

不一樣的運動人生「2020國際自由車環臺公路大賽」之體育志工

◎航空所／陳永祥

2020 國際自由車環臺公路大賽 (Tour de Taiwan) 賽事自 3 月 1 日至 5 日，全長 713.26 公里，共分為五站，從北到南，包含臺北站 (83.2 公里)、桃園站 (115.88 公里)、浪漫臺三線 (新竹至苗栗 156.5 公里)、屏東站 (180.6 公里) 以及高雄站 (177.08 公里)，共計 19 支國內外專業車隊、來自 24 個國家、七大洲、五大洋，超過 200 位菁英車手齊聚，共同角逐象徵團隊最高榮譽的「冠軍黃衫」。國際自由車環臺公路大賽 (Tour de Taiwan) 起源於 1978 年，當時由捷安特創辦人劉金標先生與國際知名大廠合作辦理此項比賽，以臺北為起點，經省道往中南部，再繞經東部，最後回到起點，花費一周的時間完成此項巡迴賽事。此項比賽除了在 2005 年，被國際自由車總會列為重點賽事外，還因為在同年 3 月，與外貿協會聯手合作，順利舉辦 2005 年臺北國際菁英自由車競賽，而使得此項賽事在 2006 年起，與臺北國際自行車展覽會整合，成為臺灣自行車界的重大盛會。

首站臺北站從 1 日上午 9 時開始，自臺北市政府出發，經松高路、仁愛路林蔭大道、至國家一級古蹟景福門後折返回臺北市政府，單圈 10.4 公里，繞行 8 圈共 83.2 公里。有別於其他站，臺北站的競賽路線皆為平地，觀眾可充分感受選手極速狂飆的速度感，而大會在第 3、5、7 圈時設有衝刺點，也是衝刺好手力求表現的一站，搭配臺北市政府、臺北 101 及景福門等地標，形成國際自由車環臺賽最經典的城市繞圈賽。除了環臺賽，市府廣場上更有兒童滑步車

圖一 筆者服務2020國際自由車環臺賽臺北站「現場活動公關組」

觀雛記

◎作家／廖孟修

孩子的房間窗戶西曬，一到夏天就特別熱，雖然在窗外欄杆種了百香果、珠簾等攀爬型的植物，但也阻擋不了陽光的照射，去年夏天特別去買了一塊黑色的網子，期盼能減少些許陽光的热茶毒，沒想到黑色網子才掛上去沒幾天，就發現網子外頭好像有個鳥窩，經過仔細的觀察，確認為白頭翁來築巢了。

孩子的窗外自從種了攀爬型植物以來，已經有二次鳥來築巢的紀錄，這次是第三次白頭翁築的鳥窩。前二次的鳥窩都是被颱風吹毀，所以這次我們特別小心觀察，也期盼在親鳥育雛期間不要有颱風來攪局，讓雛鳥能順利長大。

既然有鳥來築巢，應該很可能會有鳥蛋才是，孩子利用親鳥不在的時候，用手機拍到了鳥巢內有三顆鳥蛋，鳥蛋不大，白色中帶有褐色的點狀紋路，相當可愛，但是不知道這鳥蛋是什麼時候生出來的，就姑且以觀察時間 (7 月 20 日) 當作生蛋日吧。這段時間親鳥大部分時間都窩在鳥巢裡，應該是在孵蛋吧！

七天之後觀察到親鳥有往外飛出的狀況，於是趁親鳥不在的時候，用手



志工經驗分享」。一場成功的運動賽事，一般民眾只關注場上優秀運動員熱血對戰的傑出表現，但賽事成功背後更存在許許多多的無名英雄「體育志工」，辛苦地協助運動員在賽場上心無旁騖、展現實力。不分男女老幼，投入各式體育賽事服務，更讓許多人在投入服務工程後，開始深深為運動著迷。體育志工的 Demand 近年急速增加，配合體育賽事的多元化及專業體育志工人力的培訓，亦為賽事的重點。在各項體育活動中穿梭於運動場的，是默默為賽會服務的體育志工隊。體育志工不同於一般社福志工，服務的对象好手好腳，服務內容也比较多 SOP，有不同的專業。當您參與「體育志工」後，往往本來以為志工是去打雜，投入以後才發現，能學到不同運動的不同規則。

透過體育志工服務，能幫助運動員在賽場上心無旁騖、表現更好。體育志工服務學習的意義就是「體育」、「學習」與「服務」的互相結合。體育是身體的活動，是一種運動專長的表現，在服務的過程中獲得學習的效果。體育運動專長也在服務的過程中，自我學習、自我提昇及教學相長。藉助於服務活動的參與，也是一種有組織的服務經驗。讓大家一起協調分配志工與運動賽事。運動比賽不只靠選手，不要以為志工是小角色，掃廁所、顧廁所都和其他工作一樣重要。近距離觀看自由車比賽選手賣力奮戰的模樣，真的好美！在志工生活，特別是體育志工，能面對民眾又能學習新知，還能認識很多志同道合的好朋友，我們都有著無限上綱的熱情。樂於服務，也樂於學習及觀察，擔任各式運動志工，在體育的領域中，可以學到很多新知。「志工就是付出、不求回報，不是為了便當那些。」純粹的快樂，才

賽會結合傳統人氣球標示及高科技運動軌跡動畫即時呈現

賽會結合傳統人氣球標示及高科技運動軌跡動畫即時呈現，透過「自由車視覺化單點追蹤系統」處理後，捕捉選手自行車運動軌跡「可視化」；並將畫面現場投影在大螢幕上，讓民眾更能投入比賽之中。即時直播廣播自由車環臺賽全程轉播，不僅拍攝選手賣力奮戰的模樣；同時將沿途各縣市的美麗景點和國定風景區一併收納，播送給全球的觀眾和車友，進行城市行銷和旅遊宣傳。從臺北出發，橫跨七個縣市，每一站的風景都不相同，每一場賽事都令人期待，尤其新竹、苗栗的山林美景和水庫、瀑布，以及高雄、屏東的原野風光與一望無際的農田，讓觀看賽事的同時，也能一覽臺灣各地令人驚豔的美麗景致。透過動態追焦拍攝，更顯示其速度之快……每次經過連場，往往讓人震驚，嚇到往後退！驚叫連連！！

誠如 108 年 11 月 27 日筆者於院部圖書館，分享「不一樣的運動人生之體育



機往鳥巢拍下巢內狀況，相機果然拍到三隻已經孵出來的雛鳥，雛鳥全身無毛，頭很大，眼睛尚未張開，皮膚皺皺的，跟人類出生時的皮膚有點類似，聽說母鳥如果知道雛鳥被人類觸摸，就會放棄雛鳥飛走，我們不敢觸摸雛鳥，之後就改在房內以數位相機的液晶螢幕，觀察雛鳥的生長過程。

接下來的日子，不斷地觀察到親鳥餵食雛鳥的畫面，親鳥回巢前雛鳥可能有些感應，或者聽到一些聲音，仰起頭來，張開大大的嘴巴等待親鳥的餵食。據觀察，親鳥銜回巢中餵食的東西以昆蟲為主，看到親鳥曾經銜回蚱蜢、螳螂等死去的昆蟲，其中以螳螂的次數較多，其餵食的食物大小在一公分左右，有時候會看到銜回的食物無法餵食三隻雛鳥，沒吃到的雛鳥也只好乖乖地縮回巢中，等待下次的餵食。

曾經有一天風很大，整個鳥巢被風吹得很厲害，家人都擔心萬一鳥巢被風吹走怎麼辦？雛鳥一直很淡定地待在巢中，充分相信親鳥給它們做的窩是安全的。一天過去，風停了，鳥巢還是穩穩地掛在窗外，這期間親鳥還是不斷地來回餵食雛鳥，完全沒有因風大而不出門去找食物，畢竟雛鳥不是喝奶水長大



圖四 擔任起終點賽道志工為中華隊加油

能做得長久。透過做志工，轉換心情及紓解工作壓力。投入體育志工服務，跨領域交流，也有機會貢獻所長，不只付出時間，還能開發更多可能。像是善用科技分析，來協助選手或賽會，成為「科技體育志工」。還記得 2017 臺北世大運華爾落幕讓世界看見臺灣，透過參與體育志工服務，參與創造歷史一刻的同時，也成了自己「不一樣的運動人生」！透過運動賽事服務，帶給我們另一個看世界的角度。

賽會競賽其實只是增加自由車運動的趣味性，在歐美國家，騎自由車其實已經是一個非常普遍的全民休閒活動，甚至是日常生活最基本的交通方式。藉由參與此次探索體育志工服務過程，更能認識自由車運動也能在臺灣成為一項全民普及的居家休閒運動。體育志工服務關鍵的要求是在於熱忱地投入，透過體育志工參與賽事服務的過程，也是賽會推廣自由車這項良好的日常運動，進而成為全民運動；擔任體育志工不僅可以就近在賽事中服務人群，更是針對一門專業運動初步探索的教育學習。或許體育志工的工作很基本，但透過大型運動賽事的參與，可以見識到的層面很廣。每件事，都是由粗略到深入，從業餘到專業。擔任體育志工，處事的掌握度也就自然寬廣許多了。



圖五 選手車陣行經景福門圓環

的，雛鳥需要不斷地補充昆蟲食物的蛋白質，才能長大。

親鳥餵食的時候，偶而會看到雛鳥伸出身體來，慢慢地可以觀察到雛鳥的身體長出羽毛，雛鳥有時也會探出頭來以它明亮的眼睛觀察巢外的世界。就在發現鳥蛋之後的第 25 天，發現一隻雛鳥離巢了，它站在巢外百香果的莖莖上，不時地拍拍它那剛長齊羽毛的翅膀，張著還有黃色線條的嘴巴一直叫著，沒多久親鳥回來餵了它一隻小昆蟲，這隻雛鳥吃過了親鳥的餵食，就往上跳過幾枝莖藤飛走了。我想巢裡應該還有雛鳥才對，繼續觀察的二個小時，都沒有親鳥回巢，巢裡也沒有一點動靜，於是大膽再往巢內拍了一張照片，沒想到巢內空空如也，原來剛剛那隻雛鳥是最後飛走的。

從親鳥生出鳥蛋到雛鳥飛走，筆者都在默默地觀察牠們，期盼牠們在親鳥的撫育下能安全長大，如今雛鳥離巢飛走，表示牠們已經可以獨立了，此時心裡感到些許的不捨，但也為雛鳥能快樂飛翔感到高興。



藝文資訊

1/15 9:00 ~ 2/21 17:30 吳嘉玲-墨緣星光週年回顧展 (臺中市葫蘆墩文化中心)

2/5 9:00 ~ 2/21 17:00 2021 新春特展—家的記憶 (臺南文化中心)

2.4 (四)~2.25 (四) 9:00~17:00 臺灣陶瓷雕塑學會會員聯展 (桃園展演中心)

2/16 (二) 19:30 娃娃娃進音樂廳 22—動物園大搬家 (國家音樂廳)

2/16 (二) 19:30 劉明睿 2021 吉他獨奏會 (國家演奏廳)

2.18 (四)~3.7 (日) 9:00~17:00 林美鶯膠彩畫《鶯飛燕舞歡樂豐盈》(中庭藝術館)

2.20 (六) 10:30~11:30 ThERE 音樂教室主題工作坊 - [2月兒童烏克蘭麗麗體驗班] (桃園展演中心)

2.20 (六) 14:30~17:00 草山樂坊《客家風情—經典絲竹與情歌》(桃園展演中心)

2.21 (日) 14:30~16:00 [爵士有意思] (A8 藝文中心)

2/21 14:30 ~ 2/21 16:00 銀河谷音樂劇團：國王的新衣 (嘉義縣表演藝術中心)

2/21 14:30 ~ 2/21 16:00 文學諸羅旗艦製作系列：掌中家書朱一貴 (嘉義縣表演藝術中心)

2/21 15:00 ~ 2/21 16:00 2021「客家圓樓」藝文表演：聯合大學吉他社—流行民歌 (苗栗客家圓樓)

2/21 19:30 ~ 2/21 21:00 持修「以結婚為前提」- 高雄場 (高雄市駁二藝術特區)



主題選擇 Topic Choice

◎張瑞劍老師

進修碩、博士是為了研究，而研究的目的是在創造知識 (creating knowledge)。對於碩士和博士生而言，修課是基本條件，最終且最重要的是為了發表所創造的知識 (presentation)，亦即論文寫作。

當修課到某程度時，要和指導教授討論：論文「要寫什麼」？「要寫什麼」包含兩個層面：論文主題為何，以及內容為何。本篇將先討論如何選擇主題 (topic choice)，如何確定論文題目。

產生概念

求學過程中，從學校中的作文課到大學指考的作文，為何有時很容易下筆，有時卻對著題目發呆，腦子一片空白，而懷疑自己的寫作能力。原因無他，當題目貼近自己的生活經驗或熟悉的主題時，自然不乏點子；然對於和自己的興趣或專長不相關者，將令人腸枯思竭。

同樣地，要寫好研究論文，首先要產生值得作研究的概念 (concept)，也就是點子 (ideas)。然而，點子要從哪裡來、要如何醞釀以確定論文的主題呢？

(1) 閱讀大量文獻。養成懷疑、挑戰所見所知的現象、問題及文獻的態度。從最熟悉的議題、所閱讀的文獻及工作中，發現疑點而產生點子或概念，並進一步大膽假設，挑戰文獻。

(2) 文獻閱讀是無止境的，因此要集中在想要研究的專業領域，建立知識樹 (knowledge tree)，從中找出現有文獻 (extant literatures) 的弱點 (weakness) 或缺失 (deficiency)。

電磁砲的發展與未來(上)

◎院友／張安華

2020 年 8 月 4 日傍晚，黎巴嫩首都貝魯特市中心港口工業區發生大爆炸，導致 30 萬人無家可歸，也摧毀城市裡許多具歷史價值的古蹟、街道、畫廊、宗教場所，使得曾經優美的景致變成滿目瘡痍，尤其該國原本就已深陷經濟窘境與新冠病毒疫情危機，此時情況更是雪上加霜。而追究事故元兇，竟是港口倉庫沒收囤積 6 年、高達 2,750 噸的硝酸銨 (ammonium nitrate, NH4NO3)。

此例證亦警示我們，傳統炸藥與彈頭儲存的風險極大，必須絞盡腦汁想方設法避免危害。這使我們想到，有一種電磁力推動的先進武器——電磁砲 (electromagnetic gun)，就不存在這樣的風險，因為電磁砲的動力來源與其他武器不同，不使用炸藥與推進劑，而是應用電磁力取得巨大動能來發射砲彈，且傳統軍事用榴砲的出口初速無法超越 2000 公尺 / 秒的天花板極限 (ceiling limit)，電磁砲卻能輕易達到 3000 公尺 / 秒，故而破壞威力範圍較大，並能產生榴彈的爆破效應。且由於不需炸藥與推進劑，電磁砲更能避免傳統炸藥與彈頭存儲的風險，因此亦具有相對低廉的成本優勢。現在就讓我們詳細介紹一下電磁砲吧！

電磁砲另一名稱為磁軌砲 (railgun)，是一種採用與單極馬達²原理相似的發射裝置，藉電流產生勞倫茲力 (Lorentz force)³使砲彈加速，令其沿平行的導軌加速移動發射。由於是運用純物理方式，即藉電磁力產生動能推進來提供砲彈動能，所以電磁砲是被歸類於冷兵器⁴。這種利用電磁能來

(3) 概念要自行產生。概念可由正在做的工作中產生，不是聽取別人的意見。

(4) 概念來自豐富的生活經驗，不是捏造或杜撰的。

由此可知，論文主題要由工作和生活中產生，不是憑空想像，否則將如上所述，對於腦子裡沒有任何概念的題目，是不會有實質內容的。此為碩、博士生研究論文寫作重要的開始。

主題選擇

本文所討論的論文主題包含社會與自然科學。雖然兩者有些許差異，然皆屬於實證科學，研究方法並無差別。

首先，我們要改變以前將研究屬性界定為理論或實用的一維分類進化為二維思維 [1]。如圖，社會科學研究或自然科學研究都是理論與應用兼具，只是比重的不同。從研究方法以及論文是否能獲刊登的觀點，一個好的研究論文主題主要可來自三要素 [2]：

(1) 新奇感 (novelty)：論文主題要具有挑戰性與新奇感，如圖中的「好主題」區域，主題要異於現有文獻的論述，而不只是在前人的文獻中，補充新字彙或刻意變個方向而已。然而，可以重新組合不同文獻或領域中的觀點，從中建構新橋樑，而產生新點子，創造新知識。

Novel topics can often result from knowledge recombination, with something “new” being created by building a bridge between two literatures or disciplines.

(2) 不尋常 (anomaly)：不尋常的概念是 Thomas S. Kuhn 所提出來的。Anomaly 指異常的、奇特的、奇怪的事務，異於我們平常的認知。Thomas S. Kuhn 主張，新奇點子 (anomaly) 的誕生，勢必要透過超乎常態科學 (normal science) 的科學革命 (scientific revolution) [3]，如圖中最上方的新概念 (new concept)。當然，這不是輕易可達成的。

(3) 改變學術界觀點 (change scholarly conversation)：最上乘的主題為改變目前學術界正在談論的、一般的觀點 (conversation)。亦即，除了自己的研究主題 (subject-matter) 外，對於目前學術界正在討論的相關內容有能力提出可與之匹敵的觀點

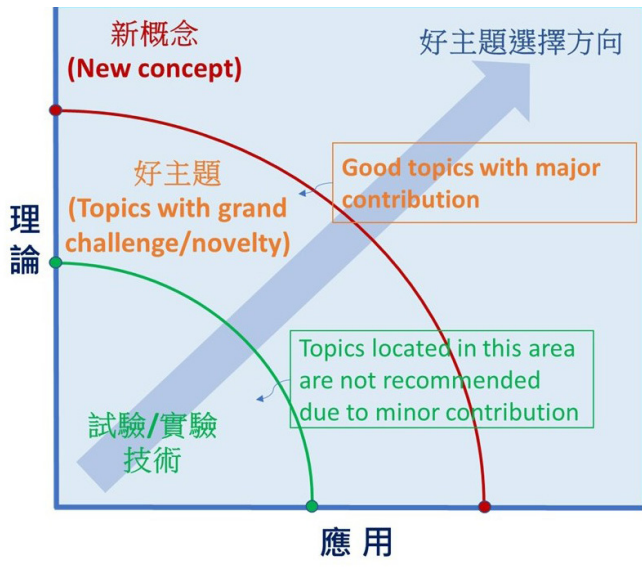
量愈大動能愈高、威力越大，但耗能也多。

3. 電熱砲：原理完全不同於上述兩種電磁砲，結構也有多種形式。最簡單的一種是採用一般的砲管，管內設置有電漿燃燒器，安裝在砲後膛的末端。當電漿燃燒器兩極間加上高壓時，會產生一道電弧，使放在兩極間的電漿生成材料（如聚乙炔）蒸發。蒸發後的材料變成過熱的高壓電漿，從而使砲彈加速。

4. 重接砲：是電磁砲的最新發展形式，也是一種多級加速的無接觸電磁發射裝置。沒有砲管，但要求砲彈在進入重接砲之前應有一定的初速。其結構與工作原理是利用兩個矩形線圈有間隙的上下分置，一個長方形金屬殼裝砲彈在兩個矩形線圈產生的磁場中受到強磁力的作用，穿過間隙在其中加速前進。

(待續)

註：
¹ 事實上該化學原料本身並非爆炸性物質，但它是般工業炸藥的主要成分，只要與氮氧化物、鋁粉、或燃料油混合，就很容易形成具有不同特性的爆炸物。
² 一般馬達需要利用整流器改變線圈中電流方向，以使線圈連續轉動，單極馬達則不需改變電流方向即可連續轉動，是法拉第在 1821 年發明。
³ 勞倫茲力是因荷蘭物理學者亨德里克·勞倫茲而命名，是運動於電磁場的帶電粒子所感受到的作用力。勞倫茲力可以方程式表示為 F=q(E+v*B)。其中，q 是帶電粒子的電荷量，E 是電場強度，v 是帶電粒子的速度，B 是磁感應強度。
⁴ 不用火藥、炸藥等熱能系統的作戰裝備。



(competing concepts) 及對學術界的貢獻，此亦為「接軌國際」的途徑。
A study would change the conversation that is already taking place in a given literature.

結論

研究的目的是在創造知識，理論為知識的核心。研究一定要有理論，創造的知識要能應用於學術與實務界。如圖，理論與應用兼具，愈往右上的方向，是愈好的研究主題，此為進修碩士與博士研究之前應具備且重要的認識。（待續）

參考資料

- [1] Michael Tushman, Charles O’ Reilly III. Research and relevance: implications of Pasteur’ s quadrant for doctoral programs and faculty development. Academy of Management Journal 2007, Vol. 50, No. 4, 769—774.
- [2] Gerard George. From the editors, publishing in AMJ-part 1: topic choice. Academy of Management Journal 2011, Vol. 54, No. 3, 432-435.
- [3] Thomas S. Kuhn. The structure of scientific revolution. 50th anniversary edition. The University of Chicago Press. 2012.

◎作家／鄭家揚

我目前有哪些資源與阻礙？

這個問句讓我們可以有一個機會去盤點當前所遇到的瓶頸，以及看到自己還擁有什麼樣的資源。當我們發現自己身上擁有哪些資源後，可以更加鞏固自我的信心，透過找出當前阻礙自己不能行動的因素，我們將能更聚焦於如何消除這些阻礙上，當阻礙被找出並排除後，我們就可以更專注於自己的目標，因而得以想出更多的策略去實現自己達成的夢想。

我如何邁出第一步？

當我們花了那麼多力氣在思考與覺察後，但卻都沒有付諸相應的實踐行動的話，最後所有的事情都不會發生與改變，這一個問句將能促使我們開始去思考計畫什麼是當前最具體可行的行動，因為人們對於要邁出第一步往往是最困難的，這意味著我們需要改變原有的習慣，然而第一步行動的開展將能促使我們更願意承諾堅持下去。

當你認真地跟著這八個問句好好的來審視自己之後，你內心是否已找到你心中的答案了呢？那就請別再遲疑，現在此刻的當下就請勇敢邁開你的步伐，朝向更貼近自己內心想要的人生邁進吧！

參考資料：
戴劍《自我教練：邁向自我實現之路》。