年，11 月 17 日)。大專學生自殺人數今年攀升到 78 人 台大全面加強頂樓空間管理。**上報快訊**。取自 https://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=100341

投稿類別：資訊類

篇名：
電腦組裝大進擊

作者：
林柏達。新北市天主教恆毅高級中學。高二望班。

指導老師：
林奕光老師

壹、前言

一、研究動機

科技在神速進步中，人人都會使用電腦，就算是遊戲玩家也不一定懂得電腦。看過爸爸公司的工程師組裝電腦，哥哥每天都與電腦程式為伍，耳濡目染下，我便對電腦也有了好奇。高二的我，正在探索自己未來道路，偶然看到商業週刊裡面提到一段話：「**電腦打敗人腦的情節，不只發生在棋局上，也發生在零和賽局的股票投資上。**」(商業週刊，2020 年)，由這段話不難想像，資訊的發展已融入生活各層面，

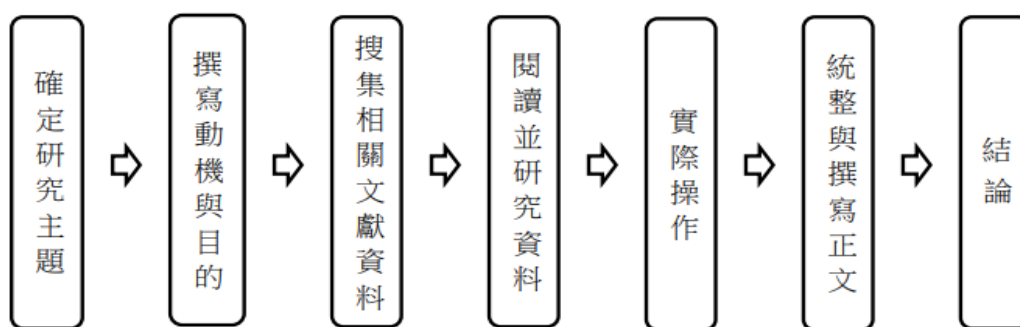
人腦難以掌握的卻是電腦可以及時掌控的。攤開報紙求職頁面，無論哪一個行業都需要有對軟硬體熟悉的需求，打開求職網站，看了與電腦相關的工作，發現求才的條件內容無論是軟硬體，都有相關電腦軟硬體系統整合或維護等字眼。電腦發展可說是日新月異，我在想，能夠學習電腦配置和深入電腦知識，自己電腦出現問題能夠自己解決，畢竟，電腦還是要靠人腦引路，這不僅突顯了硬體學習的重要性，而且擁有了此技能，不僅感覺很酷，未來出社會找工作，我已經贏在起跑點了。希望透過這篇小論文，實際深入了解及提升對電腦的認知，滿足在資訊時代基礎的掌握。

二、研究目的

1. 瞭解電腦硬體架構
2. 組裝實務運用
3. 硬體深度學習

三、研究方法與流程

從實體圖書館查詢文獻資料，及從報章雜誌、新聞、網路等方式蒐集相關資料，一方面彙整資料吸收，另一方面參加台大資訊系統訓練班 PCDIY 課程，加以實際操作，使之深刻了解。 本文計劃的研究流程，如下圖(圖一)所示。



圖一：研究計畫流程圖

資料來源：研究者繪製

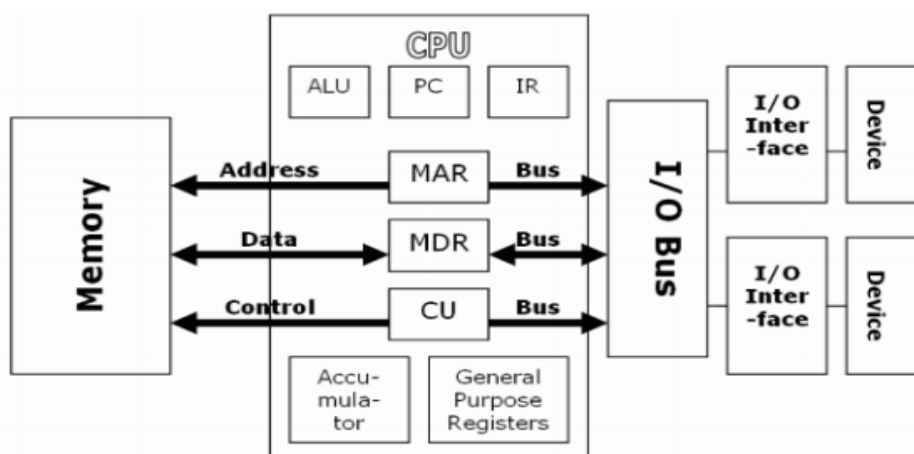
貳、正文

一、瞭解電腦硬體架構

電腦主要是由硬體和軟體這兩者來構成電腦系統架構，以提供使用者執行資料的處理和執行應用程式。我們一般講的電腦主機其實就是硬體，它是輸出入資料和處理資料的實體物件。下面就來說明主機裡面的運作架構。

(一)CPU 中央處理器

CPU(Central Processing Unit)是電腦主要的核心裝置，主要功能是解釋電腦指令和處理電腦軟體中系統程式和應用軟體的資料。



圖二、電腦硬體組織和架構的基本原理

(資料來源：研究者參照電腦組織和架構的基本原理公告之圖示。

參考網址：<https://reurl.cc/a5e0bl>。)

CPU 負責電腦的運算，CPU 包含控制單元(CU，Control Unit)和算術邏輯單元(ALU，Arithmetic and Logic Unit)。CU 負責取得和解釋程式指令，ALU 負責執行計算與邏輯指令。其中有各種暫存器，可暫存運算中的各類資料，包括指令計數器(PC，Program Counter)用於指示電腦在程式序列中的位置，指令暫存器(IR，Instruction Register)可暫存運算中的各類資料，為了減少 CPU 到主記憶體存取的頻率，資料會透過 MAR 記憶體地址暫存器(Memory Address Register，MAR)送到記憶體，然後 MAR 也會相對應的 MDR 記憶體資料暫存器(Memory Data Register)送往 CPU。

CPU 因工作計算能力的差異，從單顆 500Hz 到二至四顆 CPU4.0GHz，其所消耗的瓦數從 2 瓦到 300 瓦以上，這就造成了 CPU 需要散熱元件的幫忙，這也是從商業電腦到工業電腦，甚而到軍規電腦的需求，下面我們會討論的是從商業電腦到工業電腦的考量。

(二)RAM 記憶體：

記憶體(RAM, Random Access Memory, 隨機存取記憶體), 不是 CPU 的一部分, 它是用來暫存從 CPU 傳來的指令或資料, 是電腦重要元件之一。安裝記憶體是根據記憶體的頻寬: DDR2、DDR3、和 DDR4, 不同的頻寬並不相容, 無法混插。DDR2 於商用電腦已經停產, 但是工業電腦還是有在使用。DDR3 是 Intel 第二代~第四代 CPU 產品。DDR4 是 Intel CPU 第六代~第十代的產品。

(三)介面卡

主機板可以安裝不同的介面卡, 比如: 顯示卡、音效卡、網路卡、控制卡、RAID card, 至於到底要安裝什麼介面卡, 得依照個別需求、預算來決定。

(四)顯示卡

專門負責將電腦的訊號傳遞及轉換給螢幕使用。目前主機板本身都有顯示功能, 要另加顯卡是因為產業的需求, 需要用到兩個螢幕以上的多顯需求, 就必須額外加裝顯卡。另外遊戲玩家另安裝顯卡, 可追求它畫面的飽和度和反應速度。再來挖礦機更是要借助顯卡的計算能力。

(五)音效卡

在這多媒體網路時代, 玩遊戲、追劇、YouTuber 直播或 Podcaster 播客等, 為了追求更好的臨場感, 主機板本身內嵌音效外, 會外加音效卡來增加樂趣。

(六)網路卡

一般筆記型電腦都至少會有一個有線網路 Port 和無線 WiFi, 桌上型電腦只有一個有線網路 Port, 無線需外加一個無線網卡, 而網路通訊產業的電腦, 就會有多個網路 Port 的設備。

(七)磁碟陣列卡(RAID card)

RAID 磁碟陣列卡 (晟誼硬碟資料救援, 2020 年), (Redundant Array of Independent Disks), 它就是能把多個硬碟組合起來的一種技術, 目的是為了提升效能及資料備份。當一顆硬碟磁碟區有毀壞, 有了 RAID card 就可以即時救回資料, 增加資料的可靠性。

(八)儲存裝置

硬碟就是所謂的儲存裝置，是不可或缺的要件，一般到店面買的硬碟都是 SATA 硬碟，為了快速開機或者想要快速讀取資料，就需要用到固態硬碟 SSD (Solid-state drive)，選用哪一種型式的 SSD，取決於價格以及儲存空間的需求。

(九)電源供應器

電源供應器是供應電腦運作的電力來源，其功率大小，電流電壓穩定與否，都會影響電腦內各組件的使用壽命。

二、組裝實務運用

(一)我的電腦組裝歷程

在了解了電腦的基本結構之後，我開始準備安裝一台電腦主機。首先我要先測試電源供應器是否正常，在 power 線上找綠線跟灰線，用金屬線碰在一起，這個動作是為了要確認風扇是否運轉，電源供應器是否正常。

- 1.第一個步驟：是先把 CPU 安裝在主機板上的正確位置，然後裝 CPU 風扇。
- 2.第二個步驟：把主機版裝上機殼，將對應的插頭都插上主機版。
- 3.第三個步驟：安裝電源供應器。
- 4.第四個步驟：安裝記憶卡、儲存裝置。
- 5.第五個步驟：安裝系統風扇、光碟機。
- 6.第六個步驟：排線與電源線使用固定架整裡。
- 7.第七個步驟：螢幕，鍵盤、滑鼠，安裝週邊設備。
- 8.第八個步驟：準備電源線來開機，進入軟體基本設定。
- 9.第九個步驟：按電源開關後，靜待數秒後，系統會出現嗶一聲，此時趕緊按 DEL 鍵，螢幕就會進入到 Bios 的畫面，再來是檢查 Bios 裡的 CPU、DRAM、時間是否正確，去開機順序選擇光碟機開機，然後把系統軟體的光碟片放入光碟機中，準備安裝作業系統。
- 10.第十個步驟：按下 F10 按鍵，按下此鍵可儲存設定，重新開機，然後就開始執行 windows 的程序，一步一步按照螢幕顯示步驟來執行。



圖三：研究者自組電腦中
資料來源：研究者自行拍攝

(二)我的組裝學習心得

成功完成硬體組裝大約花了我一個小時，軟體安裝大約也花上一兩個小時，整個過程蠻有趣的。在開機過程中聽到過急促的嗶嗶聲(一長一短)，且螢幕無畫面，還好老師告訴我這是因為硬體組裝時沒有把 DRAM 插好，所以聽到急促的嗶嗶聲就要趕快把電源關掉，然後把 DRAM 拔起來重新安裝。還有，不管發生什麼問題，一定都要先把電源關掉再檢查。後來，因為我顯示卡也沒有插好，發出了另一種一長兩短嗶的聲音，檢查時看到顯示卡金手指外露，似乎沒有進到卡樺。就這樣，組裝過程中遇到了問題，透過測試，最後打開電源通電後也成功開機了，使我相當開心，也有了成就感。往後我已經知道如何根據預算來評估，進而選購符合需求的電腦元件設備，不僅自己可以自組電腦，另一方面，我也有能力來幫助別人了。

三、硬體深度學習

(一)探討產業電腦的規格：比特幣挖礦機

對於已經會組裝電腦的我，朋友問我是否會裝一台可以挖礦的電腦，於是我就一邊根據預算，一邊研究怎麼開出組裝挖礦機的規格。最早的比特幣礦機是普通家用電腦，利用電腦的 CPU 的效能挖礦。第二代比特幣挖礦機，就是從 CPU 挖礦轉到用 GPU 挖礦。GPU 全名叫圖形處理器 (Graphics Processing Unit)，是顯卡的處理器。由於 GPU 的運算能力與挖礦的計算重疊度較高，一張顯卡中的 GPU 相當於數十個 CPU，挖礦效率大幅提高，很多人即開始轉向用 GPU 來挖礦。

以下所列是我組裝的挖礦機規格：

1. 主機板 ASUS B550MA
2. CPU AMD R5 3600
 - (1)基本時脈：3.6GHz,最大超頻：4.2GHz
 - (2) CPU 核心數：6
 - (3)執行緒數：12
 - (4) L1 快取：384KB
 - (5) L2 快取：3MB
 - (6) TDP: 65W
- 3.記憶體 16G DDR4 2666
- 4.硬碟 SSD M.2 2280 512G：最高連續讀取速度：545MB/s
- 5.電源供應器 550W GOLD
- 6.顯示卡 RTX2060TI 6G

在組裝專業挖礦機方面的重點，是使用者想要獲得虛擬貨幣，而硬體需要買的是大量的高耐操、高效能，穩定性高的顯示卡，讓它能 24 小時不停的運轉，其所消耗的電源是最大的，我的結論是這不僅花錢，用電量又大，而且也很不環保。



圖四：加了超強顯卡的挖礦機
資料來源：研究者自行拍攝



圖五：自組挖礦機外觀
資料來源：研究者自行拍攝

(二)探討產業電腦的規格：工業電腦

1.何謂工業電腦

有了電腦硬體組裝的先備知識，我就有機會接觸到嵌入式工業電腦。工業電腦全名是工業用的個人電腦 IPC，Industrial Personal Computer，顧名思義是用在工業方面的生產線上的控制器，而隨著科技的進步，工業電腦 IPC 運用的層面已到多元產業化了。

2.商用個人電腦 VS 工業電腦

個人電腦 PC(Personal Computer)，目前已是家家戶戶必備工具，我們會用 PC 做任何事情，工作，上網，看影片，生活已離不開個人電腦了。如果電腦有問題，隨時去三創或光華商場買零件就可自行解決，一般個人電腦尺寸大約在 32 公分高 x 15 公分寬 x 30 公分長，重量約 5 公斤。雖然個人電腦功能日異強大且普及，但對於環境要求嚴苛的工業來說並不足以應付，適用於不同專業領域的工業電腦就此展開，如(表一)。

表一：物聯網浪潮的關鍵推手：工業電腦

商業電腦	工業電腦
符合個人需求	針對特定需求
一般消費者使用	產業使用之客製化規格
追求電腦規格的提升	重視電腦的穩定性與精準度
大量生產，具經濟規模	少量及彈性生產
顧客忠誠度低，產業報酬低	顧客忠誠度高，產業報酬高

(資料來源：研究者參照「工業電腦 VS 個人電腦」自行整理製表。

參考網址：<https://reurl.cc/0DKgLb>。)

3.工業電腦之深入學習

工業電腦 IPC 是產業用，例如近幾年很夯的機械手臂控制，它的控制器很多都是使用 IPC 的產品。IPC 的工作就是執行及完成使用者所需任務，所以無論是在硬體或軟體上，幾乎都是客制化產品，是要深入了解使用者方的需求，來提供使用者一系列的套裝方案，所以它不可能是像商用個人電腦一樣，自己去光華商場買零件就能夠解決問題的，IPC 是屬於系統整合服務產業領域，所以它規格的穩定性是必要條件，例如工廠生產線需要 24 小時持續運轉且不出差錯，這對於無風扇系統是必要的，因為電腦加裝了風扇之後，會因為外在環境的影響，如灰塵、濕氣、靜電等原因，造成風扇的機械毀壞 進而導制系統的當機。所以工業電腦為了解決產業的需求，設計了一系列客制化的產品。

在學會基本電腦組裝，有了硬體配置概念之後，我就有機會跟著爸爸，一起了解及接觸到捷運開門的案子，這個案件有下列幾個需求：(1) 它需要 Intel i7-CPU 無風扇系統。(2) 它需要運作 24 小時。(3) 環境溫度是需要在高溫、高濕下運作。(4) 當系統因無故原因當機時，能自我修復。根據上述的需求，我們提出了如下的產品，它有如下的解決方法：(1) 支援 i7 無風扇系統。(2)此產品所使用的零件都符合耐高溫、耐高濕的環境。(3) 工業電腦有一項特有的功能(稱為看門狗，watchdog)，它可以在 0~256 秒中發送訊號，若系統無反應，就會自動開機。於是，我就試著操作 sample code 樣本碼，此樣本碼是提供在客戶端的程式

中，告訴客戶如何利用 watchdog。因為此產品比較昂貴，爸爸親手組裝及解說給我了解，我發現，它就跟一般電腦一樣，有機會我也想自己裝裝看。

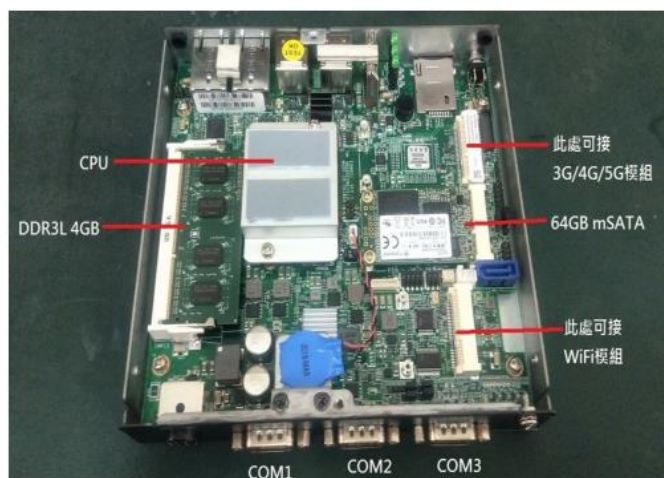
4.無風扇嵌入式工業電腦



圖六：無風扇嵌入式工業電腦(16x2.6x15cm)正面圖示。

資料來源：研究者自行拍攝

父親讓我親手接觸一台無風扇嵌入式工業電腦，這一台工業電腦其中之一的用途是在 N95 口罩智能製造產線，我發現它的尺寸竟然只有我的便當盒大小而已，16 公分長 x 2.6 公分寬 x 15 公分高，而且它不需要安裝 CPU，因為 CPU 已經焊在主機板裡面了，其 CPU 只有 10 瓦。它的工作溫度範圍可以是在-5~50 度，不需要安裝風扇，只需要散熱片，它的系統即可工作，並且它使用容量只有 64GB 的 mSATA，不需要 3.5 吋的硬碟，因為怕硬碟在搬運或者是操作時，會因地震或晃動而有硬碟轉盤的損壞。細看規格時，它居然有兩個有線網路 Port，同時它也可以接 WiFi/4G/5G 無線網路。下(圖七)是我安裝的一台密閉式無風扇嵌入式工業電腦以及它的規格。



圖七：無風扇嵌入式工業電腦的內部結構

資料來源：研究者自行拍攝及繪製

尺寸: 16x2.6x15cm

CPU: Intel Celeron 2.0GHz, 4 cores, 10W 顯示介面: HDMI

儲存裝置: mSATA 網路: 2xGIGA LANs USB: 4xUSB 2.0

COM: 2x RS232, 1x RS232/422/485 Mini-PCIe: 3

叁、結論

電腦隨著電子科技的快速進步，趨勢走向了具有個性化、人性化、網路化、智慧化等特徵的「工業 4.0」時代，(韋康博，民 105)，把硬體、軟體、資訊、人，全都連結在一起，電腦科技因為知識的分享，加上資料的透明化，不斷地求新求變之下，使智慧製造與網路資訊技術變成熟，機器開始能學習，為人類帶來全方位的智慧生活。這說明了，在這大數據時代的趨勢裡，一個硬體越強大的電腦，訊息處理能力與解決問題的速度，也會跟著越快得到結果。

任何一門學問都是要經過累積與學習，這一次的學習過程，閱讀、研究、探討、實做，是一段相當充實的時光，對於我這完全的 DIY 新手而言，自己動手組裝電腦這種做中學，不但有趣而且也有成長。一方面我實際熟悉了硬體設備架構領域，擁有了相關硬體原理之先備知識，將來可考慮利用電腦來從事工作。另一方面我有了這先備能力，有一技傍身，未來在競爭激烈的社會中，心中也會安心許多！

肆、引註資料

一、韓化宇 (2020)。電腦真的贏人腦嗎?。商業週刊，1712，58-59。

二、Fundamentals of computer organisation and architecture，電腦組織和架構的基本原理。2021 年 2 月 27 日，取自：<https://reurl.cc/a5e0bl>。

三、晟誼硬碟資料救援，五張圖輕鬆介紹 RAID 磁碟陣列，2021 年 2 月 27 日，取自：<https://raidnas.tw/hsinchu-nas-raid-explain-rescue/>。

四、物聯網浪潮的關鍵推手：工業電腦。2021 年 2 月 28 日，取自：<https://reurl.cc/0DKgLb>。

五、韋康博(民 105)。工業 4.0。臺北市：商周出版。

投稿類別：化學類

篇名：
環保電動車真的「環保」嗎？

作者：
吳清漢。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班
顏堃晉。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班
張晏儒。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

指導老師：
溫旺盛老師

壹、前言

一、研究動機

近幾年來，許多電動車商都打著「環保」、「環境友善」的名號宣傳自家的電動車，也愈來愈多人相信了電動車商的廣告而選擇購買電動汽機車。但關於電動車的爭議，卻與日俱增，像是關於電動車的充電效率、電池的續航力和電池的生產過程及使用材質原料是否環保等相關問題，一一浮上檯面。於是，我們提出「電動車是否真的環保？」的問題，想仔細研究探討關於電動車的爭議。

二、研究目的

透過研究電動車進而讓大家更清楚電動車是否真的環保，還有為何、哪個方面使得電動車或是一般汽車更勝於另一方，讓大眾在選購電動車時考慮得更周全。讓大眾對於電動車和一般汽車的優勢及劣勢更清楚，而不是盲目推崇「電動車商口中的環保電動車」。

三、研究方法

我們將以「電動車與一般汽車的動力來源的不同」作為起點，研究電動車的生產過程到售後的實際使用情形及電池壽命，以釐清是否真的如電動車的廣告中所說的那樣環保，探討其是否真的能改善一般汽車帶來的不環保。我們透過搜尋有關電動汽機車的報導、資料以及相關的介紹推薦影片，與一般汽車的各項仔細比較，再經由組員間討論與和指導老師的探索過程，逐步研究及列出是否應該選購電動車的原因及影響。

四、研究流程



圖一：研究流程圖（資料來源：研究者繪製。）

貳、正文

一、一般汽車發動原理

時至今日，以汽油或是柴油做為燃料發動行駛的一般汽車仍遠多於純電動車。而汽油與柴油又分為由汽油機和柴油機不同的燃料供給及發動系統使車輛移動。

1、汽油車發動要素

在現代，以汽油作為燃料發動的車輛，其發動流程大致需要以下配備：油箱（用以儲存燃料）、燃油泵（用以將汽油輸出油箱）、輸油管、節氣門（又稱為節流閥、油門，由彈簧帶動門閥控制進氣量）、氣缸（一般汽車大約有 4~8 缸）、進氣歧管（空氣經過節氣門在此分歧分配給汽缸）、排氣管、噴油嘴（將燃料氣化並噴入氣缸）、ECU（引擎監理系統，監控節氣門）、火星塞（負責點燃空氣和燃油的混合氣體）、活塞（壓縮混合氣體及帶動曲軸轉動）、曲軸（連接變速箱與活塞）、變速箱（使汽車有不同速度）。

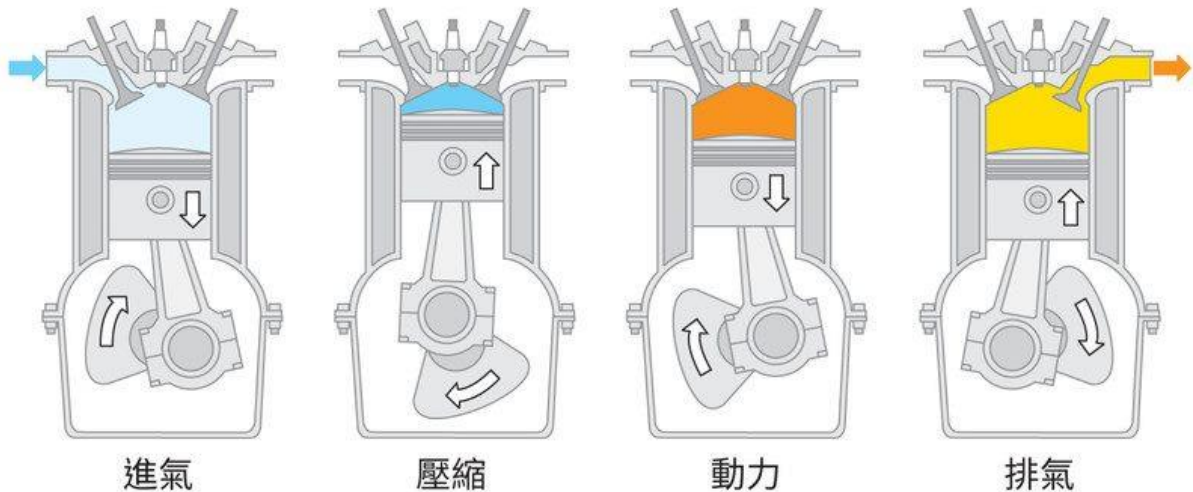
2、汽油車發動原理

在鑰匙轉動後，燃油泵開始運作，將燃料吸出再經輸油管送油至噴油嘴。當油門踩下，油門拉線拉動節氣門的彈簧打開門閥，讓空氣經由進氣歧管輸入至每個氣缸中。此時，ECU 會根據節氣門打開的程度來控制噴油嘴噴出的油量，噴油嘴將氣化後的汽油噴入氣缸後，會與空氣混合並形成可燃混合氣體。再由活塞開始向上壓縮到此混合氣體達到一定比例，火星塞產生火花，點燃可燃混合氣體，產生爆炸。爆炸的壓力將活塞往下推擠，活塞連桿帶動曲軸轉動，形成動力。後再經由曲軸再將此動力經過變速箱分配扭力（加速力）及馬力，以便控制各輪胎轉速以應付不同路況。而點燃後的可燃混合氣體會經排氣管釋放至大氣中，變成空氣中的廢氣。



圖二：汽缸進氣、噴油

（資料來源：什麼是噴油嘴？。參考網址：<https://reurl.cc/KxK8M9>。）



圖三：汽缸進氣

(資料來源：《Toyota RAV4 2.0》超省油！《Dynamic Force》引擎的省思（一）。

參考網址：<https://reurl.cc/V3pYzY>。)

二、純電動車的發動原理

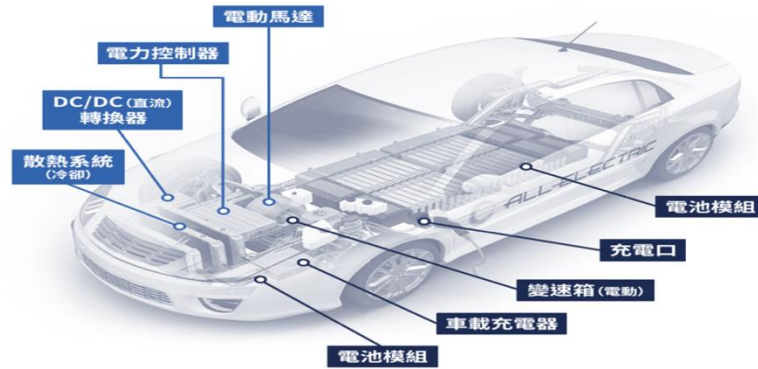
雖然電動車的使用仍比不上一般汽車的普及，但電動車卻也蒸蒸日上，愈來愈多人接受並選購電動車。目前的電動車總共有五大種類，分別為：純電動車（BEV）、油電混合車（HEV）、插電式混合動力車（PHEV）、增程式電動車（ERVE）以及氫燃料電池車（FCEV）。除了純電動車外，其餘四種皆會配合其他燃料一起使用，例如汽油等。（由於此次探討主要是關於大眾選購的「純電動車」，所以暫且不討論其他類型。）

有別於使用蓄電池與汽油機來發動的汽油車，純電動車的發動使用的是「蓄電池」及「電動機」，其中的「蓄電池」更是純電動車發動的關鍵要素。

1、純電動車的發動方法與構造

比起複雜的一般汽機車，純電動車的結構更為簡單。純電動車仰賴蓄電池中的電能供給電動機，電動機再將電能轉換成動能，以推動整台車輛。

- (1) 通常電動車的電池模組會裝置在車的底盤，使電動車「上輕下重」，重心低可以使電動車移動起來更穩定，安全性提升。
- (2) 電動機也可以有效地提供電能給電動單速變速箱，再透過差速器傳送到車輪，使車輛改向。目前還有另一種更節省電能的做法：省略差速器，直接將電動機配置在各推動輪上，同時也節省出廠使用後的差速器的保養工作及費用。
- (3) 電動機除了平時用來提供車輛移動的電能外，也可以在煞車時成為再生制軔的能量轉換器。當車輛在煞車時，將動能在轉換回電能並儲存回蓄電池中，待下次發動時可繼續使用。



圖四：電動車內部結構（資料來源：3 關鍵解讀電動車商機起飛……你買車時會選擇它嗎？
參考網址：<https://reurl.cc/4y5d92>。）

三、電動車的優勢

1、噪音、震動小：

根據上述兩種車輛的發動原理及要素，傳統一般汽車使用的是內燃機。在車輛發動時，內燃機須燃燒汽油、柴油等化石燃料，在汽缸中不斷地進行燃燒和爆炸，就會帶來不可避免的車體震動以及噪音汙染等問題。至於純電動車，則是以電動機取代內燃機，依靠電流流竄時所產生的正負極磁力推動線圈所產生的動能，使得噪音問題得到改善。值得一提的是，電動機的轉換效率遠遠超過內燃機的效率，更為節省能源。

2、電價低於油價：

假設純電動車以及一般汽車皆行駛 1 公里的路程，以目前市場佔有率高的純電動車（Tesla 的 Model 3 Long Range）和一般汽車（Toyota 的 Toyota Corolla Altis 1.8 汽油版）為代表。依據現今每公升油價以及每度電價算出兩者行駛所需的費用，每度電大約 7 到 10 元不等，電動車行駛一公里大約需要 1.33 元，而每公升汽油大約 23.5 元，一般汽車行駛一公里大約需要 1.5 元。（在每度電價的部分中會有所波動是因為特斯拉的充電站會依據時間以及充電站地點的不同調整價格。而我們則是保守地以最高電費來計算，所以結果可能有所不同。）結果顯示，純電動車的行駛成本低於一般汽車。

3、不排放溫室氣體：

相對於行駛期間會排放一氧化碳、二氧化碳、碳氫化合物、氮氧化物、硫氧化物等等溫室氣體的傳統一般汽車，純電動車在行駛期間因為不燃燒化石燃料，所以並不會排放氣體，長時間行駛對環境的影響及造成的汙染，遠比傳統一般汽車所帶來的少。

四、電動車的缺點

1、 充電較不方便：

相較於道路上隨處可見的加油站，純電動車充電站的數量相對比較少。而且目前的電動車充電效率仍不及輸汽油的一般汽車來的快。不過特斯拉的充電站點在臺灣的數量和密集度已經愈來愈多且頻繁可見，目前總數已經超過一千座。

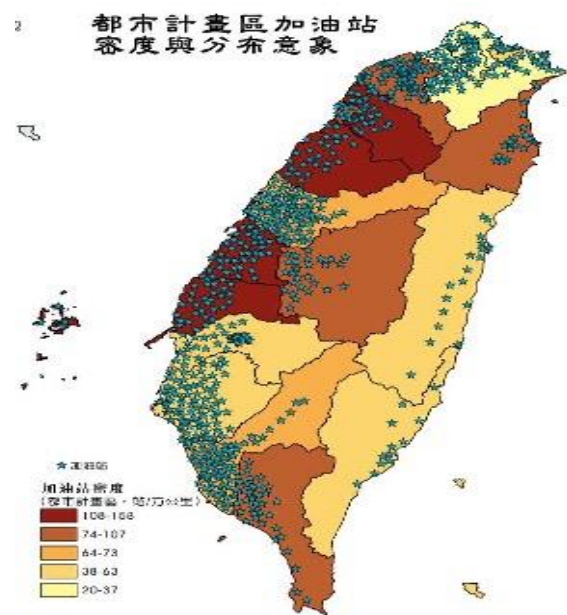
表一：電動車與傳統汽車的比較表

電動車與傳統汽車的比較		
電動車	車種	傳統汽車
充電	方式	加油
低	充電站或加油站密度	高
長	耗時	短
低	便利性	高

(資料來源：研究者繪製。)



圖五：特斯拉充電站分佈圖（資料來源：TESLA 在台設置亞洲首座 V3 充電站！80% 的車主享家中充電，1000 以上目的地充電座。參考網址：<https://reurl.cc/radEk4>。）



圖六：都市計畫區加油站密度及分佈意象圖（資料來源：N4044_年總售油量與加油站分布 cv。參考網址：<https://reurl.cc/5okKVz>。）

由以上兩張圖，我們能明顯的辨別出加油站以及充電站在數量上的差異。另一個判斷缺點就是速度慢，傳統汽車加一次油頂多三分鐘就綽綽有餘，但是以特斯拉為例，台灣僅有的 25 座超級充電站將電動車充到滿便須 45 分鐘，更不用說一般家庭式的充電需要 6 到 8 個小時。

五、電池的製程

電動車之所以能在近幾年內迅速的興起是因為環保的意識日益高漲，各大廠商爭奪搶進市場的時間。然而，一輛純電動車的生產過程中所造成汙染，卻遠遠超越了傳統汽車。電動車的動力是由其中的蓄電池（鋰電池）提供的。與製造蓄電池時所產生的汙染程度最密切相連的是蓄電池的產區。彭博新能源財金曾估計，2021 年時全球 60kWh 鋰電池的總產能將足以供應一千萬餘輛電動車，不過其中大部分產能會來自中國、泰國這些仰賴燃煤等非再生能源的國家地區。由此可知要達到環保，純電動車的生產技術及其過程仍有可改善之處。

叁、結論

由上述之內容可以得知，不論是純電動車還是傳統一般汽車，目前都會對環境造成一定程度的汙染及傷害。不過，從整體比較，兩者不論是在性能方面或是汙染排放量方面，還是傳統一般汽車略遜一籌。以現代的科技發展速度來看，純電動車有在短時間內改善自身的缺點甚至完全超越傳統汽車的趨勢。而且隨著各大廠牌對純電動車的深入研發及技術改良，從電池製造到運輸過程，再到最終回收廢棄電池過程的碳排放及汙染排放量，將會越來越低，對地球暖化的增加也將會比傳統汽車更低許多。舉例來說，Audi（奧迪）e-tron 的製造過程就已經達到碳中和（碳足跡為零）。Audi e-tron 是一款電動運動型的休旅車，其生產線大量採用太陽能、沼氣等再生能源，而剩下所使用的非再生能源則將碳排放量以「減量額度」交換的方式使整個生產過程達到零碳排放，因此在 2018 年獲得比利時檢測認證機構 Vinçotte 的碳中和認證，成為全球第一家擁有碳中和認證的豪華汽車品牌。藉由 Audi e-tron 的案例不難想像電動車真的取代傳統汽車成為主流的一天，但是目前電動車的價格卻是一般消費者的一大顧慮，即使有馬力大、低噪音、能源消耗成本比汽車低，昂貴的售價還是無法讓社會中多數的市井小民傾向購買電動車做為代步工具，面對這樣子的窘境，電動車的普及以減緩全球暖化的目標還有一段路要走。在現今還是以會排放大量二氧化碳的汽機車為主流運輸工具的世界，應當致力於讓汽車廠牌減少量產速度更快、廢氣排放量大的汽車，製造過程也應該要減少碳足跡，各國政府也應修訂法條，加強人民對減少汽車廢氣排放的認知及重要性。我們都生活在地球上，身為地球村的一員，我們都應該努力讓發燒的地球恢復健康，因全球暖化造成的極端氣候每年都在持續增加發生，對於世界各國的損失不容小覷，所以藉由電動車的研發、普及和各國法規的對汽車廢氣排放的監督，我們才得以延續給後代子孫的福祉，讓人類文明持續發展。

肆、引註資料

一、書籍、期刊參考資料。

- 1、黃鎮江、趙中興（2010）。**綠能電動車**。臺北市：儒林圖書公司。
- 2、李添財（2016）。**電動汽機車（第三版）**。新北市：全華圖書股份有限公司。
- 3、胡家勝、薛博文（2017）。**電動車**。臺中市：滄海圖書資訊股份有限公司。

二、網頁參考資料。

- 1、燃料供給系統 - 華人百科。2020 年 12 月 31 日，取自：<https://reurl.cc/9Zo6yX>
- 2、活塞式引擎的運作。2020 年 12 月 16 日，取自：<https://reurl.cc/v53Qqa>
- 3、每天都在開車 那你知道汽車發動機是如何啟動與熄火的嗎？ - 阿波羅新聞網。2020 年 12 月 16 日，取自：<https://reurl.cc/WEa035>
- 4、曲軸 - 維基百科。2020 年 12 月 19 日，取自：<https://reurl.cc/qmzG1D>
- 5、變速箱 - 維基百科。2020 年 12 月 19 日，取自：<https://reurl.cc/pmnax4>
- 6、純電動車 - 維基百科。2020 年 12 月 19 日，取自：<https://reurl.cc/4y5LnY>
- 7、電子控制燃油噴射系統（Electronic Fuel Injection, E.F.I）- 方格子。2020 年 12 月 16 日，取自：<https://reurl.cc/xgxNON>
- 8、馬力、扭力是怎麼來的？。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/mq6xoj>
- 9、柴油引擎運作原理 - U-CAR Find your car。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/Dvnq3m>
- 10、汽油引擎與柴油引擎汽車的差別介紹。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/E28VXv>
- 11、什麼是噴油嘴？ - 汽車百科 - CAA 汽車網。2020 年 12 月 19 日，取自：<https://reurl.cc/KxK8M9>
- 12、全球電動車惡夢...WSJ：這電池關鍵原料恐「鬧短缺」 - 自由財經。2020 年 12 月 13 日，取自：<https://reurl.cc/xgxNlz>
- 13、電動車真的「環保」嗎？生產製程及廢棄物回收受到關注 - 天下雜誌。2020 年 12 月 13 日，取自：<https://reurl.cc/dVzQDD>

- 14、「科普」為什麼柴油壓縮就可以點火，而汽油機卻需要火花塞？ - 每日頭條。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/nn6mO2>
- 15、發動機工作原理簡介 - 每日頭條。2020 年 12 月 1 日，取自：
<https://reurl.cc/Q7n5oq>
- 16、汽油與柴油可以混合使用嗎？90%車主都搞會錯！ - 每日頭條。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/NX1YGn>
- 17、汽車電瓶的主要功用。2020 年 12 月 17 日，取自：<https://reurl.cc/AgnMdj>
- 18、柴油引擎 vs 汽油引擎 - U-CAR Find your car。2020 年 12 月 17 日，取自：
<https://reurl.cc/6yVKLy>
- 19、進氣系統：節氣門與進氣歧管 - U-CAR Find your car。2020 年 12 月 16 日，
取自：<https://reurl.cc/XeDA4D>
- 20、供油系統 - U-CAR Find your car。2020 年 12 月 16 日，取自：
<https://reurl.cc/OX7YAA>
- 21、《Toyota RAV4 2.0》超省油！《Dynamic Force》引擎的省思（一）。2020 年 12 月 20 日，取自：<https://reurl.cc/V3pYzY>
- 22、3 關鍵解讀電動車商機起飛……你買車時會選擇它嗎？。2020 年 12 月 16 日，
取自：<https://reurl.cc/4y5d92>
- 23、TESLA 在台設置亞洲首座 V3 充電站！80%的車主享家中充電，1000 以上目的地充電座。2020 年 12 月 16 日，取自：<https://reurl.cc/radEk4>
- 24、N4044_年總售油量與加油站分布 cv。2020 年 12 月 24 日，取自：
<https://reurl.cc/5okKVz>

投稿類別：法政類

篇名：

以普篩為例，探討社會大眾對於公共議題的判斷

作者：

吳志成 新北市天主教恆毅高級中學高一智班

王鑫郁 新北市天主教恆毅高級中學高一智班

劉子睿 新北市天主教恆毅高級中學高一智班

指導老師：

陳瑞雲老師

壹、前言

一、研究動機

現今社會中，因為科技的發展，大眾能接收到的訊息五花八門。然而，能影響大眾的觀點與判斷的管道也隨之增加。2019 年 12 月中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，該疾病以迅雷不及掩耳的速度席捲全球。台灣民眾對防疫中心篩檢覺得不滿，有的人認為須實施境外移入篩檢，但有的人則認為實施社區性的較妥。因此普篩議題也隨著疫情逐漸浮出檯面，而「台灣要不要普篩？」已經不僅僅是防疫，甚至衍生成了政治議題，大眾也對要不要普篩有各自的立場，可是究竟是甚麼讓他們擁有自己立場的基石，讓我們感到非常疑惑。因此，本次研究將以普篩為例，深入了解大眾對公共議題判斷的因素。

二、研究目的

（一）藉由普篩了解什麼在影響社會大眾的判斷

（二）分析影響大眾判斷的原因

三、研究方法

（一）文獻探討法：蒐集相關書籍、期刊、網路資訊等，並加以統整。

（二）問卷調查法：推測什麼會影響大眾的判斷並製作問卷，藉由線上問卷了解現今社會大眾對於普篩的看法以及是什麼在影響著社會大眾對於公共議題的判斷。

貳、正文

一、大眾媒體

大眾媒體，所指的就是將相同內容向大量而不同的目標受眾廣播的傳播媒體。從報章雜誌，到電視、電影都可以稱作是大眾媒體。而大眾媒體的傳播往往會因社會大眾的識讀能力而造成或多或少的影響。先從大眾的角度說起，因為一個人的政治立場，常常會出現「選擇性接觸」、「選擇性認知」和「選擇性記憶」，簡單來說，人們往往會選擇閱聽和自己政治立場相近的媒體。

再來我們由媒體角度切入，各家媒體也會因為自己的政治立場不同，而去選擇播報更高比例的有關特定政黨的新聞，如此便會有未遵守公平原則的疑慮。像這樣的大眾媒體，所傳播的年齡層較廣、觸及率也較高，也同時具有議題設定和共鳴效果的功能，所以媒體才更應該對於不同政黨採取平等的播報比例。

表一：選擇性接觸、選擇性認知、選擇性記憶定義

選擇性接觸	當選民的政黨認同愈強時，愈會傾向以個人的政治偏好來過濾及篩檢政治資訊，並刻意刪除、忽略、不信任與自身理念相悖的資訊，甚而可能扭曲政治資訊以支持自身的政治判斷。
選擇性認知	收訊者在訊息接受過程中，依據自己的需要、動機、價值、目標、經驗、背景和其他個人特質等來作選擇性的看和聽。同時在解碼時，也會加進個人的興趣和期望來詮釋訊息。
選擇性記憶	人們傾向於僅保留他們所接觸的部分信息的趨勢，常常他們只保留支持自己的態度或信念的信息。

（資料來源：研究者參照「台灣政治學刊、國家教育研究院、Oxford reference」，製表。

參考網址：<https://reurl.cc/Md2pDm>、<https://reurl.cc/zzQ3XV>、<https://reurl.cc/pyplVd>）

表二：台灣媒體政治傾向比較表

偏民進黨	相對中立	偏國民黨
新頭殼 newtalk 民視新聞/政經看民視 民視看正晶 三立新聞/三立新聞網 風傳媒(中) 民報	蘋果日報/蘋果日報即時新聞	China Times/中視新聞/中天新聞 52 家族/中時即影音 聯合新聞網/聯合報 自由時報 TVBS 少康戰情室/TVBS 新聞 ETtoday 筋斗雲/ETtoday 新聞雲/東森新聞 Yahoo!奇摩新聞

（資料來源：研究者參照「RPubs」，製表。

參考網址：<https://reurl.cc/Y62Xj4>）

二、新型冠狀病毒及普篩

2019 年 12 月起中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚，疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關，中國官方於 2020 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。蝙蝠為此冠狀病毒之最大宿主，起初武漢人們因喜好野味，卻忽略了衛生問題並造成病毒侵入體內，冠狀病毒除了動物傳人外，人們間若無妥善實施防疫措施也可能相互傳染，進而擴散至群眾。

新型冠狀病毒是一種冠狀病毒之 beta 亞科的病毒，具外套膜之單股正鏈 RNA 病毒，這類病毒以呼吸道之感染為主，是人畜共通疾病，感染初期可能出現鼻塞、流鼻水、發燒、咳嗽、味覺失調等症狀，就是因為這些症狀可能讓感染者不以為意，未去實施篩檢，導致後續出現肺炎、呼吸窘迫症、甚至多重器官衰竭而休克。因此，當檢測這種病毒時，篩檢方式主要分成三種，分別為抗體檢測、抗原檢測和核酸檢測，而普篩屬於的是核酸檢測。核酸檢測，透過痰、血、或糞便作為測驗物，準確率可高達百分之九十五，檢測時間約為二到四小時，然而檢測時需特殊儀器，檢測能量也有限，故非常耗費錢財。

表三：抗體檢測、抗原檢測和核酸檢測比較表

	抗體檢測（快篩）	抗原檢測（快篩）	核酸檢測（普篩）
優點	快且便宜	快且便宜	效果準確
缺點	1.初期病毒少容易出現偽陽性 2.只能知道受測者是否曾經受到感染，而體內不知道是否仍有病毒。	1.初期病毒少容易出現偽陰性。	1.耗時 2~4 小時，需特殊儀器 2.價格昂貴，檢測能量有限
測驗物	血	口鼻黏膜	痰、血、糞便
檢測方式	檢測血液中的免疫球蛋白只驗出 IgG 「曾受過感染」有驗到 IgM「處於急性感染期」。 IgG、IgM 免疫球蛋白，感染後期（1~2 週）才會出現。	檢測新冠病毒的核衣殼（蛋白），利用每種抗體只會和單一抗原結合的原理檢測抗體。	透過聚合酶鏈反應（PCR）來複製病毒的 RNA，可以藉此放大病毒的核酸數量，再以可識別新冠病毒的螢光探針偵測。

（資料來源：研究者參照「HEHO、國家衛生研究院電子報、行政院衛生署疾病管制局九十年委託研究計畫、泛科學」，製表。

參考網址：<https://reurl.cc/XkpV6j>、<https://reurl.cc/EzWR71>、<https://reurl.cc/N6nRjx>、<https://reurl.cc/n0yOzX>）

三、國際疫情

目前國際疫情非常地嚴峻，世界各國正積極制定防疫政策，並嚴格實施篩檢。在防疫期間，世界各國不敢怠忽職守，深怕忽略掉些微細節，就很有可能造成無可挽回之後果。因此，是否要普篩也隨之成為國內議題，有些國家認為要全面進行篩檢，但有些國家卻不這麼認為，他們說要依照國內疫情之嚴重度來使用對策，而不是無頭緒地進行篩檢，世界各國在面對這些問題須小心謹慎。境內及境外總篩檢量、政府效能及病床人口比皆高的國家，確診新冠肺炎之死亡率相對比較低。台灣為境內及境外總篩檢量高、政府效能佳、病床數較多的國家，若降低新冠肺炎篩檢次數，病患之死亡率較無顯著變化。

表四：國內外疫情分析圖

亞洲	中國	中國 19 日新增 19 例確診病例，均屬境外移入，但分布範圍廣大，以致從天津以南至廣東及四川以東一帶陸陸續續爆出確診病例。 中國目前有 258 個確診病例，累計死亡人數攀升至 4634 人，累計總確診病例 8 萬 5704 例。
	韓國	韓國於 24 日新增 77 人確診，由於在疫情爆發早期就已實施防疫政策，加上染疫人數有顯著減少之趨勢，使近期單日確診人數不到百人，也讓其他國家開始關注並仿效其防疫措施。
美洲	美國	美國 23 日統計超過 8 萬 4000 起確診數，且幾個總統大選關鍵州確診病例急速攀升，亦可能影響到即將來臨的總統大選。
	巴西	巴西聖保羅州政府 19 日指出，在巴西參加中國北京科興生物公司與聖保羅布坦坦研究所合作研發的實驗疫苗 CoronaVac 第 3 階段人體試驗的 9000 名志願者中，有 35% 出現輕微副作用，這些輕微的副作用包括頭痛、接種部位腫脹。
歐洲	德國	德國外交部宣布，自本年 6 月 21 日起解除對共 31 個歐洲國家之旅遊警告，包括 26 個歐盟成員國、英國，以及冰島、挪威、瑞士及列支敦士登等 4 個申根區但非歐盟成員國之國家。以上 31 個歐洲國家的公民（包含擁有長期居留證的第三國外籍人士）與其家屬可入境德國。
	英國	境內 24 日新增 2 萬 3012 人染疫，相較前一天多出 2 萬 53 人，目前正積極實施防疫
非洲	南非	整個非洲疫情最為嚴重之國家非南非莫屬，總確診人數已達 50 萬，世界衛生組織(WTO)目前正在對此做出應變措施。
	衣索比亞	世界銀行指出多達 1 億人因這波疫情陷入極端貧窮，每天收入低於 1.9 美元（約新台幣 56 元）的貧窮線，其中大多位在撒哈拉以南非洲，其中致力擺脫貧困命運的衣索比亞受創甚深：衣索比亞的收入損失預估為 12 億美元（約新台幣 356 億元），約 250 萬個工作面臨威脅。 衣索比亞直到今天以前都未實施類似部分非洲國家已採取的封鎖措施，例如盧安達、烏干達和模里西斯。

大洋洲	澳洲	澳洲 6 日宣布一連串因應疫情對經濟造成衝擊的措施，包括減稅、創造年輕人就業，以及刺激商業投資等計畫，本財政年度將因此出現創紀錄 2140 億澳元（約新台幣 4.4 兆元）赤字。
	紐西蘭	疫情初期就實施嚴格封城，紐西蘭每 10 萬人只 有約 0.44 人死於新型冠狀病毒，是全球控制很好的國家之一。

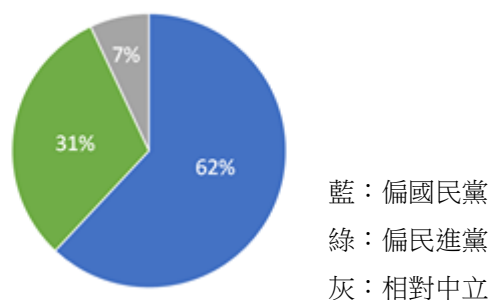
（資料來源：研究者參照「CNA 武漢肺炎全球最新情報 10/21」，改編製表。

參考網址：<https://reurl.cc/6l9Z1Z>）

四、問卷調查

根據我們所設計的問卷，資料顯示我們所訪問之對象，大部分關於疫情資料來源皆為偏藍媒體；而超過一半群眾對疫情與病毒之相關訊息也一知半解，卻大略認同且支持普篩，由此可進而推測媒體對於閱聽人判斷資訊的能力兩者間脫不了絕對之關係。

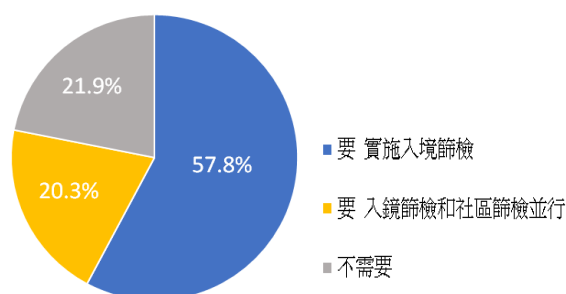
民眾接收媒體政黨偏向



圖一：問卷採樣民眾之政黨傾向（資料來源：自行發放問卷並彙整製圖）

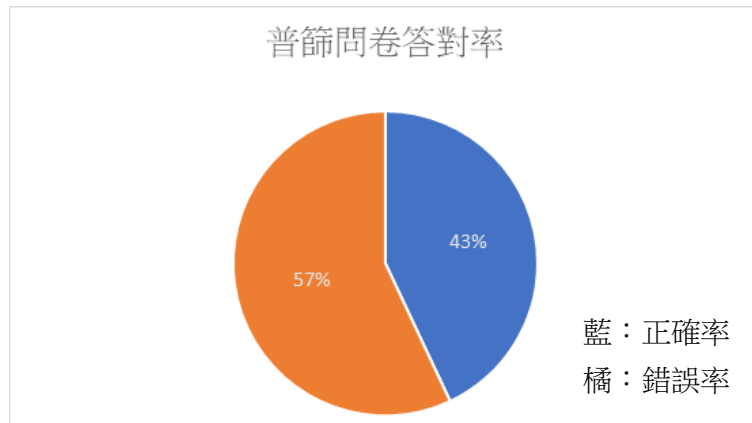
分析：由圖一可得知，本次問卷採樣之民眾的政黨傾向有 62% 是偏國民黨，有 31% 是偏民進黨，而有 7% 是相對中立。

民眾對於普篩意願及方式



圖二：是否實施普篩，並以何種方式篩檢（資料來源：自行發放問卷並彙整製圖）

分析：由圖二可知，有 57% 的民眾希望能實施入境篩檢，此數值很接近圖一偏國民黨的百分比數。



圖三：民眾對於普篩相關問題答對率（資料來源：自行發放問卷並彙整製圖）

分析：由圖三可知，超過一半的民眾對於普篩是不太了解的。

叁、結論

近年來，校園時常提倡「媒體識讀能力」的重要性，但人們的判斷和思想往往會被自身所接觸的媒體所左右。由正文的問卷調查結果可得知，明明被採樣的民眾群體中，有超過一半的人並不了解疫情以及普篩究竟是甚麼，但在此同時卻也有超過一半的人支持普篩，而再推回圖一，我們發現這之中有超過一半的民眾所接收的媒體是偏藍媒體，這令我們不得不懷疑，民眾的判斷和想法是被他們平常所接收的媒體所左右的。

因此，我們認為具備媒體識讀能力是身為閱聽人最重要的事情，有立場的新聞媒體往往會只呈現出他們想表達的，隱藏對他們支持政黨不利的資訊，進而去控制民眾對於一件事情的看法和判斷。身為閱聽人，我們不該將單一媒體所呈現的資訊照單全收，應多方考察，試著去了解訊息的全貌，才不會被各家媒體牽著鼻子走。

藉由這份研究，希望為當今社會大眾敲響警鐘，使民眾知曉媒體識讀能力的重要性。公共政策的推動有賴媒體報導，人民才能得知並表達自己的意見，也希望能夠讓這樣的教育落實到中小學的課程之中，不要使上一代所犯下的錯誤，在下一代又再次上演，好的教育從小開始！

肆、引註資料

一、書籍、期刊參考資料。

- 1、張宏源（2001）。**媒體識讀：如何成為新世紀優質閱聽人**。臺北市：亞太圖書出版社。

2、張錦華（2001）。**媒體監督 DIY：抗爭媒體的六大實例**。臺北市：法蘭克福國際工作室。

3、楊中雄（1994）。**病毒與密碼**。臺北市：松崗出版社。

二、網頁參考資料。

- 1、後疫情時代要不要普篩？公衛學者支持的理由跟你想的不一樣！2020 年 10 月 1 日，取自：Heho 健康網頁：<https://heho.com.tw/archives/93109>
- 2、政黨認同對於政治知識的動機性推理影響。2020 年 10 月 23 日，取自：台灣政治學會網頁：<https://reurl.cc/Md2pDm>
- 3、選擇性知覺 Selective Perception。2020 年 10 月 23 日，取自：國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1314746/>
- 4、A Dictionary of Business and Management (5 ed.)。2020 年 10 月 23 日，取自：Oxford reference：<https://reurl.cc/pyplVd>
- 5、臉書不同媒體的政治傾向比較_以 2018 年 6-11 月為例。2020 年 11 月 16 日，取自：RPubs：<https://rpubs.com/Anrison/491075>
- 6、防疫小尖兵：新冠病毒快篩試劑開發。2020 年 9 月 30 日，取自：國家衛生研究院電子報：<https://reurl.cc/EzWR71>
- 7、以核酸檢驗法(nucleic acid testing, NAT)篩檢 B 型肝炎表面抗原陰性捐血者之成效評估委託研究成果報告。2020 年 10 月 9 日，取自：行政院衛生署疾病管制：<https://reurl.cc/N6nRjx>
- 8、「抗體檢驗」是什麼？面臨那些限制？偽陽性、抽樣與群體免疫。2020 年 10 月 9 日，取自：泛科學：<https://pansci.asia/archives/189659>
- 9、武漢肺炎全球最新情報 2020 年 10 月 22 日，取自：CNA 中央通訊社：<https://reurl.cc/6l9Z1Z>
- 10、當閱聽眾素養與媒體素質攜手探底，「我們與惡的距離」將更近或更遠？2021 年 1 月 3 日，取自：換日線 Crossing：<https://crossing.cw.com.tw/article/12070>
- 11、嚴重特殊傳染性肺炎 疾病介紹。2021 年 1 月 3 日，取自：衛生福利部疾病管制署：<https://reurl.cc/q89N6y>

附錄：問卷內容(2019/9/20~2020/12/20 樣本數: 64)

普篩態度調查表單

您好，我們是一群高中生，正在做有關新冠肺炎 (COVID-19) 普篩的小論文
希望你們能夠與我們分享您的想法，讓我們做為參考，謝謝您！

一、基本資料

1.年齡層

- ☐18 歲以下 ☐18-25 歲 ☐26-35 歲 ☐36-45 歲 ☐46-55 歲 ☐56-65 歲
☐65 歲以上

2.職業

- ☐在學學生 ☐農 ☐公 ☐商 ☐軍 ☐公 ☐教 ☐醫

二、普篩相關問題

1.請問您是透過什麼管道瞭解普篩？(可複選)

- ☐大眾媒體 ☐社群媒體 (FB,twitter) ☐親友傳達 ☐官方資訊
☐不太清楚普篩的相關資訊

2.請問您是通過哪些大眾媒體了解普篩？(可複選)

- ☐ETtoday 新聞雲 ☐NOWnews 今日新聞 ☐TVBS ☐三立新聞 ☐中天新聞
☐中時電子報 ☐中國時報 ☐台視 ☐民視 ☐自由電子報 ☐自由時報
☐岬新聞 ☐風向新聞 ☐風傳媒 ☐新頭殼 ☐聯合電子報 UDN
☐關鍵評論網 ☐蘋果新聞網

3.請問您認為台灣需不需要普篩？如果要，又是何種方式呢？

- ☐不需要 ☐要，應實施入境篩檢 ☐要，入境篩檢和社區篩檢並行

4.請問以下哪個國家有實施普篩？

- ☐印度 ☐南韓 ☐紐西蘭 ☐不清楚

5.請問何謂普篩？

- ☐一小時內完成篩檢 ☐不依據臨床症狀判斷，所有人都篩檢
☐不依據臨床症狀判斷，感染者接觸的對象全面篩檢 ☐不清楚

6.當在核酸檢測時檢測到陽性時，代表體內存在過多的病毒，因此該患者是一個具有感染例的患者。以上敘述是否正確？

- ☐是 ☐否

7.你覺得目前目前的隔離時間需要延長嗎？

- ☐需要，隔離越久越好，防疫才不會有破口
☐不需要，這樣可能會浪費不必要的醫療資源

8.為了減少浪費醫療資源，我們應該將入境檢測完的群體分為「陽性」和「陰性」，而陽性都必須集體隔離起來，陰性都該可以放他們回家，避免耗時又耗物。以上敘述是否正確？

- ☐是 ☐否

投稿類別：資訊類

篇名：

AI 發展對未來醫療的影響

作者：

連得安 33。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

郭廷紹 34。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

陳奕辰 36。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

指導老師：

楊瑩華 老師

壹、前言

一、研究動機

隨著科技日新月異，現在身旁處處可見 AI 人工智慧的蹤影，例如：「GoogleMap、Spotify 精選、自動駕駛……」可見人工智慧已經是我們生活中不可或缺的一環。在現今醫療的社會中，人工智慧對於大眾已然是一個必不可缺的一個角色，能夠有效地提升醫療速度以及降低醫療失誤率，並且廣泛應用在影像的診斷，能夠帶給我們方便且更高效的生活，若我們可以善用它，並且發展出更進步的技術，便可使我們的醫療資源更加完善。

二、研究目的

AI 應用非常廣泛，分析當今社會中 AI 對於醫療的影響，對於我們生活中的貢獻，進而去探討 AI 對未來醫療能否有更進一步的發展。

- (一) AI 的醫學上的應用和極限
- (二) 針對現今的科技發展，了解 AI 對醫療領域的發展
- (三) 研究醫療對大眾的利處以及不便之處
- (四) 了解 AI 在未來可能出現的醫療幫助

三、研究方法

由於現在網路十分方便，我們藉由 Google 表單初步進行相關問題的調查，進而尋找可以讓我們進一步進行諮詢的人員，以利於我們對 AI 發展對未來醫療的發展能有更進一步的了解。同時，在網路上蒐集資料並整理，並分析 AI 目前在醫療方面的貢獻及利弊，進而分析 AI 對未來醫療能否有更進一步的發展。

四、研究流程



圖一：研究流程圖
(資料來源：研究者繪製)

貳、正文

一、文獻探討

(一) AI 人工智能是什麼？

AI 人工智能即為 Artificial Intelligence 的縮寫。如題，我們可知 AI 即為模擬人類的行為、頭腦而發展出來的電腦程式，使電腦能做出和人類有相同行為能力的電腦程式，在我們生活中也已經有許多例子，例如：「SIRI 小姐、AlphaGo……」此外，在許多電影當中其實也提出了 AI 的概念，例如：「2014 年的全面進化」然而人工智能又可分為強人工智慧以及弱人工智慧（見表一）。

表一：強人工智慧和弱人工智慧

強人工智慧	弱人工智慧
有自主意識	無自主意識
有獨立思考能力	無獨立思考能力
能夠獨立思考的機器人	GoogleMap

（資料來源：研究者繪製）

表二：AI 人工智慧的介紹

模擬行為	舉例
感知	Face ID 解鎖手機密碼
推理	AlphaGo 圍棋對弈
理解	SIRI 或 Google 小姐
學習	AlphaGo 圍棋對弈
動作	自動駕駛系統

（資料來源：研究者參照人工智慧-採用 JavaScript 實作，製表。

參考網址：<https://ccckmit.github.io/aibook/htm/basic.html>）

（二）AI 目前使用的範疇

目前 AI 漸漸開始出現在各大科技中，大家耳熟能詳的科技發展莫過於自動駕駛的汽車、邏輯分析、還有醫療。

而在醫療方面，卻還鮮少有醫療體系出現相關的儀器，不僅僅是因為費用昂貴，還包括了機器的不純熟、錯誤率居高不下。相較之下，汽車和邏輯的應用，AI 醫療顯得較微不足道。技術發展較慢也是情有可原的，並非汽車和邏輯比較簡單，而是在醫療方面的不確定因素太多了，這也間接導致了錯誤率很難下降。

AI 目前也較難用於與人溝通與臨機應變，例如：「在與有精神疾病的患者溝通時，患者若是較無邏輯，可能會造成 AI 本身的判斷錯誤、或者是在有大量資料同時輸入時，可能會造成判讀錯誤，甚至於當機、當在進行外科手術時，發生突變狀況，AI 可能會出現手足無措的樣子。」

但現在也是有 AI 開始進入了醫療科技，例如模擬手術及 UD 車，若能改善以上提及的缺點的話，想必 AI 人工智能必定可以使醫療人員負擔大大的減輕，就如艾瑞克·布林優夫森、安德魯·麥克費書中寫道：「人類現在做的很多決策、判斷和預測，應該交由演算法執行。」（艾瑞克·布林優夫森、安德魯·麥克費 2017）

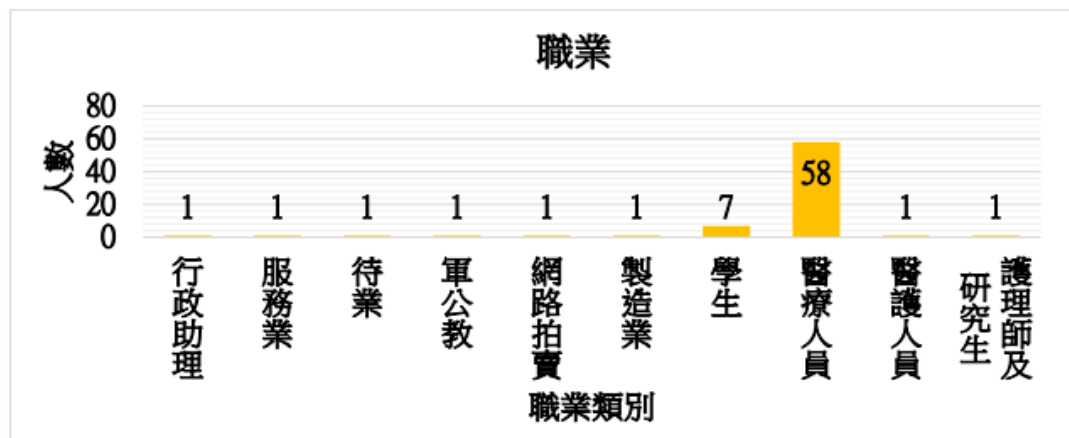
雖然現在 AI 在各方面上還沒有能夠獨當一面的舞台，但是如果將缺點修正之後，並且使此技術更進步，相信在不久的將來，AI 人工智能一定可以融入到各大醫療體系，使得醫療變得更加便捷且降低人為的疏失、負擔。

（三）AI 實際舉例—UD 車

藉由名叫 UDD 的系統，可以藉由檔案管理，完成一日的配藥和資料的管理，使得忙碌的藥師不必為了找藥和配藥耗費大量的工作時間，在開發者最理想的狀況是，從醫師開藥後且藥師確定此處方簽的合理性後，經由此儀器完成配藥，最後護士只需要將配完的要交給病人即可。但目前困難的部分是，它的即時性並不好，並且錯誤率很高，反而造成幫倒忙的現象，這項科技尚未普及，甚至可以說鮮少有醫療體系擁有此設備，不過此項科技還正在發展中，尚未成熟，開發者認為在資料統整及錯誤率居高不下的問題是必需要解決的，資料庫必須建置的更完善，才可以保證此儀器正常的完成配藥。在錯誤率方面，改善資料庫難以快速處理造成負荷的問題，將可以使此項科技更普及的被使用，減少醫療人員工作的負擔，並可以使 AI 在醫療方面有更進一步的發展。

二、對象分析

這一次我們主要將問卷丟到醫療場所之中，如：「醫院、診所」會有這樣的想法是因為我們的主題為 AI 發展對未來醫療的影響，這一個主題比較適合由醫療人員下去做回答、蒐集資料，因為這一個题目的緣故，醫療人員會有較多的想法，畢竟他們是在醫療體系下工作的人，故我們認為由他們來回答問卷，能夠有更大的準確度，也能夠有更大的信服力。



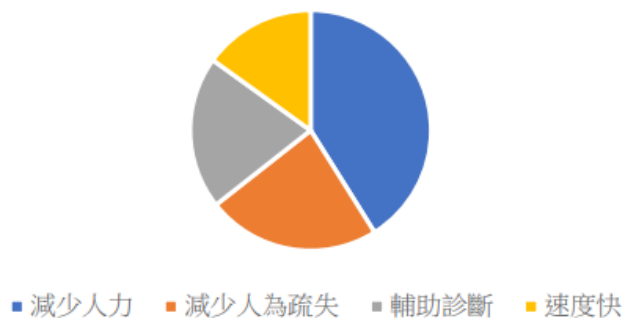
圖二：問卷對象職業表
(資料來源：問卷調查，研究者繪製)

三、問卷內容分析

(一) AI 在醫療方面的優勢

AI 最主要能夠帶來的幫助即為節省時間、人力、判斷錯誤的疏失.....AI 亦可提升診斷的效率及準確度，進而縮短病人等待的時間，減少人力的負擔及醫療人員工作量。

AI在醫療方面的優勢

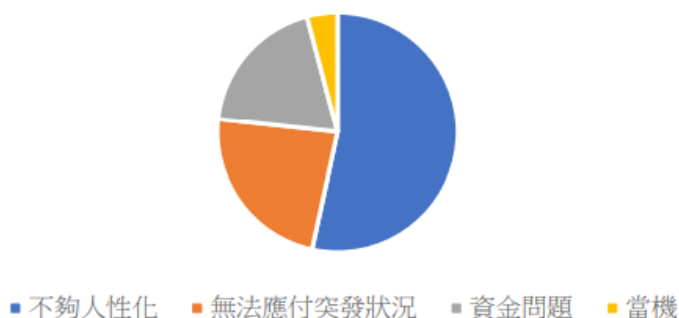


圖三：AI 在醫療方面的優勢
(資料來源：問卷調查，研究者繪製)

（二）AI 在醫療上面會面臨到的困難之處

AI 人工智慧的缺失就會是少了人與人之間原本既有的溫度。製造成本的增加會造成醫療體系的負擔，並且人工智慧尚未能夠應用在心理及精神方面的疾病問題，如：「憂鬱症」。再加上若發生故障時會導致醫療判斷的錯誤，故障發生的頻繁可能會造成 AI 技術不被信任，以及失誤造成之後的醫療糾紛的法律責任的歸咎。

AI在醫療方面的困難之處

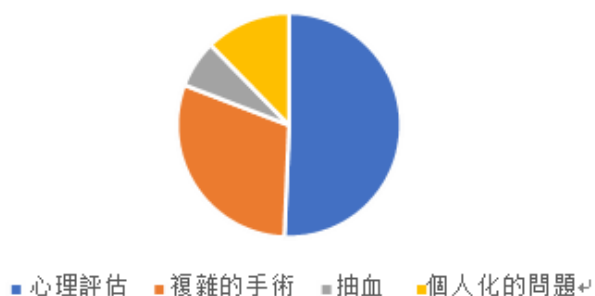


圖四：AI 在醫療方面的困難之處
（資料來源：問卷調查，研究者繪製）

（三）AI 無法應用的部分

AI 無法應用在心理精神治療，因為 AI 人工智能無法展現人類有的關懷及同理心而且 AI 人工智能不夠人性化。人與人之間的互動是需要溫暖的，故 AI 人工智能無法進行臨床護理、與病人互動。當發生突發狀況時，AI 有可能會無法做出有效的判斷，因為突發狀況的處理及應變是需要經驗累積而得，但是 AI 人工智能只有線上的資料庫，無法由經驗累積來去處理突發的事件。

AI無法應用在醫療的哪些方面



圖五：AI 無法應用在醫療的哪些方面
（資料來源：問卷調查，研究者繪製）

（四）是否在醫療過程中使用過 AI 方面的設備

藉由此調查，我們發現事實上 AI 人工智能在醫療方面尚未普及，而且現在普遍使用的，也並非能夠獨當一面的功能，現在的科技日新月異，或許在近幾年中，能出現使我們醫療更加便利的 AI 人工智能相關設備。

是否在醫療過程中使用過AI方面的設備



圖六：是否在醫療過程中使用過 AI 方面的設備
（資料來源：問卷調查，研究者繪製）

（五）AI 在未來醫療上面可以應用之處

AI 可以應用在數據及影像分析、開刀模擬來減少開刀時的失誤，進而減少開刀時的突發狀況、風險。在現在這個以高齡化的社會趨勢前進的世界，年長者的照顧、護理成為了現今社會的難題，目前是由外籍勞工來補足這方面的空缺，但萬一當外籍勞工這些勞動力消失的時候，這一大部分的人力便會變成社會上即將要面對的困難。故我們可以藉由遠距監測判斷年長者的健康問題，並隨時觀測年長者的身體狀況亦或者派遣機器人照護員到高齡者家中進行近距離的照護，避免老年人獨居時無人照看的危險。

叁、結論

人工智慧是研究開發用於模擬、延伸和擴展人類智能的理論、方法、技術及應用系統的一門科學。

我們應該支持人工智慧在醫療繼續發展，改善了醫療品質和縮短看病流程，數據對於醫療來說是十分重要的，經由人工智慧的技術把這些資訊統整起來，能夠在第一時間就了解病患的狀況，像是搶在腦中風的黃金時間內立即統整數據以便醫療，又或者是研發重整平台，自動蒐集、整合、分析重症病患的生理數據，讓醫師與護理人員能即時掌握各項病歷資訊，提早預測敗血病的機率。

AI 不僅能夠運用在醫院的救治外，還能用於健康檢查以及照護等方面，台灣面臨高齡化社會，若有人工智慧的機器人，就能夠陪伴這些銀髮族做任何活動，以解決照護人力的不足，在有醫療方面的需求時，能夠在第一時間提供最有效的醫療與照護，並能觀察及確保身體的健康狀況。

台灣的醫療水準優異，資通訊技術基礎雄厚，加上醫療照護需求日增，況且「數位資訊不只是新科學的革命，而且也因為能促進創新，而（在科技的指數式進步之後）成為塑造第二次機器時代的第二股基本力量」（艾瑞克·布林優夫森、安德魯·麥克費 2014）已經具備讓 AI 醫療照護技術與產業發展的良好條件，將 AI 人工智能的技術提升到和現在社會有相符專業與應用的水平。

肆、引註資料

艾瑞克·布林優夫森、安德魯·麥克費（2014）。**第二次機器時代智慧科技如何改變人類的工作、經濟與未來？**遠見天下文化有限公司。

-

艾瑞克·布林優夫森、安德魯·麥克費（2017）。**機器 平台 群眾**。遠見天下文化有限公司。

人工智慧-採用 JavaScript 實作，製表。2020 年 1 月 7 日，取至
<https://ccckmit.github.io/aibook/htm/basic.html>

投稿類別：化學類

篇名：
論水果電池

作者：
余紀誠。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班
江睿翰。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班
李昱樊。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

指導老師：
劉政宏老師

壹、前言

一、研究動機

在國三所學的基礎電學之中，我們接觸到了電池及其原理。在高一藉由這個機會來做一些與電池有關的實驗。剛好在網路上看到水果電池的實驗，覺得水果可以發電是件很有趣的事情，正好可以當成題目來進行研究。

二、研究探討之項目

- (一)水果種類所產生的電壓
- (二)汁液中果肉多寡之差異
- (三)水果溫度對電壓的影響
- (四)不同金屬對電壓的影響
- (五)金屬片間的距離對電壓的影響

三、研究方式



貳、正文

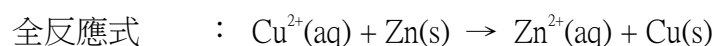
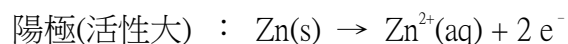
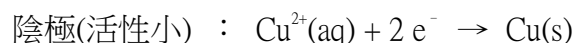
一、實驗器材與設備

所需物品		
三用電表	各類水果	導線
鋅片	銅片	鐵片
鋁片	果汁機	鱷魚夾電線

二、運作原理

此種水果電池是利用水果汁液為電解質的特性，將其汁液作為溝通電路的媒介，以此形成完整的流通電路。

※其反應式此處以鋅銅為例：



三、實驗結果(以下皆為電壓之數據，如下列圖表所示)

(一)水果種類之影響

在此實驗中，我們以柳丁、橘子與棗子的實驗數據互為對照，所採用之金屬為鋅與銅。



表 1(研究者自行繪製)



圖 1(研究者自行拍攝)

(二) 果肉多寡之差異

在此項實驗中，我們以完整的柳丁與僅含少量果肉的柳丁汁對比，所採用之金屬為鋅與銅。

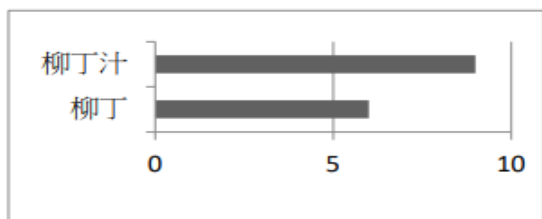


表 2(研究者自行繪製)

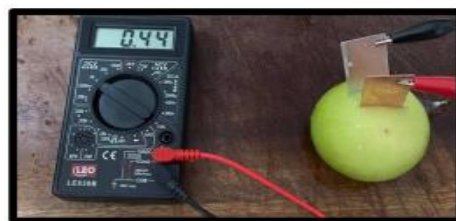


圖 2(研究者自行拍攝)

(三) 溫度之差異

在此項實驗中，我們以常溫與 40°C 的柳丁汁相比較，並使用鋅與銅做電極。

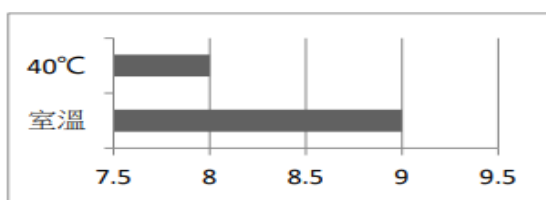


表 3(研究者自行繪製)



圖 3(研究者自行拍攝)

(四) 金屬種類之差異

在這一實驗中，我們以橘子為媒介，分別用鋅銅、鋁銅及鋁鋅這三中組合來記錄結果。

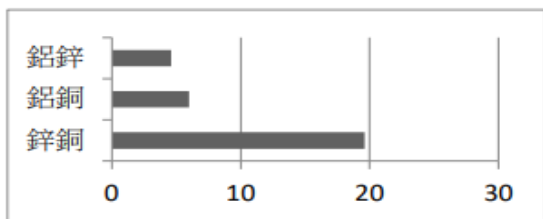


表 4(研究者自行繪製)

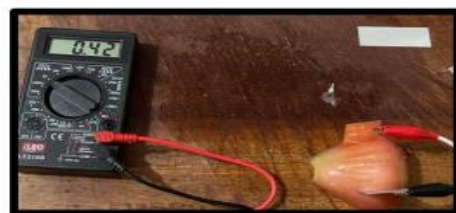


圖 4(研究者自行拍攝)

(五) 金屬片間距離之差異

在此實驗中，我們以蓮霧為媒介，並以鋅銅為電極，比較之距離則為 1cm、2cm 與 5cm。

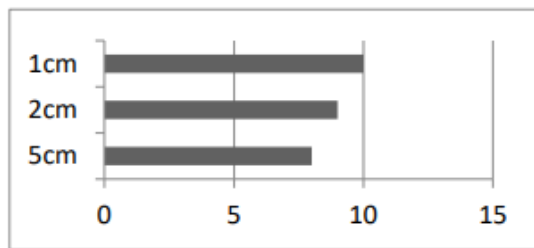


表 5(研究者自行繪製)



圖 5(研究者自行拍攝)

叁、結論

統整過實驗的所有數據後，大致可以推得以下幾點：

一、兩電極間的距離對於其電壓是有影響的，其間距越遠，其所輸出之電壓也越低，僅短短數公分，便能有約 2V 之差距。

二、不同水果確實會有不同的電壓。

三、不同的金屬組合，對於其輸出之電壓也有影響，但觀察其數值後，卻發現其並未表現出與金屬活性有任何明確的關係，在我們選用的金屬中，活性大小排序為： $Al > Zn > Cu$ ，然而鋅銅所輸出的電壓卻遠超其他兩種組合，故而在此做以下兩種猜測：

(一)於實驗的過程中，發生了我們沒能注意到的疏失，導致實驗數據出現大幅度偏差。

(二)其所輸出之電壓並未與活性有相關，其效益完全取決於金屬間的相性。

四、鹽橋(水果的汁液)中所包含的雜質對於其導電效果有削減其效益的影響，然而有一點是我們此次實驗中並未列入的項目----雜質的性質，今天的實驗中，柳橙的果肉據推測，應該是無法導電的，但倘若其中的雜質乃是可導電的性質，如金屬、石墨等，或許實驗的結果將與本次實驗截然相反。

五、溫度越高，其電壓也將降低。不過此結論僅適用於本次實驗。因本實驗所測量之水果僅限於柳丁這一項，故而無法完全斷定是否其他水果也會有同樣之效益。

肆、引註資料

一、書籍、期刊參考資料。

(一)王慧娥(2009)。圖解電池入門(原作者:內田隆裕)。世茂出版有限公司。

(二)吳克強(1991)。基本電學。文笙書局 (P.54-58)。

(三)郭治(2001)。物理傳奇萬能的電。國際村文庫書店(P 37~42、P 61~63)。

二、網頁參考資料。

(一) 維基百科。「金屬活動性」。參閱時間：2020 年 9 月 10 日。

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%87%91%E5%B1%9E%E6%B4%BB%E5%8A%A8%E6%80%A7>。

(二)每日頭條。「用電小常識（45）：為什麼水果也可以做成電池？」參閱時間：2020 年 9 月 10 日，編輯時間：2017 年 6 月 21 日。<https://kknews.cc/zh-tw/news/3j6jgl8.html>。

(三)維基百科。「伏打電堆」。參閱時間：2020 年 9 月 10 日。

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%8F%E6%89%93%E7%94%B5%E5%A0%86>。

投稿類別：商業類

篇名：

振興三倍券之經濟效益與影響初探

作者：

白欣仟，新北市天主教恆毅高級中學，高一智班

白欣可，新北市天主教恆毅高級中學，高一智班

指導老師：

陳瑞雲 老師

壹、前言

一、研究背景

2020 年因受新冠肺炎疫情衝擊，影響全球消費市場，整體經濟狀況下滑。我國政府在立法院通過紓困條例後，行政院也提出各項措施力救經濟。其中我們最有興趣的是三倍券，政府藉由發放振興三倍券，鼓勵民眾多消費，希望能活絡市場、有效幫助受疫情影響收入減少的店家，許多商家也順勢推出優惠，使用三倍券便能享有商品折扣，提升民眾的消費慾望。

二、研究動機

我們對振興券的效益抱持疑惑和好奇，是否效果如政府預期？我們周遭的朋友，師長們對三倍券的看法似乎兩極化，因此我們希望根據幾個月實施三倍券的結果，分析三倍券的優缺點、調查是否真正為經濟帶來效益，發問卷調查民眾對此政策看法，並與 2009 年的消費券做比較。

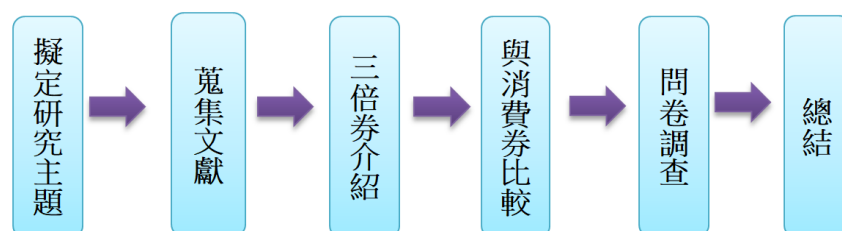
三、研究目的

- (一) 瞭解三倍券政策及其發行目的
- (二) 探討三倍券與 2009 年消費券的差異與 SWOT 分析
- (三) 調查民眾對此政策的看法、滿意度及使用習慣分析
- (四) 探討三倍券對 2020 年經濟的影響

四、研究方法

- (一) 文獻研究法：網路蒐集相關資料及到實體圖書館查詢文獻政府三倍券的用途與目的
- (二) SWOT 分析法：比較三倍券與消費券的差異
- (三) SWOT 交叉矩陣策略：探討三倍券的優點最大化
- (四) 問卷調查法：發放問卷調查民意

五、研究流程圖



圖一：研究流程圖
(資料來源：研究者自行繪製)

貳、正文

一、瞭解三倍券政策及其發行目的

(一) 三倍券發行政策

1. 領取資格與方式

- (1) 全國人民（2020/12/31 前出生）或有居留權的外籍配偶都可領取。
- (2) 另外，中低收入戶、身心障礙者等弱勢族群，政府會直接匯入 1000 元至帳戶。

表一：領取方式

方式	領取	使用日期	使用途徑
紙本	超商	7/15開始領券	連鎖超商
	郵局		
數位工具	行動支付	7/1綁定 7/15開始累計三千元	APP通知
	信用卡	帳單直接扣兩千元	簡訊通知
	電子票證	7/1綁定 7/15開始累計三千元	超商使用信用卡回存兩千元

（資料來源：研究者自行整理）

2. 使用注意事項

- (1) 不可用於股票、繳稅、罰單等
- (2) 需於 2020/12/31 前使用完畢，否則將視為無效，亦不可退費
- (3) 民眾不可強制商家找零

(二) 三倍券發行目的

政府因應疫情的影響，構思如何振興經濟的方式，在比較過去的消費券發行效果和權衡整體經濟成長需求，最終發想三倍券的創意構想，希望能用小錢創造更大的經濟效益，其著眼主要如下的理論基礎：

1. 三倍券心理學

心理帳戶：一提及消費券，或許會聽到「心理帳戶」這個心理效應。心理帳戶是由行為金融學家理查·塞勒（Richard Thaler）提出。意思是說「**財富經常被分隔在幾個不同的心理帳戶。位於金字塔底部的是最容易花掉的錢——現金**」（劉怡女，2016）簡單來說就是利用民眾對於意外之財其實也是一筆錢的輕忽，讓民眾產生更多支出和消費。

政府花錢發放三倍券之所以產生更多金錢的流動，原因來自於民眾心中有一個帳戶：努力賺來的錢放進這個帳戶會謹慎的管理，不輕易花掉。但民眾往往覺得意外之財不屬於自己的財產，也就是俗話說的「花別人的錢比較快」。

2. 經濟理論

不論是哪一個時期的消費券所用到的理論最主要的就是「乘數理論」，也就是「三倍券」這個名字的由來。從這個名字就可看出，政府花錢讓民眾產生更多的消費金額，目的為了增加貨幣流動性和社會的支出。

二、探討三倍券與 2009 年消費券的差異與 SWOT 分析、SWOT 交矩陣策略

表二：三倍券與消費券比較

2009 年消費券	項目	2020 年三倍券
3600 元	每人金額	3000 元
3600 元	政府支出(人)	2000 元
0 元	民眾自付額	1000 元
856 億	預算總額	約 460 億元
紙本	使用形式	電子票證、電子支付、信用卡、紙本
0.28%~0.43%	增加 GDP	預期 0.3% (中研院經濟所)
18 億	印製行政費	9 億
2009 年 1 月 18 日~9 月 30 日	使用期限	2020 年 7 月 15 日~12 月 31 日

(資料來源：研究者自行整理)

表三：SWOT 分析法

S 優勢	W 劣勢
● 三倍券和 2009 年的消費券相比多了電子的使用方式，因此許多人看好並參與優惠活動。	● 三倍券政策須先自費 1000 元，才能領取 3000 元，因此較複雜的程序引來民怨。
O 機會	T 威脅
● 和藝 fun 券、動滋券、農遊券一起推出，除了有很多優惠活動，也讓民眾更有消費的慾望進而使經濟成長。	● 三倍券是否真的讓經濟循環還需多方研究，半年的三倍券消費期限，可能無法密集的刺激民眾消費，因此三倍券的功效有待研究和探討。

(資料來源：研究者自行整理)

SWOT 交矩陣策略結果

1. SO (Max-Max 策略)：

若以信用卡方式綁定，不僅優惠活動更多，搭配藝 fun 券、動滋券、農遊券更為方便。

2. WO (Max-Min 策略)：

搭配周邊政策推出，讓民眾有多幾筆錢的感受，降低民眾自費的不願之感。

3. ST (Min-Max 策略)：

藉由電子、信用卡等多種使用管道，改變民眾振興券只能用紙本的消費型態，希望能促進這半年內的消費頻率。

4. WT (Min-Min 策略)：

政府除了提倡「全國一起使用三倍券救經濟」之外，應多加宣導自費理念，避免民眾因不理解自費目的，對三倍券政策不滿甚至不願意使用。

三、調查民眾對此政策的看法、滿意度及使用習慣分析

(一) 問卷調查

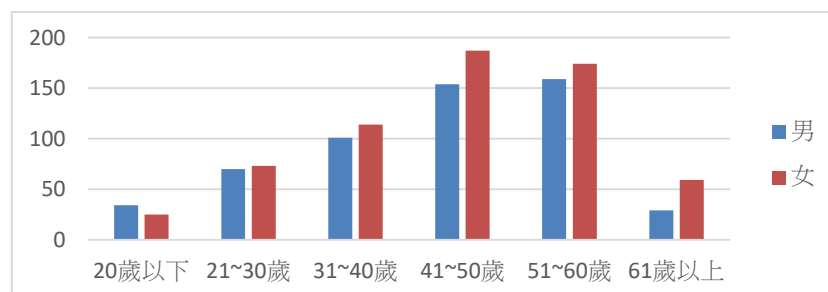
在題目訂定初期，設定抽樣方法使用隨機抽樣（random sampling），「民調通常都是隨機選出一定人數，請這些被選出的人回答問卷，屬於抽樣調查」（李貞慧，2020）但「問卷調查樣本數要完成多少份才夠？」（資料來源：中華徵信所實務手札。2019 年 8 月 27 日）本組設定在 97%信心水準下，抽樣誤差為 $\pm 3\%$ ，我們便以全國性調查常聽到的 1,068 份調查為目標。本次問卷調查日期為 2020 年 9 月 27 日至 2020 年 10 月 10 日，以 Google 表單方式填寫，無限定調查對象，其中以 31-60 歲占最多數兩週內共計回收 1179 份數，超過統計門檻後截止。以下調查統計資料所使用之附件如文末所示。

1. 問卷人數統計

表四：問卷人數統計結果

列標籤	20 歲以下	21~30 歲	31~40 歲	41~50 歲	51~60 歲	61 歲以上	總計
女	25	73	114	187	174	59	632
男	34	70	101	154	159	29	547
總計	59	143	215	341	333	88	1179
%	5%	12%	18%	29%	28%	7%	100%

（資料來源：研究者自行整理）



圖三：問卷人數統計結果
（資料來源：研究者自行整理）

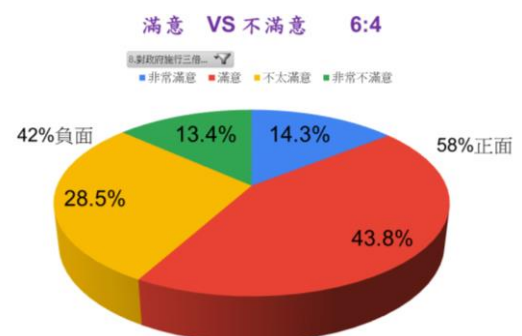
2. 問卷調查結果分析

(1) 對政府施行三倍券的整體滿意度

表五：對政府施行三倍券的整體滿意度人數統計

計數	計數 - 8.對政府施行三倍券的滿意度：
非常滿意	169
滿意	516
不太滿意	336
非常不滿意	158
總計	1179

（資料來源：研究者自行整理）



圖四：整體滿意度的比例
（資料來源：研究者自行繪製）

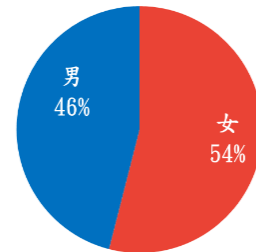
整體而言，對三倍券的實施，多持肯定態度。有錢花用，應是這題的主要原因。

(2) 滿意的男女比例%

表六：滿意的男女比例人數統計

計數 列標籤	欄標籤	非常滿意	滿意	不太滿意	非常不滿意	總計
女		83	268	180	68	599
男		83	216	138	67	504
總計		166	484	318	135	1103
%		15%	44%	29%	12%	100%

(資料來源：研究者自行整理)



圖五：滿意的男女比例
(資料來源：研究者自行繪製)

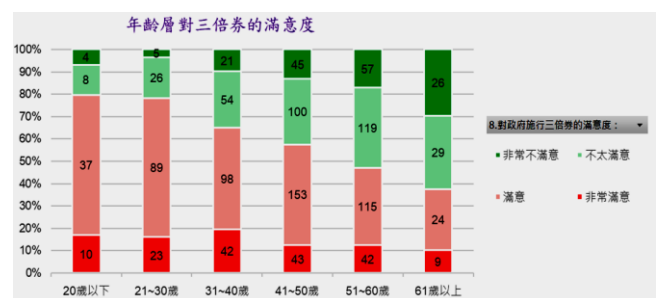
圖五為選項滿意及非常滿意之男女比例，即正面反應的性別比。原因推測為「女性可能比較愛買東西」只要有錢花用，應持正面態度。女性人數較多可能是因為本組調查女性佔的比例高於男性。

(3) 年齡層的滿意度分析

表七：年齡層的滿意度人數統計

計數 列標籤	欄標籤	不太滿意	非常不滿意	非常滿意	滿意	總計
20歲以下		8	4	10	37	59
21~30歲		26	5	23	89	143
31~40歲		54	21	42	98	215
41~50歲		100	45	43	153	341
51~60歲		119	57	42	115	333
61歲以上		29	26	9	24	88
總計		336	158	169	516	1179

(資料來源：研究者自行整理)



圖六：年齡層的滿意度比例
(資料來源：研究者自行繪製)

此圖表為各年齡層的滿意度和不滿意度分析，這邊會發現一個有趣的現象，似乎年齡越小對三倍券的滿意度越來越高，反而是年紀越大對三倍券不滿意的程度越多，這個結果耐人尋味。分析原因：

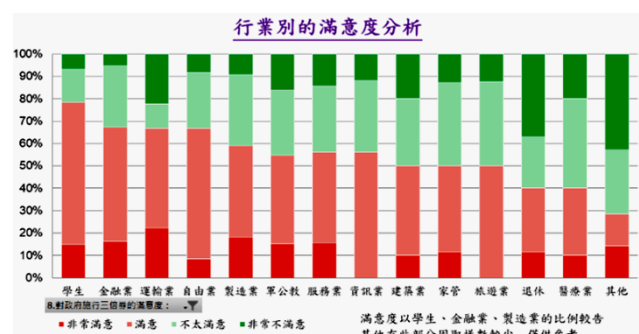
- 或許對年輕人來說，多了一筆零用金，當然滿意。
- 對中年人來說，要付錢去購買三倍券，也許心中不是滋味，但也可以接受。
- 對老年人來說，三倍券的領用和花費，便利性比不上現金，身邊有些例子就是老人家直接和年輕人兌換現金的狀況。

(4) 職業別的滿意度分析

表八：職業別的滿意度人數統計

計數 列標籤	欄標籤	非常滿意	滿意	不太滿意	非常不滿意	總計
學生		11	48	11	6	76
金融業		34	110	60	15	219
運輸業		2	5	1	2	10
自由業		1	7	3	1	12
製造業		38	89	68	22	217
軍公教		15	45	30	18	108
服務業		53	145	104	58	360
資訊業		1	14	8	3	25
建築業		1	6	3	2	12
家管		8	29	29	10	76
旅遊業		4	4	3	2	13
退休		4	10	10	13	37
醫療業		1	3	4	2	10
其他		1	1	2	4	8
總計		169	516	336	158	1179

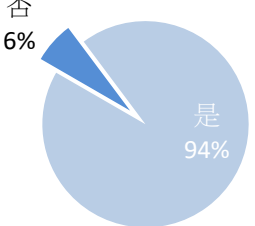
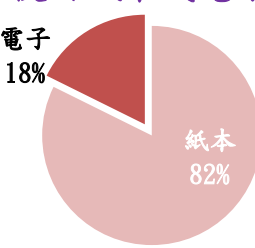
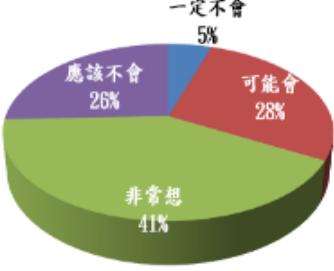
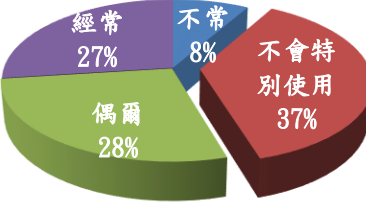
(資料來源：研究者自行整理)

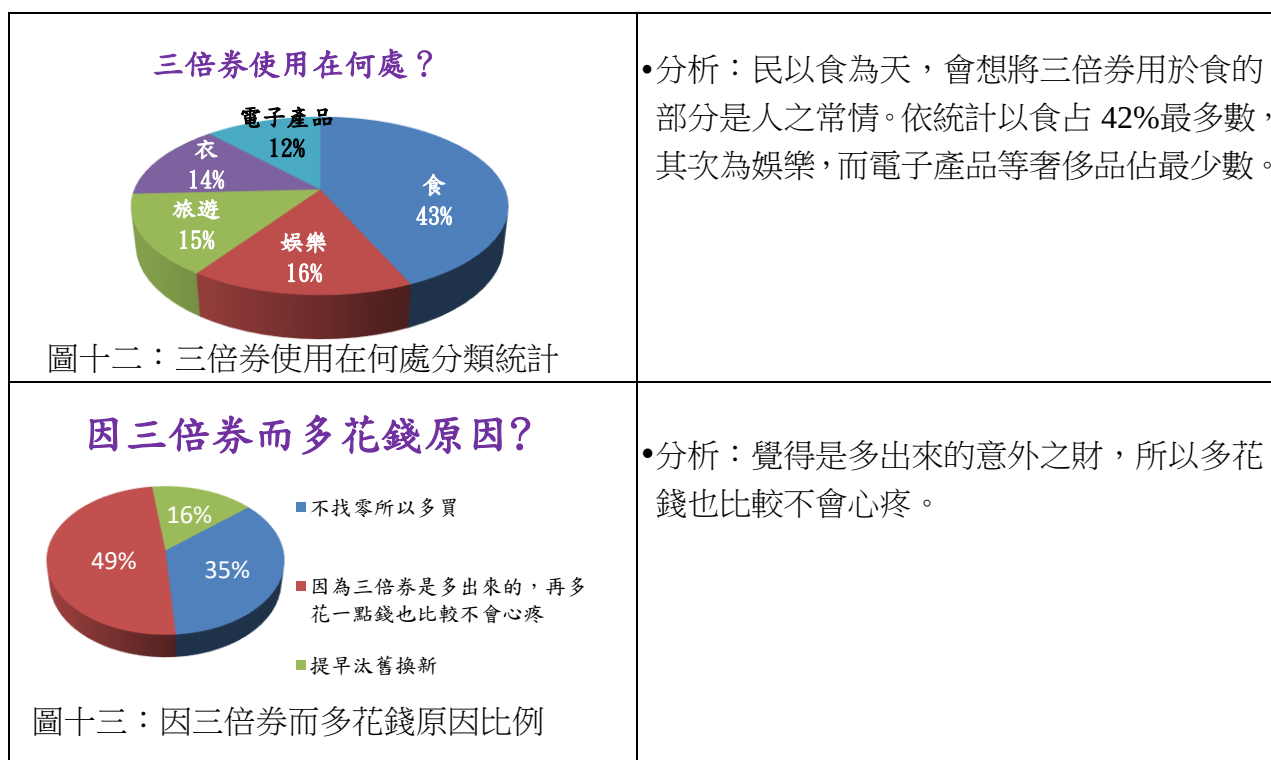


圖七：職業別的滿意度比例
(資料來源：研究者自行繪製)

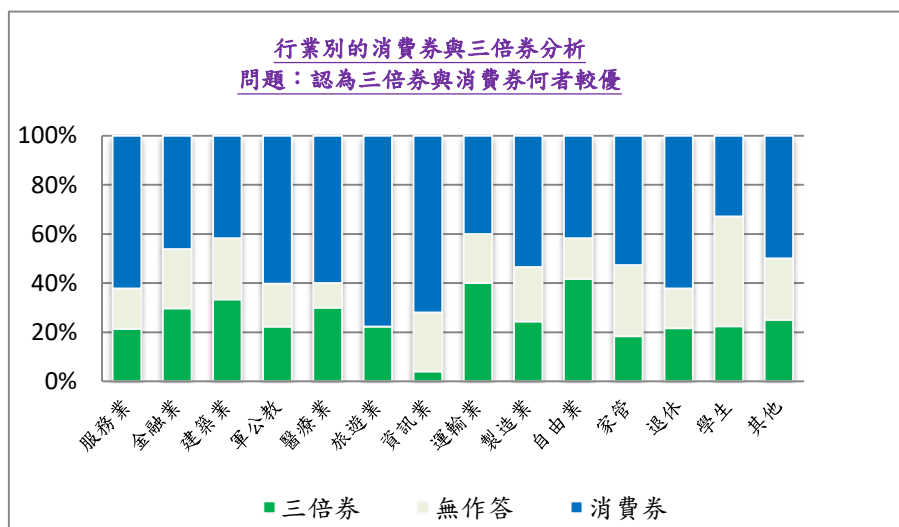
滿意度以學生、金融業、製造業的比例較高，有些部分因取樣數較少，可能會有誤差。

(5) 其它雜項問卷統計分析（圖八至圖十三資料來源：研究者自行繪製）：

是否領取振興三倍券？  圖八：是否領取振興三倍券比例	「根據經濟部於 12/31 截止統計，達 98.35%領取紙本或數位三倍券。」（資料來源：鉅亨網新聞。2021 年 1 月 1 日）本組問卷調查日期為 2020 年 9 月 27 日至 2020 年 10 月 10 日，因此與官方數據有些許出入。
使用紙本或電子：  圖九：使用紙本或電子三倍券比例	•雖然電子方式優惠比較多，但礙於普遍民眾還是覺得使用紙本較為方便，現實也的確如此： •因為有些商家、市場不收電子三倍券的，會造成他們之後兌換現金更麻煩。 •經濟部統計約只有 8% 民眾使用數位三倍券，與本組數據有些許差異，研判原因為本組透過網路發送問卷而產生誤差：使用網路問卷的較可能使用電子三倍券。
如果可以，是否想過將三倍券換成現金？  圖十：想將三倍券換成現金比例	•分析：想換成現金原因是因為三倍券無法找零，對於小額消費民眾來講，面額過大不方便使用。 •分析：不想換成現金的原因是因為部分商家推出三倍券優惠，消費者可斟酌使用，效益最大化。
是否會因為商家有三倍券優惠活動而特別使用？  圖十一：會因為商家有三倍券優惠活動而特別使用三倍券的比例	•分析：會因商家有優惠活動而使用三倍券的民眾人數，與不會特別使用的民眾人數，約各佔一半。推測經常會特別使用的那一群民眾應與上題不想將三倍券換成現金的人有重疊：既然不想換成現金，那應該是對三倍券抱持正面態度，會因優惠活動而使用的機率相對較高。



(6) 消費券與三倍券的問卷分析：



圖十四：行業別的消费券與三倍券分析
(資料來源：研究者自行繪製)

- A. 三倍券和消費券的對比，學生因未經歷消費券，對三倍券較為滿意，大部分族群較喜歡消費券，分析原因可能是三倍券需要自己花費，實際上是兩倍券，較之前的消費券實拿 3600 元少了一些。
- B. 依此統計看來，雖然大多數喜歡消費券，原因和額外付出的金錢雖有關連，但還是可以看得出來，有趣的比例，資訊業和旅遊業可能因為分食三倍券的大餅較少，對三倍券較為不滿意。

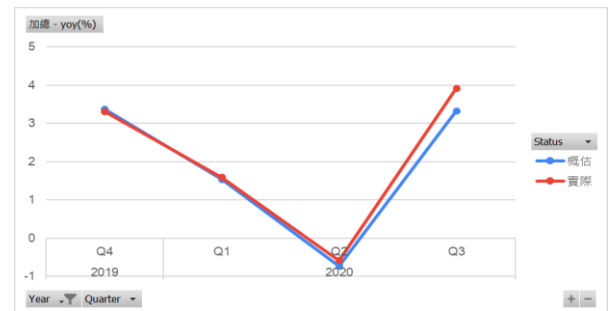
四、探討三倍券對 2020 年經濟的影響

三倍券發放初期，根據新聞發布「經濟部估計，政府花費約 500 億元發行三倍券，預計將可創造 1000 億元效益」（資料來源：財經觀測站。2020 年 7 月 15 日），「三倍券實際開跑後，中研院經研所客觀認為預估對實際 GDP 影響大概 0.3%」（資料來源：聯合新聞網。2020 年 7 月 15 日）。以上皆是預估，實際對經濟的效益為何？可根據主計處發布數據來確認。

表十：主計處發佈經濟概估與實際 GDP 數據

Year	Quarter	Status	yoy(%)	發布日期	資料類別	單位
2020	Q3	實際	3.92	2020/11/27	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2020	Q3	概估	3.33	2020/10/30	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2020	Q2	實際	-0.58	2020/8/14	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2020	Q2	概估	-0.73	2020/7/31	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2020	Q1	實際	1.59	2020/5/28	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2020	Q1	概估	1.54	2020/4/30	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2019	Q4	實際	3.31	2020/2/12	國民所得(新聞稿)	綜合統計處
2019	Q4	概估	3.38	2020/1/21	國民所得(新聞稿)	綜合統計處

（資料來源：中華民國統計資訊網。2020 年 11 月 27 日）



圖十五：主計處發佈經濟概估與實際 GDP 數據

（資料來源：研究者自行繪製）

本組依據主計處所公布的資料，其中可以發現第三季的國民生產毛額 GDP 的確是大幅成長。然而，探討 GDP (Gross Domestic Product) 如何計算？我們查詢 GDP 顧名思義是「國內生產毛額」，「最常用的是凱因斯所得恆等式」（吳國卿，2019）

$$\text{GDP 公式：} \quad \text{GDP} = \text{消費} + \text{投資} + \text{政府支出} + (\text{出口} - \text{進口})$$

我們預先假設一個前提，今年的投資和政府支出在今年應該不太可能大幅增長，特別是第二季度和第三季度疫情影響，投資和政府的公共支出不可能太大。所以探討 GDP 增長的因子便剩下消費和出口增長，「從主計處 2020/11/27 發布的經濟預測新聞稿」（中央通訊社。2020 年 11 月 27 日），可以確認 GDP 成長主因在出口優於預期，但 Q3 的消費成長力道達到 5.16%，雖無法完全證明成長主要由振興三倍券帶動的相依性，但相關性應該是有的。

為了確認真實民間的消費指標，我們又搜尋主計處網站所提供的民間消費這些數據，這部分可以從下表相關的營業額增長在第三季爆發可以看到關聯。

表十一：民間消費相關指標

年(季)別	批發、零售及餐飲業動態調查年增率			國內消費財 生產指數 年增率	上市、櫃 股票成交值 年增率	汽車 新增掛牌數 年增率	出國人次 年增率	信用卡 簽帳金額 年增率	65歲以上 人口比重 (期底數)
	零售業 營業額	綜合零售業	餐飲業 營業額						
第1季	-0.6	1.5	-6.5	0.1	49.3	8.2	-49.2	-3.0	15.51
第2季	-5.8	-4.0	-12.4	-3.0	54.0	-4.5	-98.9	-22.9	15.67
第3季	4.7	5.4	0.8	3.4	96.9	10.2	-97.8	6.7	15.86
7月	2.8	7.5	0.2	-0.4	110.3	-9.3	-98.2	29.5	15.72
8月	8.2	5.7	2.0	0.5	88.2	45.4	-97.4	-9.8	15.79
9月	3.1	3.0	0.1	10.9	90.9	13.4	-97.7	-1.7	15.86

資料來源：經濟部、金融監督管理委員會、交通部、內政部。

（資料來源：行政院主計總處。經濟成長率 Excel 檔案。2020 年 11 月 27 日）

但本組也發現，這些 GDP 統計並無法排除其它影響因子，因同時間政府各單位同時發放農遊券、動滋券、藝 fun 券...等等的消費補貼票券，再加上我們發現特別是今年台灣在疫情控制得宜，第三季的安心旅遊補助的支持之下，擴大加乘效果，對這些季度的 GDP 都一定有幫助，並無法單一定論是哪個政策所帶領。

叁、結論

總結此次研究成果，整體而言，多數國民對三倍券的滿意度仍是肯定居多，本次問券有效份數多達 1179 份，可以有足夠的代表性確認這個部分。雖有諸多因數影響滿意度高低，但對能多一筆零用錢花費，自然不會有太多怨言。研究也發現，此次滿意度較高的職業別會顯現在受惠的職業類別，這也與常理一致。

本研究從一開始就設定在振興三倍券為主體，針對政府在振興三倍券的發想期、發送期、使用期，在民眾使用前後的反應，做問卷是的反饋。2020/9/27 正式開始，使用 Google 表單問卷，歷時兩周，用各種面向去分析收集到的數據，著重在民眾對三倍券的認知與其對市場經境的影響。政府之後針對各類大眾所發出的農遊券、動滋券、藝 fun 券...等等的消費補貼票券，並未放入本次研究課題。三倍券於 2020/12/30 使用期限結束，我們發現，「主計處 2020/11/27 公布今年第 3 季實際經濟成長率為 3.92%」（資料來源：行政院主計處網站。2020 年 11 月 27 日）與三倍券發放之初，原先預估 0.3% 的 GDP 貢獻度有大幅的增長。

應該能說三倍券帶來一些貢獻，但同時因為政府各單位同時發放農遊券、動滋券、藝 fun 券等的消費補貼票券，加上我們發現特別是今年台灣在疫情控制得宜，第三季的安心旅遊補助的支持之下，擴大加乘效果，各政府單位的相互呼應，對 GDP 的影響大於預期。這次的問卷調查，提供了振興三倍券的政策下，民眾的正面反饋，且在各項政策配合之下，經濟成長有明顯的回升，慶幸在國際疫情的險峻之際，這之間有許多人的犧牲奉獻，讓我們仍能保有一定的經濟活動，心中感佩。

肆、引註資料

劉怡女（譯）（2016）。不當行為。台灣：先覺出版社。Misbehaving。原作者：Richard H. Thaler（著）（2015）。

李貞慧（譯）（2020）。能幹的人用統計思考判斷。台灣：商周出版。できる人は統計思考で判断する。原作者：篠原拓也（著）（2018）。

中華徵信所實務手札。2019 年 8 月 27 日，取自 <https://reurl.cc/AgjZ3Z>

鉅亨網新聞。2021 年 1 月 1 日，取自 <https://news.cnyes.com/news/id/4555715>

財經觀測站。2020 年 7 月 15 日，取自 <https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1386464>

聯合新聞網。2020 年 7 月 15 日，取自 <https://udn.com/news/story/7238/4704166>

中華民國統計資訊網。2020 年 11 月 27 日，取自 <https://reurl.cc/L0WGn9>

吳國卿（譯）（2019）。你的幸福不是這個指數。台灣：聯經出版社。THE GROWTH DELUSION。
原作者：David Pilling（著）（2019）。

中央通訊社。2020 年 11 月 27 日，取自 <https://reurl.cc/1gvRIY>

行政院主計總處。（經濟成長率 Excel 檔案。2020 年 11 月 27 日，取自 <https://reurl.cc/NXQeNn>

行政院主計處網站。2020 年 11 月 27 日，取自 <https://reurl.cc/1gvR8Y>

附件--「振興三倍券」問卷

您好，這是一個學生的研究計畫，為調查三倍券使用情況與民意，請您撥冗填寫此問卷。您的答覆僅供研究數據參考使用，非常感謝您提供寶貴意見，對我們的研究會很有幫助，謝謝您！

一、基本資料

性別：☐男 ☐女

年齡：☐ 20 歲以下 ☐ 21~30 歲 ☐ 31~40 歲 ☐ 41~50 歲 ☐ 51~60 歲 ☐ 61 歲以上

工作職業：☐學生 ☐軍公教 ☐服務業 ☐製造業 ☐金融業 ☐運輸業 ☐旅遊業 ☐航空業
☐其他：

二、問題

1.是否領取振興三倍券？☐是 ☐否

2.使用：☐紙本 ☐電子

3.已使用：☐尚未使用 ☐ 200~1000 ☐ 1001~2000 ☐ 2001~2999 ☐已用完

4.會將三倍券主要使用在何處？（可複選）

☐食 ☐衣 ☐娛樂 ☐旅遊 ☐電子產品

5.是否會因為商家有三倍券優惠活動而特別使用？

☐經常 ☐偶爾 ☐不常 ☐不會特別使用

6.因使用三倍券而多花錢，原因來自於：

☐不找零所以多買

☐因為三倍券是多出來的，再多花一點錢也比較不會心疼

☐提早汰舊換新

7.如果可以，是否想過將三倍券換成現金？☐非常想 ☐可能會 ☐應該不會 ☐一定不會

8.對政府施行三倍券的滿意度：☐非常滿意 ☐滿意 ☐不太滿意 ☐非常不滿意

9.與 2009 年消費券何者較優？（可略過）

☐消費券

☐三倍券

投稿類別：健康與護理類

篇名：

淺談斷食法與附帶之自噬效應

作者：

蔡季衡。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

簡穎叡。新北市天主教恆毅高級中學。高一智班

指導老師：

陳志忠 老師

壹、前言

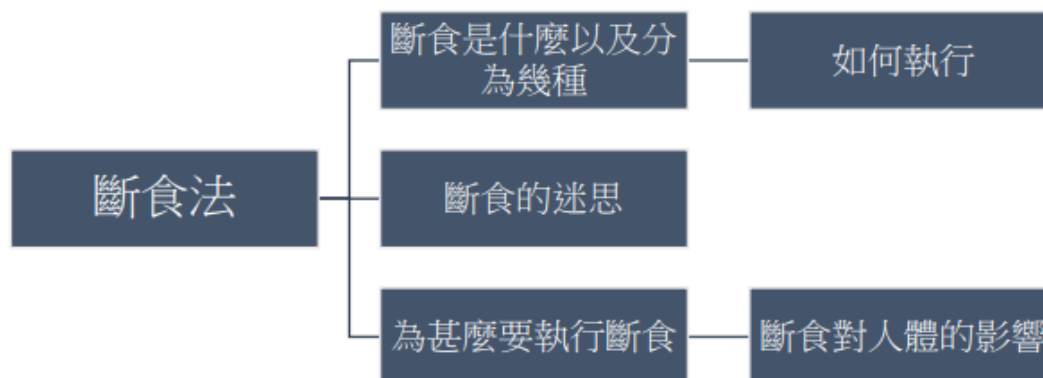
一、研究動機

喜好運動的我們，自從接觸到健身這項既能夠強壯身體又能夠保持良好體態的運動後，不斷地尋找更好的訓練與飲食方式，其中包括了低碳、生酮、地中海飲食還有我們認為最適合忙碌大眾執行的斷食法。「斷食」在健身界是非常火紅的飲食法則，現代人運用它能夠有良好的減脂效果。除了減脂的功能外，最重要的莫過於促進細胞自噬的產生，自噬效應與我們身體的代謝系統息息相關，透過細胞自噬身體可以有更多廢物利用機會。究竟是為什麼禁食會有這些優點，是激起了我們想一探其背後原理的原因。

二、研究目的

柏拉圖曾經說過：「為了提升身心效率，我進行斷食」，斷食法在古代就曾被用於治療與達到精神層面上的淨化，世界上的各大宗教如伊斯蘭教的齋戒月、佛教的過午不食皆是斷食在歷史上已行之有年的最佳例證。斷食法現在則被廣泛的運用於醫療或運動領域。但是基於眾人的生活品質已不像前人那般艱難，每個人都能吃得飽穿得暖的情況下，這種讓自己餓肚子不吃東西的飲食方法顯得難以被大眾接受。三餐的觀念導致我們進食時段受到制約，有時甚至是為了時間到了就吃飯，使得自己的胰島素不斷分泌，體內伴隨著各種炎症發生。然而隨著現代人的思想愈來愈選擇相信科學，斷食在近幾年迅速竄紅。許多研究已指出只需要短時間的斷食，不管是在控制血糖、減去脂肪、減緩慢性發炎等等，都有顯著的效果。一旦時間拉長到了 18 小時以上，自噬效應開始對人體有明顯效益。日本分子細胞生物學家大隅良典透過其研究「細胞自噬機制方面的發現」獲得 2016 年諾貝爾生理醫學獎，更確立了斷食對身體的益處，但要驅動自噬效應產生需要較長時間的斷食，其中人體會有什麼反應，將是我們研究的一大重點。

三、研究架構



圖一：研究架構
(資料來源：研究者繪製)

貳、正文

一、斷食法與自噬效應是什麼？與如何執行？

「斷食」如同字面上的意思，只在固定的時間內進食，其他時間只攝取白開水、茶、黑咖啡等不會刺激胰島素分泌的無熱量食物。斷食法有非常多的種類，現在主要追求健康的人們執行的大多為間歇性斷食。為了治療疾病或有目的性的促使人體產生自噬效應則會執行較長時間斷食。因此我們將斷食法主要分為四種：

(一) 16/8 斷食、18/6 斷食與 20/4 斷食

這三種斷食法是分別於一天內限制自己的進食時段在八小時、六小時以及四小時，是最容易執行且最流行於現代的飲食方式，這類型的間歇性斷食就能有效地控制血糖與減去脂肪，首次接觸斷食者也大多從此種方法開始循序漸進，使身體逐漸適應斷食，再視身體狀況決定是否拉長斷食的時間。

(二) 5：2 斷食法

這種斷食法是以一星期為單位，其中五天正常飲食，其餘兩天則只攝取 500～600 大卡的熱量或完全禁食。適合無法天天執行間歇性斷食的族群。

(三) 隔日斷食法

顧名思義就是一天正常飲食一天完全禁食，執行的難度較高，也不適合天天執行。但如果身體適應得當，會延續前幾項間歇性斷食的效果，且身體開始促進自噬效應產生。

(四) 長時間斷食法

長時間的斷食為超過二十四小時以上的禁食，不適合剛接觸斷食的初學者執行。因為身體邁入酮症，減去脂肪的效益更好，同時身體將會是出訊息刺激自噬效應產生。常見於治療心血管疾病及慢性病，目前已有臨床上的實驗已顯示人體在化療前的斷食能夠大幅降低化療的副作用。

「自噬是因應壓力時產生能量(ATP)的重要機制，也可以調整蛋白質和胞器的質量。」(盧敏吉，2017)。自噬效應除了是人體內清除廢物的過程，也是維持身體能量的機制，細胞會吞噬受損的胞器與胺基酸並將其分解，作為合成新的細胞或蛋白質的來源。細胞自噬在醫學上雖有許多臨床上的研究，但在治療方面的應用例如對抗癌症的資訊尚不明朗，「最近研究更顯示癌細胞在轉移到其他組織的過程中，細胞自噬地高度活化能幫助癌細胞適應血液或異地組織的環境。」(張志鵬，2017)由此可知細胞自噬對人體是有正面與負面影響的。

二、間歇性斷食法的迷思：

(一)肌肉量下降、運動表現降低

「斷食」表面上看起來就是不吃東西，身體無法獲得足夠的營養，似乎體重與肌肉量理所當然會下降，也會因為禁食而沒有力氣。但恰恰相反的是，間歇性斷食過程中體內的反應包含增加分泌生長激素、腎上腺素都有優先分解體脂肪，避免肌肉流失的功能。相較減少熱量攝取的節食而言，更能夠保存肌肉量。其中腎上腺素更對短時間內的肌肉瞬間爆發力有極大的影響力。

(二)復食期間想吃什麼、吃多少都可以

執行斷食期間攝取熱量與平時並無不同。換句話說，復食之後並不用刻意降低熱量攝取，但也不能大吃大喝。以達到自己的 TDEE (每日攝取總熱量，Total daily energy expenditure)為主。攝取的食物也要避免不健康的油脂與精緻澱粉，以挑選低「升糖指數」(Glycemic Index, GI)、高蛋白與良好的油脂為佳。

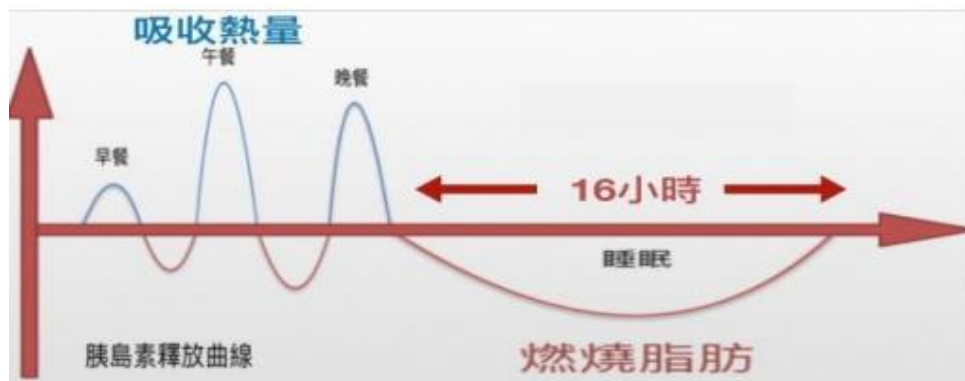
(三)代謝下降

身體長時間不攝取熱量或吃得少，理應會降低代謝減少消耗的能量。但不同於節食的是，執行間歇性斷食攝取的總熱量並沒有減少，雖然「攝食產熱效應」(Diet Induced Thermogenesis, DIT)會降低，但基礎代謝率由於分泌的生長激素與腎上腺素促使醣質新生與分解脂肪而有提高的效果。

三、為什麼要執行斷食？

(一)穩定血糖與減少體脂肪

現代人無時無刻都在吃東西，常常可見人們在空閒時買個手搖飲或餅乾來解解嘴饞，然而攝取這些大多都是高 GI(高升糖指數)的精緻食品，這會導致你的血糖在一天當中上下劇烈起伏，這些高升糖的食物對人體細胞內的胰島素受器產生極大的刺激，時間一久，當胰島素受器的敏感度變得遲鈍，胰臟必須分泌更多胰島素把血液中的血糖濃度降低，也就是細胞產生了胰島素抗性，而到了對胰島素完全無反應的時候，便是現代人罹患第二型糖尿病和代謝症候群的主要原因。除此之外，高升糖對人體的反應也會導致肥胖，高濃度的胰島素會促進體脂肪形成和抑制脂肪的分解。另外，飽足感將變得很短暫，過沒多久時間就會想要吃東西，「**這是因為體內胰島素上升使血糖快速降低，導致饑餓感再度出現。**」(于承宇，2020)透過斷食，身體內部不需要持續地分泌胰島素，血糖濃度趨近穩定，如下圖二所示，細胞內胰島素受器的敏感度得到改善。因此，每次分泌胰島素的量逐漸減少，若搭配低 GI(低升糖指數)的食物共同執行，將大幅減少胰島素影響脂肪形成的效果。



圖二：16：8 斷食中胰島素一天中起伏變化

(資料來源：研究者參照「看中國」，製表。

參考網址：<https://www.secrechina.com/news/b5/2020/12/17/955619.html>)

人體進食過後，ATP(三磷酸腺苷，為粒線體將食物轉為一種細胞可以接收使用的能量形式)來源主要來自上一餐食物轉換的葡萄糖，過了 7~8 小時後開始消耗儲存於肝臟中的肝醣，等到禁食時間來到了十到十二小時過後大多數人體內的肝醣即將消耗殆盡，此時生長激素增加分泌且糖質新生開始作用，將會促進丙酮酸合成葡萄糖且開始分解脂肪以維持血糖濃度提供細胞能量。隨著斷食時間愈來愈長，身體將處於酮症，「**血糖與胰島素長期維持在偏低狀態，此時身體的能量來源主要來自酮體而非葡萄糖。**」(周曉慧，2018)，生酮作用使脂肪逐漸變成主要的能量來源，如下圖三所示。



圖三：斷食後的能量來源

(資料來源：研究者繪製)

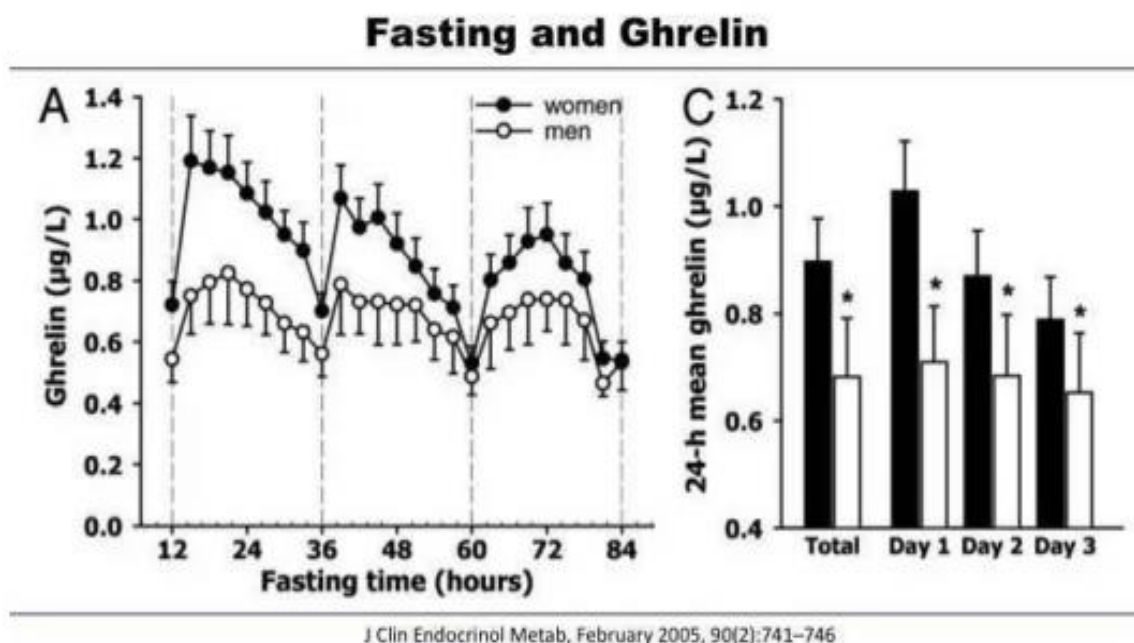
(二)減少身體的發炎反應、抗老化、提高生長激素與腎上腺素分泌

身體的慢性發炎和氧化壓力一直是導致各種慢性病和心血管疾病的元凶，細胞中的粒腺體分解葡萄糖轉換成 ATP 的過程中會產生 ROS(活性氧)與 RNS(活性氮)等自由基，適量的自由基有益於我們的免疫系統。但這些缺少電子的自由基同時也不斷破壞細胞內的胺基酸、DNA(去氧核糖核酸)與 RNA(核糖核酸)造成長時間的氧化反應使胞器逐漸失去作用而導致人體老化，亦或是蛋白質與 DNA 發生變異引發各種慢性疾病、癌症或神經退化，如下圖四所示。我們除了透過攝取具抗氧化功能的維生素 C、E 以及多元不飽和脂肪酸 Omega3 與 Omega9 來改善之外，斷食讓身體有足夠的時間休息，對身體的炎症反應有緩和的效果。



圖四：自由基多寡在身體內反應(資料來源：研究者繪製)

「生長激素釋放的量很難精準測量，因為是間歇性釋放，會隨著年紀上升而遞減。刺激生長激素最有效的方法之一就是斷食。」(李寧怡，2019)，如下圖五所示。生長激素(HGH)對於已經發育完成的人體主要的功能除了促進肝臟進行「糖質新生作用」外，對於分解脂肪、增加及保留肌肉、提升運動表現和抗衰老等皆有顯著的影響，也是從事阻力訓練和減重者追求的目標。但生長激素在高濃度的胰島素環境中會減少分泌，缺乏生長激素將會導致肥胖與肌肉相對不足。同樣地，腎上腺素的分泌與血糖濃度高低有著緊密的連結，由於低血糖時腎上腺素大量分泌，也會促使身體的脂肪細胞轉換為葡萄糖提高血糖，除此之外，腎上腺素亦被證實能夠在短時間內提升運動表現與提升專注力。但可不是分泌的愈多愈好，過量分泌的話，會促使皮質醇的產生。非但身體會長期處於壓力的狀態、打亂自己的生理時鐘，還會抑制胰島素的分泌，造成嚴重的反效果。



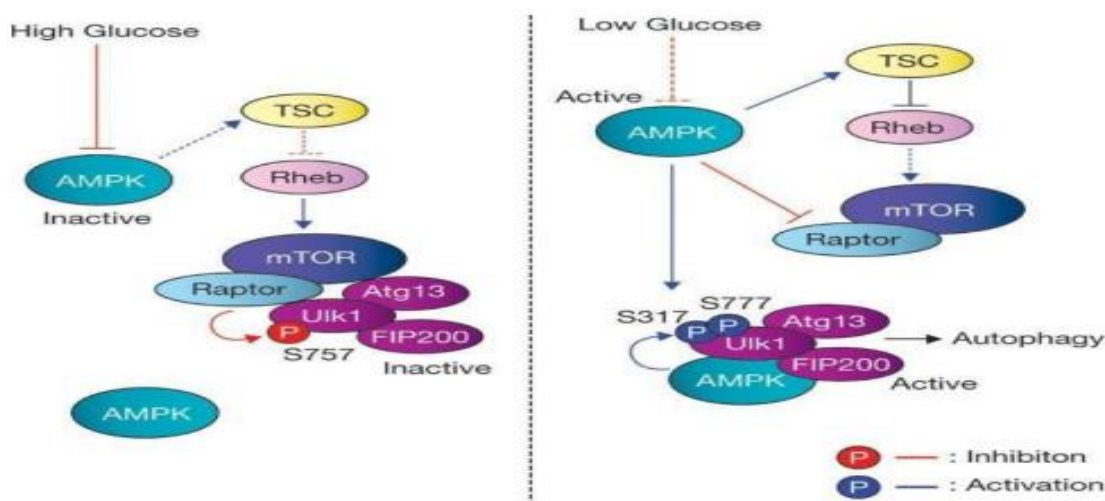
圖五：斷食期間生長激素分泌情況

(資料來源：研究者參照「The Fasting Method」，製表。

參考網址：<http://www.healthofall.com/a2017917791100/>)

(三)刺激自噬效應產生

當斷食的時間超過了 18 小時或以上，人體欲尋找更多葡萄糖來源於是促使人體活化 AMPK(單磷酸腺苷活化蛋白質激酶)，AMPK 會磷酸化 mTOR(哺乳動物雷帕黴素靶蛋白)與 ULK1(樣自噬啟用激酶 1)，如下圖六所示，抑制 mTOR 與活化 ULK1 兩種蛋白激酶的活性便是調節自噬效應的關鍵。



圖六：活化 AMPK 刺激 mTOR 與抑制 ULK1

(資料來源：研究者參照「自然－細胞生物學」，製表。參考網址：
<https://www.nature.com/articles/ncb2152>)

「細胞自噬主要的功能是降解過大的細胞結構(如泛素-蛋白酶體系)，並透過重複利用胺基酸來維持細胞功能。」(義翹神州，2018)也可以補足斷食中 ATP 的缺口。若身體缺乏這樣清除廢物的功能，這些對身體無益甚至有害的胞器堆積於體內將會影響細胞的正常運作。除此之外，一旦自噬效應的機制遭到打亂，極大的機率帶給身體非常嚴重的後果。細胞自噬不足時，當身體內部的細胞承受大量的氧化壓力，受損的 DNA 有可能產生突變導致癌症形成。「目前最常被探討的神經性疾病，像是阿茲海默症、帕金森氏症等疾病，都是因為自噬效應過度或衰退而導致。」(林又旻，2016)

(四)排毒

現代人的周遭環境充滿了各種毒素，以食物為例：農藥與重金屬汙染或多或少一定存在於我們所吃的食物當中，這是因食物鏈必然發生的結果。炸物裡所含的反式脂肪與五穀雜糧內的黃麴毒素也都是脂溶性毒素的來源。水溶性毒素尚可以透過腎臟以尿液的方式排毒，一旦人體無法一次代謝掉這麼多脂溶性毒素的時候，它們將會溶於體內的脂肪且封存起來，脂肪囤積的愈多，也間接象徵著毒素在體內堆積

也愈多。容易造成身體老化以及產生各種小毛病例如：長青春痘、便秘或肥胖等。斷食使得脂肪被逐步地分解，這些毒素被釋放出來後，「人體內的肝臟以氧化、還原、水解，直接或間接增加毒素的溶解，經由結合反應，把原來親脂不溶於水的毒素轉成水溶性。」(陳怡禾，2015)，再透過身體的代謝排出體外，如下圖七所示。



圖七：排毒流程
(資料來源：研究者繪製)

叁、結論

斷食雖然能夠給我們的好處很多，但以下幾種是不適合斷食或是需經過醫師評估再決定是否執行的族群。

- 一、營養不良、體重過輕者。
- 二、孕婦、哺乳中的婦女。
- 三、重大疾病者。
- 四、18 歲以下未完全發育者。

我們斷食的主要目的就是為了使身體更加健康，只要能夠確實執行，基本上對於減少發炎、改善胰島素受器的敏感度以及提升脂肪的使用率都是有效果的。間歇性斷食相比起其他飲食方法顯得更加方便、簡單與單純，只需要把進食時間濃縮在一天當中的幾小時內。少吃一餐不會讓身體有太多不良反應，反而能給身體更多喘息的時間。在斷食的過程中如果有不舒服，「80%的不舒適通常都是因為血鈉過低，所以可以含一點鹽巴在嘴裡。」(Peeta, 2018) 如果情況沒有改善，建議立即停止斷食並且諮詢醫師。自噬效應雖然需要較長時間的禁食來驅動，但所能提供給人體清除廢物的功能相當重要，在長時間的斷食過程中若能搭配低碳飲食相輔相成，身體將逐漸加快進入以消耗脂肪為主的酮症，這就是代謝靈活性。酮症的狀態不適合長期下來保持，「若你持續斷食太久，身體為了保存脂肪，你的新陳代謝將轉而分解肌肉。」(陳君琳、陳君婷，2020)，也體會不到吃大餐的好處，對生理及心理都不是一個良好的狀態。「斷食」絕對不是每天都需要執行，除了可以選擇有週期性的飲食計畫外，結合不同的飲食法共同執行也可以給身體不同的刺激。多樣性的飲食，保持一段時間的新鮮感才是堅持下去的長久之道。

肆、引註資料

陳君琳、陳君婷(譯)(2020)。人生沒有胖這個字!循環生酮斷食法(原作者：Joseph Merola)。台北市：英屬維京群島商高寶國際有限公司台灣分公司。

李寧怡(譯)(2019)。超級大腦飲食計畫：擊敗失智、調教大腦，讓你更聰明、更快樂、更有創造力(原作者：Max Lugavere,Paul Grewal)。臺北市：如果出版社。

周曉慧(譯)(2018)。肥胖大解密：破除傳統減肥的迷思，「胰島素」才是減重關鍵！(原作者：Jason Fung)。臺中市：晨星出版社。

社團法人台中市醫師公會。細胞自噬的機制與可能的臨床醫療應用。

台中醫林，94，37-38。2020 年 10 月 26 日，取自 <https://reurl.cc/5og1DV>

科技大觀園。細胞保衛戰—細胞自噬現象的運作。

2020 年 10 月 26 日，取自 <https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sfbJ.htm>

hello 醫師。GI 值是什麼？升糖指數低有助減肥 2020 年 11 月 14 日，取自 <https://reurl.cc/l0LDEA>

每日頭條。圖說調控人體代謝和細胞生長的關鍵分子-AMPK 及其信號通路。2020 年 12 月 26 日，取自 <https://kknews.cc/zh-tw/health/52vqpq3.html>

康健雜誌。諾貝爾醫學獎的細胞自噬，解決癌症、失智症的救命研究！

2020 年 12 月 26 日，取自 <https://reurl.cc/4ygWNj>

肝病防治學術基金會。好心肝會刊，70，32-23。

2021 年 1 月 2 日，取自 <https://www.liver.org.tw/journalView.php?cat=12&sid=184&page=3>

Peeta Fitness 健身網。間歇性斷食法完整攻略。

2020 年 1 月 2 日，取自 <https://www.peeta.tw/weight-loss/intermittent-fasting/>