光 • 842期

造成全臺缺水的三大問題的探討

哇~快要乾枯見底的水庫終於進帳 了。因為今年的彩雲颱風和梅雨鋒面 臺 20 座主要水庫都有進帳,等於進一 步紓緩水情。也因為這樣,旱災中央災 害應變中心指揮官經濟部部長官佈自 6/6 起取消中部苗栗、臺中、北彰化地 30 日開始,預計清出至少 6 萬立方公 區分區供水紅燈措施。也就是將正在實 尺的淤泥,讓水庫增加蓄水量,並延長 施「供5停2」的限水措施取消,但這 使用壽命 對臺中市來說只是取消限水措施,夜間 減壓供水對大戶用水管制仍照常實施。

(註:民衆若想知道目前水庫水位已達 麼飢渴啊!)但問題來了,為什麼水庫 會「乾枯見底」呢?咱們先來看看之前 使得農民無田可耕啊! 新聞曾報導過的驚奇事件:

一、「日月潭竟然出現大草原」

由於在大竹開南大學附近

池塘邊有土地約30坪大小,

多年來也不曾加以看顧。直

到兩年前收到環保局通知,

乾淨,否則即將罰鍰。與鄰

圾清除,並整平土地與加設

此想到是不是可以種點植

種下香蕉苗五棵(圖一)。

30 公分寬之圓洞,深度至

又將地主列入受罰對象。因 人力才能辛苦維持。陽光、

生與家人幫忙,提供並指導 多洗手、多消毒才能避免病

前3個月,幾乎每週前往 生長)。結果如圖二。

新冠病毒威脅下,這才體會

出多曬太陽能增加免疫力,

日月潭水位降到歷年來最低。也因為這 聖嬰現象等因素影響。但這只能算是小 樣,讓原本的九蛙疊像因為要清除淤泥 問題,那真正的問題是?首先,臺灣 約漏掉 4.4 億噸自來水,以每人每日生 後,乾旱年也將時常出現,面對未來隨 的關係成了九蛙飛天、湖底裸露,使得 的年降雨量(約 2429 毫米)跟其他海 活用水量 289 公升計算,相當於 1 年要 時會出現缺水問題,如何調漲水費使民 白色的枯木浮現、淤泥龜裂,甚至長出 島型國家來比的話(日本年降雨量約 漏掉2300萬人約66天民生用水量,漏 衆能自發性進行節水,是政治人物該面 一片青青草原,也讓原本就沉到水底的 1668 毫米、菲律賓年降雨量約 2348 毫 水率相當驚人。會漏水的主要原因是自 對的議題了。

二、「苗栗鯉魚潭水庫乾涸,水底淤泥 重點是要「節流」,臺灣長期以來有三 而是無法說更換就能馬上換,道路下方

因為面臨乾旱時期,今年首次清淤泥, 出動國軍弟兄和機具陸續進駐,從3月

三、「全臺一期稻作大規模停灌」

桃竹苗地區被迫停止灌溉。今年旱象比 往年都嚴重許多,水路乾涸,使得現在 不管在怎麼用力擰都榨不出一滴水,也

從上述事件中得知各地都出現缺水問 泥無處去;施工難度高。) 題,主要是因為去年的梅雨季雨量偏 主要是因為太久沒下雨的關係,導致一少、颱風季無颱風登陸或靠近,又受到

米),臺灣的水其實非常多,但為什麼 大家都會想,那就趕快換不要拖拖拉 會造成缺水問題是因為「缺乏管理」, 拉。其實自來水管線不是沒有在更換 大問題導致水資源浪費

水庫快要見底,像是淤積量較嚴重的石。白來水管線積極納入共同管道建設中, 門水庫,其量已達三分之一,南部更有 才算是達到前瞻建設的目的,值得自來 淤積超過五成的水庫,那麼大家都會 水公司積極面對與配合。 想,此時不趁機清淤泥,更待何時呢? 其實每個水庫不是沒有在清淤泥,而是 問題三:水費太便宜 麼簡單。對於在清淤泥的工人們來說,

來水管線大都埋在道路下方,由於分年 管線老化腐蝕及接頭因震動鬆脫。但是 管線星羅棋布,且雜亂無章,這可從道 路施工挖破臺電、天然氣、臺水管線時 有所聞,就能知道整修道路管線,是一

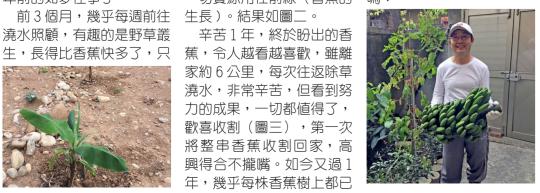
負擔率排名來看,35個國家平均值為 只要不讓淤積量再增加,就算是達成目 1.02%,最高者為非洲的烏干達(平 標了。(註:清淤泥的三難:舊的清太 均值為8.80%),而臺灣(平均值為 慢太少、新的來太快太多;清出來的淤 0.16%) 則是排名全球倒數第2名,僅 高於澳門而已。因為水費太便宜的關 係,「節水」這個觀念從未積極落實於 日常生活中,導致民生和工業用水不斷 根據臺灣白來水公司統計,全臺1年 攜增。因此,在未來極端氣候成為常態

越南不倒翁

是:萬事萬物其理相通,有 捨才有得。1. 農夫必須努 **◎作家/樹枝** 力花時間陪伴、照料植物, 根部若猛長側苗,要捨得去 港。在峴港海邊,可常 除,只留主幹三株即可,如 看見無數形狀類似「大 蕉開花後,小香蕉長到約六 形小漁船,平常就倒反 層後,要捨得切除花瓣前 扣在海灘上,遠遠望去 開花到結果約3到4個月, 傳19世紀越南還是法 要耐心等候,除側芽,除發 黃之蕉葉,才會有好的結 對當地漁船課重稅。當 面割除,促進另外兩枝主幹 船稅,發揮智慧就地取 便當盒等垃圾丢入圍籬内, 完,那邊又長出來,要不少 繼續成長茁壯,才得永續經 材,採用竹條編織成圓

> 再想想,養孩子也是同船或竹籃船)當作漁船 長的動力,即使是人類,在理,你不陪伴、教導、糾正、出海捕魚,流傳至今。 愛護,小孩如何正常的身、 心、靈成長呢?

令人興奮的初果,經鄰人游 後逐漸將土填入洞内覆蓋根 包覆一排香蕉,在長到約莫 題。如果不努力花時間思 進,其構造是圓形船 業造船師傅純手工製 林,有著迷人似醉的原 部,並加以壓實,避免蕉苗 有6層到7層時,將前端花 考,嘗試解決辦法,修正再 體,用傳統漁船的方式 造,這些手藝都是由造 傾倒。最後完工後要捨得澆 瓣除去,使養分集中,香蕉 修正,努力不懈,問題是無 來划會變成旋轉狀態, 船家世代傳襲。這些看 媚,人情樸實。遊客可 水,充分潤濕洞内泥土與根 才能壯碩。根部側邊如發出 法克服的。話說此次的新冠 因此想要讓船隻前進, 似簡單的手工藝品,精 乘坐當地最具特色的半 部。孔子曾嘆曰:「吾不如 香蕉苗芽,也要移除另種他 病毒,有賴醫學界、工程 就須掌握划的方向及力 確度要求高,必須編得 圓形簸箕船,探索水域 老圃!」,工程師要改做農 處。想起小時候電影院中的 師、生物科技、電子網路科 道。簸箕船船體不大, 緊密扎實,在出海作業 椰林,並體驗用漁網捕 夫,還真得從頭學起!當兵 本事(影片簡介傳單), 技。與所有國家放棄本位主 一般都是漁民的夫妻 當下方能經得起風浪考 魚的樂趣,及船夫在船 時雖挖過散兵坑,卻是40 「力量集中,意志集中」, 義協同作戰才能成功,不是 船,男人通常赤腳站船 驗和保證不漏水。首先 上隨著音樂翩翩起舞,



結過兩串香蕉,因此特撰此 圖三 歡喜收割

種香蕉使我學到的經驗

不努力一定不成功,上班族、械動力,因此法國政府 也是同理,接到研發任務, 一切資源用在前線(香蕉的 嗎?

「峴港」,為天然良

易、重量輕,既沒有船 即使努力不一定成功,但 頭及船尾,更談不上機 開心的最愛。筆者去過

> 則負責進行捕撈,將魚 曬乾後放在露天除溼。 親臨嘗試。 兒、螃蟹放入盆裡,這 再來就是要注意防雨, 在這兒也能參觀有趣 是一家人所有的海鮮大 以防篾片淋雨變脆而斷 的當地比賽,如簸箕船

餐。 產業的發達,不論作為 輕、韌性又好。嫩竹切 遊選擇。



林中,常見大批遊客搭 著「簸箕船」 顚覆,成為旅客笑翻天 或桐油防水就大功告

頭,穩穩站立船中,手 要按尺寸把竹子切成 摇晃但不至掉落水裡的 握獎划著船,聞風不動段,再刮掉青皮層、塗精采表演,是旅客不可 地任憑風浪拍打,女人 上油,接著劈成篾片, 或缺的奇特景點,值得

成。這簸箕船的工藝相

裂。雨季時必須準備大 比賽、釣魚比賽等等, 隨著時空環境的變。量竹子,劈成篾片放在。順勢認識當地日常生活 化,運用簸箕船捕魚逐 屋内通風處晾乾備用。 習俗風貌,及出海承受 漸式微,且有被淘汰的 「簸箕船」用嫩竹編 風浪且不倒的考驗,奇 命運。不過也隨著觀光 制,因為嫩竹重量較 特風貌是閣下另類的旅

$6/30(\equiv)$

09/30(四)客粄物語: 你所不知道的客家甜 米食(中平路故事

1 / 1 (五) ·

12/31(五)自由之鴿

常態畫展(壢小故事

1 / 1 (五)

12/31(五)故事收集

「12生肖故事盒子」

2/15(-)

12/31(五)陶源茶

食-楊治軍柴燒陶與

客家茶點特展(中平

路故事館)

(中平路故事館)

森林)

 $6/30 (\equiv)$ 12/31(五)客家花布-12 生肖布藝展(中 平路故事館)

7/1(四)-7/25(日) 櫻花書院-特展(壢 景町)

7/8(四)-7/25(日) 滴水成涓 - 郭明福 70回顧展暨師生展 (桃園市政府文化

 $7/14(\Xi)$ 7/25(日)凌野「放 手藝博」(中壢藝術

7/17(六)13:00-15:30 陶茶-淘出客 家好茶香(中平路故

 $7/28(\Xi)$ 08/8(日) 藝意本真-台灣水墨畫會會員聯 展(中壢藝術館)

 $7/28(\Xi)$ 08/8(日) 圍~晨風 當代藝術聯展(桃園 市政府文化局)

7/23(五)19:30「直 笛的美麗花園」文藝 復興舞曲篇(桃園市 政府文化局)

7/31(六)19:30 2021 我為相聲狂 -桃園極限爆笑場(桃 園市政府文化局)

7/31(六)10:30、 14:30 愛唱歌 2021 親子演唱會《瑞比和 安弟的樹洞狂想》

◎顧問/張瑞釗

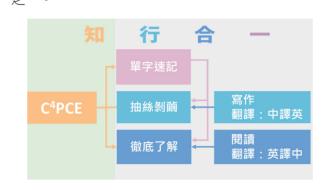
中華民國一一〇年七月十六日 星期五

如果我們將五顏六色英文句子結構分析應用於解析 類進化 (5E) 及字的組合 (C⁴: Combinations of words) 當 作英文能力養成的「知」;那麼,將單字速記、抽絲

Revolution of English Teaching and Learning

學語言,不是分開學聽、讀、說、寫;也不是一次 大量集中學單字、片語、文法;而是像小孩子學母語 一樣 (in a native-like way),聽、讀、說、寫同時學, 一氣呵成。

歸納如圖,「知行合一」是英文能力養成與獲得可 行的途徑 (approach of English competence acquisition)



知行合一

剝繭與徹底了解的第一個步驟。不僅對於生字,即使 對於已熟悉的單字,可能有其他意義,有時更需要再 用字典 App。

單字速記: pronouncing and depicting,顧名思義 音節並讀音後,馬上寫到紙上或手機(逸光836期,

軍民通用科技(工)一閱讀 翻譯 寫作

Dual Use Technology (II) - Reading, Translating, and Writing

當我們在電視、媒體或搭車時看到 (甚至聽到) 瞬 間出現或稍縱即逝的單字時,如果熟悉速記,即可快。專業知識 速記到紙上或手機,之後再從容地查線上字典,此為 「速記」命名的由來,也是不必背單字的真諦

譯英。如果無法直接以英文寫作或英譯,只好應用 創) 企業為 'enterprise'。 c¹PCE 仔細解剖句子之中英文組成:單字、片語、子 句。藉由 Google,使用線上字典,選用適當的單字; 搜尋文獻或參考資料,選用可以表達的片語與子句,

教與學的觀點,在文章研讀階段要下的工夫。徹底了 解是應用 C¹PCE 於英文句子組成分析,徹底了解英文 單字、片語、子句則是一樣的。

殼而出,要注意兩者之差別,前者是孵蛋過程,後者 效益 application effectiveness。

法參閱逸光 836 期 110.4.16),隨之速記單字於腦海 中。接著聽例句讀音,並重複跟讀。此為,聽與說的 and increase application effectiveness in defense sector."

相關關鍵字 (例如 dual use),搜尋相關文獻或參考資 到表達與風格的要求。(待續)

料,從中發現所需要的單字,此法可以讓你閱讀到很 多相關文章,除了英譯與寫作本身,可以增進相關的

有 'cultivate',還有更適用於育成中心的 'nurture', 抽絲剝繭:anatomy of sentences,由中英文字面, 如 法 炮 製, 可 以 找 到 「 新 創 」, 意 即 「 新 興 就是解剖句子組成之意。主要應用在英文寫作和中「的」'emerging'。由上期軍民通用科技(I),可獲知 (新

軍通中心「以創新育成中心為媒合平台,培育新創 企業、整合軍品供應鏈、輔導民間企業進駐本中心, 徹底了解: fully understanding context,此步驟是從 並協助開發新產品技術,以提升其產業競爭力,擴大 國防產業科技的應用效益。」

以下嘗試「抽絲剝繭」將上句譯成英文。「抽絲剝 文意並翻譯成中文,此為和抽絲剝繭中譯英與英文寫 繭」除了單字部分如「單字速記」所述,使用線上字 作不同之處。其餘,藉由 Google 查出最適當的英文 典外,其餘的句子組成,全部可經由適當的關鍵字, 搜尋可靠的相關文獻與參考資料佐證後選用

媒合平台 matching platform;創新育成中心 innovation incubation center; innovation and incubation 將抽絲剝繭與徹底了解會用到的單字——查出。 center: NASA 使用 innovation incubator。此時,可配 「育成」引申自 in-cu-ba-te (vti), in-cu-ba-tion (n): 孵 合上下文表達,斟酌選用。其他,新產品開發 new (蛋),in-cu-ba-tor (n): 孵蛋器。hatch (vti): 孵出,破 product development:國防產業 defense sector:應用

將以上組合: "As matching platform, NCSIST 以線上朗文字典為例,查到單字時,一定要聽線上 innovation incubation center nurtures emerging 的單字發音並跟讀 (shadowing),同時看音節 (音節分 enterprises, integrates military supply chain to assist new product development, enhance industry competitiveness,

當然,以上的句子絕不是一蹴而成的,必須經過 對於「培育新興產業」,想直接由 Google 搜尋到 C⁴PCE 句子結構分析,反覆使用不同的一般片語 (P)、 「培育」和「新興」的英文有點難,最佳方式為使用 蜕變片語 (C)、進化子句 (E) 及字的組合 (C⁴),方能達

射第二劑甚至第三劑,未來必須研發出 來各種新出現冠狀病毒的通用型mRNA

會。

癌細胞為例,癌細胞攜帶很多基因突變 的特異性蛋白,我們稱之為「抗原」 理論上這些抗原應該被人體免疫細胞及

事實上,以「治療型疫苗」為目標, 一直不停針對不同型病毒頻繁注射疫苗 目前 mRNA 在下述幾個領域中已經初步

1. 癌症治療:2017 年 BioNTech 發佈結 疫苗實屬必要,也唯有如此才能有效化 果顯示,首批接受 mRNA 癌症疫苗的 13 3. 慢性病治療:目前,莫德納針對遺 SpaceX 、特 斯 拉 汽 車 和 PayPa1 的 共 過兩劑 mRNA 疫苗後,理論上防護期僅 現了針對疫苗的免疫反應,8 人腫瘤已 性病,有超過 20 種前瞻性 mRNA 療法和 繼太空探索、腦機介面等發想後,也 3個月,實際上則是依個人免疫力而不 經消失且23個月內無復發。其餘5人 疫苗正在研發中。BioNTech也有類似 對 mRNA技術產生極大興趣 同,一般是防護期6~8個月,最多可 因接種疫苗時腫瘤已經擴散,只有2人 數量的新 mRNA 研究項目正在針對各種 特斯拉正在建立 mRNA 微型工廠 (mRNA 能一兩年。未來應改進為具較長的防護 腫瘤縮小,且其中1人接受輔助治療後 慢性病進行研究。CureVac 生物技術公 microfactories)2,並與 CureVac 等潛 期,最佳狀況是注射一次終生有效。 腫瘤完全消退。而莫德納在 2020 年公 司則啓動了對六種其他潛在醫療用途的 在夥伴合作,期待藉此帶來數十億支的 基於這次新冠疫情表現超群優勢特 佈的中期數據也顯示,10例 HPV(human 研究。 色,mRNA 對於上述改善的空間亦展現 papillomavirus,人類乳突病毒) 的頭 4. 其他疾病治療:用於預防狂犬病、 對 mRNA 程式設計,使之成為能執行任 樂觀前景,因而使 mRNA 疫苗成為未來 頸部鱗狀細胞癌患者中,一半病人病情 茲卡病毒 (Zika virus,ZIKV,透過埃 何前瞻項目的操作,如抗衰老 (anti-應對傳染病爆發的工具庫中越來越重要 得到了緩解。當然,由於癌症有 100 多 及斑蚊和白線斑蚊傳播)、治療蜱傳腦 aging)、返老還童 (forever young) 等, 的法寶,可能是對抗未來大流行病至關 種,不可能僅設計一種疫苗就能對付所 炎 (Tick-borne encephalitis,TBE)¹, 甚至於將「莊周夢蝶」— 莊子萬物化 重要的關鍵技術。藉著促進 mRNA 疫苗 有癌症,以 BioNTech 的做法來說,是 以及用於獸醫目的之治療用途。 的開發以阻止未來的流行病,有可能在 從腫瘤患者的腫瘤中提取組織樣本進行 5.改造幹細胞:已往是透過從皮膚或 可是未來值得全球矚目的夢幻大事呢! 不久的將來逐步實現。mRNA 在這次全 基因分析,然後量身設計 mRNA 疫苗, 血液細胞中製造幹細胞,再加以改造, 球性疫情中的嶄露頭角,更鼓舞了科學 使患者細胞產生與該特定腫瘤的特定突 可用以替代視力受損眼睛中已經死亡的 1 蜱蟲又名壁蝨或扁蝨,蜱傳腦炎即因 家想落實更多 mRNA 的應用開發,顯示 變相關的蛋白質,最後患者免疫系統將 光感受器,或受傷心肌等,未來則可運 蜱蟲附著身體並叮咬而傳播細菌致腦 它有轉型為治療性疫苗運用於許多疾 學會如何搜索和摧毀全身類似的腫瘤細 用 mRNA 療法誘導患者體内自行改造幹 炎。 病,拯救成干上萬生命的潛力,也可能 胞。科學界認為,儘管 mRNA 疫苗治療 細胞,產生特定藥用蛋白質於受傷心 ²mRNA 微型工廠的功用是製造可攜式 肺炎的突破給 mRNA 疫苗治療的臨床試 方面疾病之修復。mRNA 療法安全且便 株 (shot candidate)。 為何可以轉型為治療性疫苗呢?茲以 驗帶來希望,相信不久的將來,用於癌 宜,不像以 DNA 為作用標的之基因治療

2. 瘧疾治療:瘧疾每年導致超過 40 萬 病毒或細菌引起的,而是由屬於一個 獨立門的生物體瘧原蟲引起的。瘧原 病,這也導致瘧疾難以接種預防。2021 RNA(self-amplifying RNA, saRNA) 瘧疾 疫苗的專利獲得批准,該疫苗並在小鼠 我們的細胞内進行自我複製,這種複製 功能指向每個人僅需很小劑量的疫苗即 可產生較大的免疫反應。由於 saRNA 的 致各種疾病的新療法誕生

存在較高風險,也無蛋白質藥品生產流 程複雜且成本高昂等限制

人死亡,其中大部分是幼兒。它不是由 開發的驚人速度,在在都凸顯了其在醫 望,且若 mRNA 療法被證明與新冠肺炎 身上顯示出前景。自擴增 RNA 目標是在 技術,使其加速釋放更大潛力,成為真 的技術未來可能會改變醫學,最終並導

> 和擴展的「平台技術」潛在優勢, mRNA 新冠肺炎疫苗產能。他還認為可 一哲學的真實與虛幻具體打造出來,那

因而創造出更多範疇不可限量的商業機 癌症方法近年來發展緩慢,然而,新冠 肌、受損視力、自體免疫性疾病及基因 mRNA 列印機,用來幫助製造疫苗候選

編輯/曾 金 生 設計/曾 金 生

圖一 香蕉種植

年前的如夢往事了。