

初登玉山主峰心得分享

◎系發中心／陳育文

會有這次機會帶團主要原因是朋友從美國學成歸國，一直有完成登玉山主峰的心願。由於先前尚無帶團經驗，在整個從準備到完成目標的過程上感觸很深。而自己也有一個心願，期盼能讓周遭親愛朋友來透過登山活動來更加認識這塊土地，看見台灣的美麗來愛台灣。

行程規劃

此次為自組團加上要一日單攻玉山主峰。內心很清楚當領隊帶團，需要做好所有行前準備。於是就著手規劃行前計畫書，從登山保險、行車安排、入園證、住宿與伙食安排，到行前訓練，我與團員們一起包辦。回想規劃的過程很快樂。可能是由於在為自己與他人一同編織夢想，感到築夢踏實吧！

行前訓練

考量到團員當中有人是第一次登高山、爬百岳。除了團員自身體能要求外，最需要注意的就是高山症發生的可能。由於我們是單攻玉山主峰一天來回24km，評估需花費14～17小時，對沒有登山習慣的人體能上是大考驗。行前安排了兩次團體訓練來增加體力。第一次團練為陽明山公園的向天山健行。考量到需要夜間走路，安排了信義區象山夜間健行，增加夜間行走經驗。

台灣第一高峰：玉山主峰

玉山主峰為台灣第一高峰，也是一等三角點，日治時期稱新高山，一般山友

的熱身操。懷著雀躍的心情，在登山口開心合影留念，在嚮導朋友的帶領下，誠心的進行著敬山儀式。一同宣示：「我願意！以最虔誠的心！向新高山學習！並祈求新高山！賜予我們一個好天氣！順順利利地登頂！平平安安地回到東埔山莊！謹此以威士忌！敬獻新高山！」接下來路程必須從海拔2600公尺爬升到台灣頂點3952公尺，考驗著體力、耐力和意志力！

入園後開始迎接我們的就是一路上坡之字路，走寧靜夜晚玉山步道上，抬頭可見滿天星斗，遙望遠方，清楚可見嘉南平原燈火通明，緩緩走非常舒服。在早上6點時，走到了玉山西鋒下的大峭壁，由於此時天氣逐漸晴朗緣故，大家心情也振奮了起來。

在我們到了排雲山莊時，起了濃濃的大霧，雨也不停落下。有經驗的登山客

都瞭解山上天氣變化很快，只能改變自己的心態去面對大自然的條件。在排雲山莊遇見由排雲山莊登頂玉山主峰的

山友告知：三角點天氣不是很好，刮風很大，自己要注意安全。聽到這個消息

後，身為領隊的我不禁擔心了起來。在與團員們方開會議後，決定完成這次活動。往主峰路上經過了小風口、以及鋼繩的攀岩區，頂著強風與霧雨，我們慢慢地登上了玉山主峰，當下體驗到台北市長柯文哲登玉山時講的「在玉山主峰上，以為可以東望太平洋，西望台灣海峽。但是我登頂玉山時，只見白色霧茫茫的一片，什麼都看不到！」面對這種氣候，只能苦中作樂，因為風勢實在太強，還來不及拍團體照，就馬上躲到山坳擋風，燒煮熱開水，喝熱茶吃餅乾，補充流失的热量。當時主峰上就我

台灣人一生必須要做的一件事

有的知名主持人說過登玉山是台灣人一生中必須要做的事情，極力推薦走一趟「玉山主峰」！



淒風苦雨的玉山行

城「伊索維拉」

伊索維拉(Essaouira)建城於11世紀，是摩洛哥王國皇城之一，位於中亞特拉斯山脈的北坡，同時也是摩洛哥大西洋沿岸最富魅力的城市。這裡終年氣候宜人，百姓天生純樸善良，有悠久文化歷史的衆多古老建築。伊索維拉位於馬拉喀什的正西方，是座濱海老城，也是摩洛哥最古老的港口之一。伊索維拉(Essaouira)在阿拉伯語中是「美如畫」的意思，該城終年吹著大西洋的強風，有稱謂「非洲風城」之美譽，吸引許多衝浪、帆船運動愛好者。

伊索維拉靠海，有個小鎮般大的漁港，海產非常豐富，可說是海鮮天堂，誇張便宜地讓人啞口無言，不禁讓人懷疑！



手掌般大的龍蝦蝦腳肉

虛此行。尤其那兩公斤半才2400台幣的超大龍蝦，龍蝦蝦腳肉幾乎有常人手掌大，請不要懷疑！你有聽過、有看過嗎？若沒有！那就親身體驗的自己造訪一次吧！（註：不過隨著時間流逝，旅客越多消費，海鮮的漲勢難免，還有超大號龍蝦（長大不易）會逐漸越來越小號，此乃時勢所趨！）伊索維拉有海鮮燒烤街，如何在人潮衆多的燒烤街中的攤位去減價選購，又怎麼吃最划算。如何找到精準的代客料理，最佳方式就是通通都由旅遊達人帶路，才能一飽口福、吃得開心、且留下齒頰留香之懷念。

摩洛哥奇景「羊上樹」

◎作家／樹枝

位在北非的摩洛哥(Morocco)是一個非洲的君主立憲制國家，其東部與阿爾及利亞接壤，南部與西撒哈拉緊鄰，西部濱臨大西洋，並向北隔直布羅陀海峽和地中海，與葡萄牙、西班牙相望。面積約71萬平方公里、人口3600萬、每平方公里人口密度50人。摩洛哥現為阿拉伯國家聯盟、非洲聯盟和地中海聯盟成員國，是非洲第五大經濟體。主要經濟收入是旅遊業、漁業和磷酸鹽的出口，磷酸鹽儲量1100億噸，占世界首位。

不過有一種奇特景致是在其他國家所沒有的，那就是「羊上樹」（在索維拉路途中可看見，看過絕對讓閣下大開眼界）。或許讀者會好奇地說：什麼？「羊會爬上樹」，那有可能。你不是在開玩笑吧！還是在拍從未有的虛幻電影情節吧！但請不用懷疑，真的是如此，在這已經沙漠化的地區，動物生存不易。但緊鄰地中海唯一海岸線，除了海洋資源豐沛外，農作物幾乎沒有，但傳承自古的遊牧業，卻從未消失，養「羊」的畜牧，依然永續，就如同台灣的養牛、豬、雞業。這些「羊」會為了覓食，自己會跳爬上果實－「阿乾果」（有點像綠色橄欖）的有利位置，慢慢地享受美味佳餚。印象中山羊只在懸崖來去自如，但站得穩穩在樹上吃果實這種世界奇觀，只有摩洛哥有此獨特魅力奇景，這可是有超可愛的真實畫面會在說話唷！

摩洛哥因受氣候影響（南部乾旱少雨，阿甘樹成了獨特植物），山羊在沙漠化的平地上，幾近沒有更好的牧草可食，最營養的糧草就是「苦澀綠色的阿甘果，成熟才會變甜」的樹上

小巷內色彩繽紛的地毯等商家

編輯／曾金生
設計／曾金生

世界遺產：風

羊爬樹上吃阿甘果

藝文資訊

12.2(三)~12.20(日)11:00-19:00

有愛無礙、跨越障礙~長庚醫療體系陣幕合作展覽(A8藝文中心)

12.8(二)~12.27(日)9:00-17:00

臺灣搖滾音樂主題展(桃園展演中心)

12.9(三)~12.20(日)9:00-17:00

野人獻璞-羅應良師生書法篆刻聯展(中壢藝術館)

12.9(三)~12.20(日)9:00-17:00

中壢國中第二十三屆美術班畢業展覽暨成果展(中壢藝術館)

12.19(六)~12.20(日)8:00-18:00

2020李國修紀念作品《莎姆雷特》(桃園展演中心)

12.23(三)~110.1.3(日)9:00-17:00

旅美畫家吳振士創作展(中壢藝術館)

12.23(三)~110.1.3(日)9:00-17:00

藝林遊心-藝林奇書畫會會員聯展(中壢藝術館)

12.26(六)10:00-12:00

【聖誕森林：療癒手作聖誕花圈】(A8藝文中心)

12.26(六)14:00-15:00

【叮叮噹—歡樂聖誕在A82020聖誕音樂會】(A8藝文中心)

12.26(六)14:30-16:30

相聲瓦舍《雞都下蛋了》(中壢藝術館)

12.26(六)16:00-17:30

【古典與搖滾碰撞週末搖滾狂歡聖誕】(A8藝文中心)

12.26(六)19:00-21:30

善良的歹人-良心不脫桃：蘇明淵演唱會(桃園展演中心)

12.27(日)13:30-15:00

【親子X聖誕DIY：歐風聖誕薑餅屋】(A8藝文中心)



流暢的寫作

◎航空所／張瑞劍

自逸光820期至827期，已完整敘述進入科技論文寫作之前提，包括科學研究、哲學博士、翻譯與寫作、以及如何接軌國際先進科技等之認知。

本篇以科技論文寫作為主，但非關英文文學創作，而是以和論文五大主軸：主題(topic)、貢獻(contribution)、理論(theory)、方法(method)、及發表(writing, presentation)等相關的論文各章節寫作之前，以宏觀整體結構的角度，闡述如何撰寫出流暢的科技論文。

科技英文

James曾於104年及105年兩度蒞院主講《提升英語溝通技巧》：How to improve your business English communication skills,及《科技寫作變簡單》：Technical writing made simple 英文講座。

James首先說明：何謂“Business English”？由於傳統背單字之後遺症：business一律譯為「商業」。此為本欄及James一再強調的重點：查字典不僅查生字，對於熟悉的單字，有疑問時更要查。於此，Business English不是商業英文，而是指適用於特定目的之英文(English for specific purpose, ESP)，亦即應用於某特定領域(specific areas)的英文。例如：學術英文(Academic English)，工程英文(Engineering English)，法律英文(Legal English)，醫學英文(Medical English)，及科技英文(Technical English)[1]。

另一顛覆我們平常認知的是，愈是傾向特定領域的字彙(Business and technical vocabulary)，事實上反而是很簡單的字。例如：半導體(semiconductor)，處理器(processor)，伺服(servo)等，我們都不會用錯。然而，在特定領域中用來說的、寫的，大部份屬於James所謂的「半科技語言」(Semi-technical language)。例如：solution, performance, process等

◎作家／鄭家揚

人因工程可說是涵蓋甚廣，人因工程所研究的事物包山包海，舉凡只要有人存在的地方，就有人因工程可以研究探討的議題，人因工程將人之物理、生理、心理、與社會文化等納入考量，以便最佳化人的福祉(Well-being)，以及提升整個系統的效率。人因工程的理念認為人不只是作為一個齒輪，而是更積極的要能夠在此系統中得到滿足感與成就感，系統也不只是作為一個達成目標的手段，而是能夠預測與回應使用者的期待，創造使用者所能滿意的價值。

現今人因工程的核心價值涵蓋了三個大目標：第一是將人視為整個系統中的一個要素，了解人與整個系統之間的關聯性，這樣就可以適當地進行分工，以便創造一個最佳化的系統。第二是探討人在各種極端環境與情境的行為表現，以及人們在生理、心理與認知感官上的極限，藉此以了解在人無法如預期般表現的時候，如何能透過機械與系統的輔助來度過難關。第三則是創造良好的人與機械、系統、環境的互動體驗，並更進一步的讓人可以感受到其在系統中的價值。

人因工程的專注目標從最早的只是為了能夠增進工作效率，到後來演變為減少人為疏失、改善工作表現，直至今日以創造一個更加美好的系統，將整個工作環境與體驗提升到更高的層次為其所追求的目標。以下將介紹現今人因工程細分的三個子領域：人體工適學(Physical Ergonomics)、認知工適學(Cognitive Ergonomics)、以及組織工適學(Organizational Ergonomics)。

[1]。這是在進入科技論文寫作之前應有的認識。

寫作態度

由科技論文，我們可以發現科學研究發展的脈絡及進步。因此，在追求真理的過程中，人們所創造的事實(reality)，一代勝過一代。

此意謂當代的事實隨時會被取代，我們在論文中所提出的論點(argument)，和前人一樣，也是很容易接受到挑剔與指正的。因此，在論文寫作中解釋如何利用前人的發現(findings)，而完成自己的研究，比起指出前人不正確之處要重要多了[2]。

It is more important to explain how research builds upon previous findings than to claim previous research is inadequate. Our findings were not any more valuable than the previous research that *was supposed to be corrected*.

另一個要有的觀念是，論文寫作被退稿往往不是因為文章單一處的缺點，而是沒有建構充足的新知識以值得發表。

No single flaw killed the paper, but the parts did not add up to sufficient, new knowledge *to warrant publication*.

流暢

論文寫作首重整體結構(macrostructure)的流暢性(flow)。整體結構清楚，段落及句子的結構即可渾然天成。

流暢是形容一篇文章的思緒具有邏輯、流線，像河流一般向前直流而不離題。更詩意的說，流暢是由字的聲音、圖案和韻律所創造出來的產品。流暢的句子就像精心打造的工藝品，可以讓人們輕易地一口氣讀完，而不致中途停頓或一頭霧水。

如果一篇寫作很流暢，表示用字遣詞(diction and syntax)、句子組成(parts of sentence)精心建構，充分顯示各式各樣的韻律(rhythm)，使得文章清晰、易讀且易懂。

如何增進句子的流暢呢？那就是要琢磨句子的韻律。英文句子組成是很重要的，尤其是開頭，可以用介系詞片語，動名詞，或子句。亦即充分應用本欄各篇所述之一般成語(3P)、變變成語(4C)及進化子句(5E)，變化句子組成及長度。

寫作需要技巧，有時很難寫出心中想要表達的。通常，我們不要讓讀者很費力的讀懂一篇作品。讓讀者

學(Physical Ergonomics)、認知工適學(Cognitive Ergonomics)、以及組織工適學(Organizational Ergonomics)。

人體工適學(Physical Ergonomics)

人體工適學在這三個子領域中算是最為人所知的一塊，人體工學一詞可說是人人耳熟能詳，雖然在正式的定義中可以等同於人因工程，但一般大眾與社群媒體在使用人體工學一詞時，大部分皆是特別指人因工程中人體工適學這個子領域。人體工適學結合了生理學、人體計測、解剖學、生物力學……的領域。其核心是人體計測學，也就是將人的身體特徵，比方說身高、體重、瞳孔間距、手腕寬度等等予以測量並量化的學問，這其中也探討這些測量與不同年齡、性別、種族、年代、地域等的關聯性。這些測量是任何產品設計的基準，也是探討一個產品與人體的契合度與舒適度的關鍵。在這個領域中常見的研究方法除了問卷和使用主觀回報外，也包含了肌電圖(Electromyography, EMG)、動態捕捉攝影(Motion Capture)、壓力或力量測定(Force/Pressure measurement)等等。

認知工適學(Cognitive Ergonomics)

認知工適學是結合了心理學、認知科學、生理學等等的綜合領域，其所探究的內容是人與其周圍系統互動時

感到難懂的應該是主題內容的廣度及深度，而不是作者的寫作缺點[3]。

Difficult in reading and comprehension should reflect only the *density and complexity* of the subject matter, not a writer's *weaknesses*.

也因此，有時很難翻譯一篇英文論文，對我們而言是很正常的。但我們不可因為英文或寫作不當而令人難懂。

回顧

《英語教與學的革新》已於本欄完全解析句子組成(C⁴PCE，請參閱本刊各期)。如圖，文章的整體架構猶如森林，句子就像一棵樹，而背單字及學文法，則是一棵樹的枝葉。句子組成的觀點(microstructure)將取代傳統的背單字及學文法(words and grammar)，而讓我們邁入宏觀的文章結構。

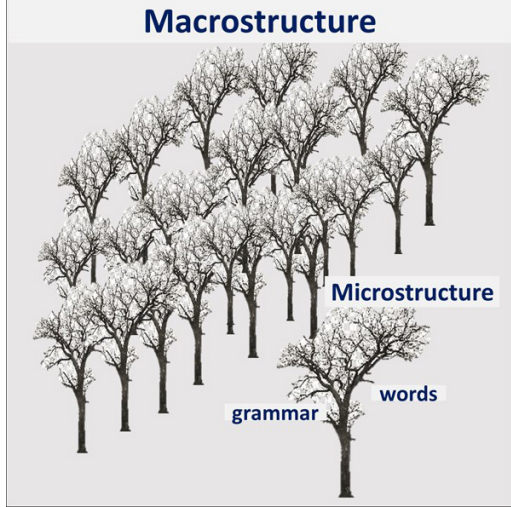
對於即將進修碩士或博士的同學，在文獻的閱讀及論文的寫作，可充分應用本欄之英文句子結構分析及往後的論文章節寫作解析。（待續）

參考資料

[1]James B. De Lange, 2015. How to Improve Your Business English Communication Skills. Business English Services & Training Co. Ltd.

[2]Richard L. Daft, 1995. Why I Recommended That Your Manuscript Be Rejected and What You Can Do About It. Organizational Sciences.

[3]Tim McIndoo, 2016. Vary Sentence Structure. Walden University Writing Center.



組織工適學由於研究範圍極度的廣泛，很難說是由哪一個背景的人才為主，也沒有固定的研究方法，一般而言都是需要一個大型團隊結合各方面的專家才能夠有效地進行研究。不過最後要強調的是雖然人因工程可分為三個子領域，但在很多情況下三者之間的關聯是很難切割的。人因工程之所以涵蓋這麼多的面向，是因為難以只從其一了解到議題的全貌，所以人因工程常常會混合使用多種研究方法，以期能產出一個完整貼近使用者行為的研究。

然而以其當前研究方法來看，目前仍多是以量化研究為其主要方法。筆者就在努力去找尋人因工程以質性研究人文取向的可能的過程中，意外地找到了成大航太所景鴻鑫教授以人文思維結合科技，提出航空「文化人因工程學」的論述，「龍在座艙－中華文化與科技的百年掙扎」就是其打開航空學術新領域的著作，書中強調只要有人，就不能忽略文化的影響力。「文化人因工程學」點出了工程機械遇到了人，也會因為文化的差異帶來操作結果的不同。即使是在最先進科技的飛機駕駛艙內，由此可見人因工程的重要性不言而喻，是未來各領域研究中都不容忽視的一個學目。

參考資料：
許勝雄等（2017）人因工程：人機介面工適學設計。
景鴻鑫（2009）。龍在座艙－中華文化與科技的百年掙扎。