

出國報告（出國類別：開會）

出席「2024美國公共衛生年會暨展覽」
出國報告

服務機關：衛生福利部國民健康署

姓名職稱：陳龍生研究員

派赴國家/地區：美國明尼蘇達州明尼亞波利市

出國期間：2024.10.25-2024.11.1

報告日期：2025.1.17

(本項經費由「菸品健康福利捐」支應)

摘要

本屆年會於 2024 年 10 月 27-30 日於美國明尼蘇達州明尼亞波利市明尼亞波利會議中心(Minneapolis Convention Center)舉行，來自世界各地超過 11,000 位公共衛生相關領域專業人士參加，現場並有超過 400 個來自不同大學公共衛生系所、地方衛生單位、研究機構及供應商參展的展覽攤位。

本屆會議主題為「重建對公共衛生和科學的信任 (Rebuilding Trust in Public Health and Science)」：公共衛生的本質是著眼於未來的，強調預防和健康促進，以使人們能夠活得更長久、更健康。但最近的政治兩極化、資金不足和對科學研究的不信任，威脅著我們為所有人創造最佳化、公平性的健康和福祉的能力。公共衛生的承諾和有效性受到偽科學的挑戰；鑑於這樣缺乏共識的困境，需要重建對公共衛生和科學的信任。

透過參與這次大會，與各專業人士建立連結關係，參與重要演講與專題討論場次學習最新的公共衛生觀念與趨勢，以便可運用於解決公共衛生實務所遭遇的挑戰與問題。本屆年會共計超過 11,000 名公共衛生相關領域專業人士實體參與及更多無法計數透過線上的與會者，參與本屆大會的各項專業場次會議，現場並有超過 400 個以上攤位進行展示，包含相關領域的廠商、地方衛生部門、專業研究協會等。

本次研討會討論主題，涵蓋面向甚廣，探討議題涵蓋公共衛生相關領域，其中持續被提及的議題，主要聚焦在重建對於科學實證的信任、跨部門的合作協調、人工智慧於公共衛生的應用經驗及透過更多健康的社會決定因素的研究解決健康不平等的議題。

目錄

摘要.....	2
壹、目的.....	4
貳、過程.....	5
一、出國行程摘要.....	5
二、會議主題.....	5
專題演講主題.....	5
本屆與會的重要場次.....	5
三、本署與會人員.....	6
參、會議重點.....	7
一、開幕致詞與主題演講.....	7
二、專題演講.....	9
三、閉幕致詞及主題與談.....	21
四、攤位展示.....	23
肆、心得及應用建議.....	25
一、與會心得.....	25
二、應用建議.....	26
附錄、本次參展海報.....	27

壹、目的

美國公共衛生年會 American Public Health Association Annual Meeting 為美國公共衛生協會 (American Public Health Association, APHA) 每年舉辦之全球重要公共衛生會議。2024 年美國公共衛生年會於 2024 年 10 月 26 日至 30 日(含 pre conference) 在美國明尼蘇達州明尼亞波利市 (Minnesota, Minneapolis) 召開。本屆會議主題為「重建對公共衛生和科學的信任 (Rebuilding Trust in Public Health and Science)」：公共衛生的本質是著眼於未來的，強調預防和健康促進，以使人們能夠活得更長久、更健康。但最近的政治兩極化、資金不足和對科學研究的不信任，威脅著我們為所有人創造最佳化、公平性的健康和福祉的能力。公共衛生的承諾和有效性受到偽科學的挑戰；鑑於這樣缺乏共識的困境，公共衛生界需要重建民眾對公共衛生和科學的信任。

該年會歷年來向為健康領域重要之年度國際研討會議，以邀請全球公共衛生領域人士及單位，以個別論文或辦理專題導論場次等方式參與。本屆年會共計超過 11,000 名公共衛生相關領域專業人士實體參與及更多無法計數透過線上的與會者，參與本屆大會的各項專業場次會議，現場並有超過 400 個以上攤位進行展示，包含相關領域的廠商、地方衛生部門、專業研究協會等。

歷年來我國曾多次參與該項會議，成功的將我國重要衛生政策及健康促進推動成果與各國分享，並於會議週邊安排與重要國際與會人士進行會談。本屆會議本署以投稿獲選參展海報，藉此會議與全球與會者分享我國在健康促進領域之經驗與啟示外，並希望藉由參與本屆年會達到學習公共衛生新知與趨勢，增進我國健康促進領域發展，接軌參與世界健康促進事務。

貳、過程

一、出國行程摘要

日期：113 年 10 月 25 日(星期五)至 11 月 1 日(星期五)

日期(臺灣時間/美國時間)	行程
TPE 10 月 25 日(週五)/	出發前往美國明尼蘇達州明尼亞波利市，臺灣桃園國際機場登機並經由洛杉磯國際機場轉機前往明尼亞波利市
TPE 10 月 26 日(週六)	
TPE 10 月 27 日(週日)/ATL 10 月 26 日	抵達美國明尼蘇達州明尼亞波利市
TPE 10 月 28 日(週一)/ATL 10 月 27 日	參加 2024 年美國公共衛生年會/與 US CDC 調查團隊討論調查事宜
TPE 10 月 29 日(週二)/ATL 10 月 28 日	參加 2024 年美國公共衛生年會
TPE 10 月 30 日(週三)/ATL 10 月 29 日	參加 2024 年美國公共衛生年會
TPE 10 月 31 日(週四)/ATL 10 月 30 日	參加 2024 年美國公共衛生年會，會議結束後前往明尼亞波利市機場登機轉往洛杉磯國際機場後，直飛臺灣桃園國際機場(無住宿)
TPE 11 月 1 日(週五)/	抵達臺灣桃園國際機場

二、會議主題

專題演講主題

本屆大會共辦理 1000 場以上之各式主題的演講與討論，主題內容包含：老化與公共衛生、應用公共衛生統計學、癌症、無家可歸者核心小組、脊椎矯正保健、難民與移民健康核心小組、公共衛生和宗教團體核心小組、殘障、流行病學、衛生行政、食品與營養、健康資訊學與資訊技術、愛滋病毒/愛滋病、傷害控制和緊急醫療服務、LGBTQ、婦幼保健、心理健康、職業健康與安全、One Health、口腔健康、藥品議題、身體活動、公共衛生教育與健康促進、公共衛生護理、公共衛生社會工作、學校健康與保健、性與生殖健康 (SRH)、社會主義核心小組、視力保健等主題。

本屆與會的重要場次

- APHS Statistical Analysis Workshop
- 2005.0 - Opening General Session 開幕與主題演講
- 2054.2 Artificial Intelligence and Machine Learning in Public Health Analytics
- 3031.0 - Special Session: Moving from Data to Action: Local Public Health Response to Life Expectancy Gaps in the US
- 3249.0 - Big Data and Machine Learning for Health Research
- 4010.0 - Application of Complex Health Data and Analysis
- 5059.0 - A shared-parameter model for nonignorable missing values in longitudinal data: Application to physical health and function trajectories in adults with cancer

- 5143.0 - Closing General Session: Partnering to make health a top priority for our nation

三、本署與會人員

衛生福利部國民健康署：
陳龍生研究員出席。

參、會議重點

一、開幕致詞與主題演講

開幕致詞：2005.0 – Opening General Session

Sunday, October 27, 2024

11:00 AM - 12:30 PM

Minneapolis Convention Center - Hall E

本屆年會主題在「重新建立公共衛生和科學信任」。首先會由 APHA 的執行長致詞，而今年大會邀請到 Reed Tuckson 博士擔任開幕主講人，他與社區建立信任關係以改善健康的豐富經驗，將分享變革性的見解和可行的策略，以提高科學素養，打擊錯誤訊息，並激勵我們所有人團結起來，為所有人實現最佳、公平的健康。

APHA 執行長 Georges C. Benjamin, MD 的開幕演講重點：

Benjamin 執行長提到美國公共衛生正處於一個重要的十字路口，進入 21 世紀以來，人們對公共衛生和科學的信任度不斷下降。近年來，美國公共衛生界見證了心血管疾病、癌症和健康保險覆蓋範圍下的健康狀況顯著改善。然而，也面臨了在肥胖、鴉片類藥物和槍支氾濫等重大公衛事件的挫折，以及氣候變遷帶來的日益嚴峻的健康挑戰。此外，過去四年正值 COVID-19 大流行最嚴重時期，導致預期壽命縮短了一年半。雖然無數公共衛生專業人員都在不懈努力，來改善社區民眾的健康，並應對日益嚴重的錯誤/虛假信息，這些信息導致人們對疫苗接種和其他公共衛生工作的價值和安全性產生疑問。

目前正處於公共衛生運作方式遭受重大破壞的時代，政治干預不斷增加、技術創新、積極和消極方式的傳播民主化以及科學發現的爆炸式增長。

於今年 APHA 年會會議召開之際，必須在這個快速變化的環境中重新評估人民的健康需求。藉由 APHA 超過 152 年經驗的評估，以引領及優化所有人健康的探索。今年的主題「重建對公共衛生和科學的信任」使我們有機會探索我們是否有能力恢復與我們所服務的社區和人群的團結，使科學去政治化並重建信任，以克服許多挑戰，確保健康、公平的社會。

Reed V. Tuckson 醫學博士演講重點

(Reed V. Tuckson，醫學博士、FACP，是 Tuckson Health Connections, LLC 的董事總經理，該公司致力於透過健康促進和疾病預防的交叉點來推進支持最佳健康和福祉的舉措；應用數據和分析；提高護理服務的品質和效率；以及遠距醫療和生物技術創新的應用。目前，Tuckson 博士作為 Black Coalition Against COVID 聯合創始人，該聯盟是一個多利益相關者和跨學科的組織，致力於緩解華盛頓特區的 COVID-19 大流行。)

如何恢復對公共衛生的信任，提高科學素養

大量錯誤訊息已進入美國公共領域，其中包括有關公共衛生的錯誤訊息，自COVID-19大流行進入緊急狀態以來，公共衛生領域尤其特別容易受到影響。雖然APHA 2024年年會和博覽會將涵蓋廣泛的主題，但其官方主題是「重建對公共衛生和科學的信任」。本屆年會透過各項會議形式的活動，探討打擊錯誤訊息、重新恢復對公共衛生的信任和提高科學素養的方法。開幕大會主講人 Tuckson 博士是Tuckson Health Connections的董事總經理，該公司致力於推動支持健康和福祉的舉措，同時也是健康與科學信任聯盟的主席兼聯合創始人。

Tuckson 博士說到不信任和錯誤訊息是共生的，而這個歷史時刻需要深思熟慮的勇氣。對聯邦機構及其所依據的科學的不信任會導致非事實、不科學的信仰，包括陰謀論。此外，人為的不信任如黨派新聞機構、人民和政客散佈謊言是為了說服民眾接受他們的論點。不過，值得欣慰的是在創造更好的溝通方式，已有取得進展，如透過與科學揭穿者找到共同點並在此基礎上繼續發展，此外，不要讓資訊聽起來像是在剝奪人們的自由和選擇能力，可以促進溝通。

Tuckson 博士提到必須讓每一次健康遭遇都能樹立對生命的尊重、產生信任並加強基於證據的決策，Tuckson 博士是 **Black Coalition Against COVID** 聯合創始人該聯盟於2023年春季成立，是一個無黨派、非營利組織，致力於幫助人們根據基於證據的資訊做出明智的健康決策。包括APHA在內的90多個國家衛生組織聯合起來，促進對健康和科學的信任，並挑戰虛假資訊。

Tuckson 博士強調聯合各方利益關係人共同努力，所成就的影響將遠大於個人貢獻的總和。而要達成這項工作必須在兩個層面上進行：在個人層面，協助人們利用證據來鼓勵適當的健康選擇和決定。其次，在系統層面透過聯盟團體組織起來，促進和提高整個健康和科學生態系統的可信度。

二、專題演講

APHS Statistical Analysis Workshop: All of US datasets introduction 統計分析工作坊：All of US 資料庫介紹

Sunday, October 27, 2024

8:00 AM – 11:00 AM

Minneapolis Convention Center - 200E

APHS：Applied Public Health Statistics

演講者：

Romuladus Azuine, DrPH, MPH

All of Us Research Program, National Institutes of Health, Bethesda, MD

重點摘錄

美國國家衛生研究院(NIH)所執行的「All of US, AoU」研究計畫是一項歷史性的努力，該計畫目的在收集至少 100 萬美國人的數據，以反映美國的群體多樣性資料。透過該計畫所蒐集的資料，可提供研究人員提供作為研究材料，以加速健康研究和醫學突破，實現個人化的預防、治療和照護。目前，已收集了超過 750,000 名成年參與者的數據，並且已有超過 10,000 名註冊研究人員註冊使用透過雲端安全的網路研究平台(Researcher Workbench, RW) 提供的數據。

2024 年 4 月，NIH 與 SAS 公司合作，在 RW 上透過 SAS Viya 系統，讓公共衛生和衛生服務研究人員使用他們熟悉的工具來使用資料。儘管許多公共衛生研究人員熟悉使用 SAS，但在基於雲端的研究平台上分析大數據的技能和熟練程度卻不足。因此，本場次工作坊目的在透過參加實作工作坊來培訓公共衛生研究人員在 RW 平台上使用 SAS Viya，以縮小實踐中的差距。

本次工作坊介紹 AoU 研究計畫、所蒐集的資料及存取模型和資料類型、世代追蹤設計及使用這些資料建構研究世代的案例、開放事先註冊的參與者練習使用 SAS 進行分析，對給定的研究主題產生描述性、未調整和調整後的分析。

AoU 蒐錄的資料包含來自電子健康紀錄(HER)、基因體、問卷調查、穿戴式裝置、生物檢體等。資料經去識別化，並透過 All of Us Research Hub(<https://www.researchallofus.org/>)以不同層級提供研究者使用。

電子健康紀錄(HER)蒐集資料有疾病狀況、藥物使用、檢驗數據、治療處置等；基因體所蒐集資料有全基因序列資料；穿戴式裝置所蒐集的資料包含身體活動量、心率、睡眠狀態等；問卷調查資料包含人口學變項、健康狀態、生活型態、健康照護可近性與利用、個人與家族健康史、COVID-19 疫苗注射經驗、健康的社會決定因素等。

2054.2 Artificial Intelligence and Machine Learning in Public Health Analytics 人工智慧與機器學習在公共衛生分析的應用

Sunday, October 27, 2024

2:30 PM - 4:00 PM

Minneapolis Convention Center - 211CD

主持人：Eddie Kirkland, MAT, ICF

School Closure Surveillance Project 學校非預期停課監測計畫

Sarah Lee MS, PhD, Community Based Solution and Health Equity Branch (CBSHE)
CDC, Atlanta, GA

重點摘錄

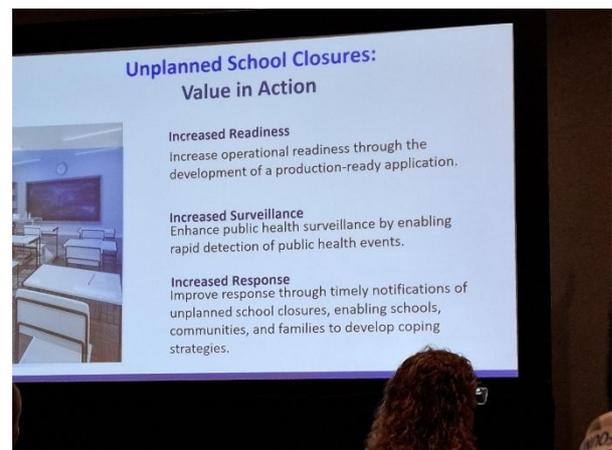
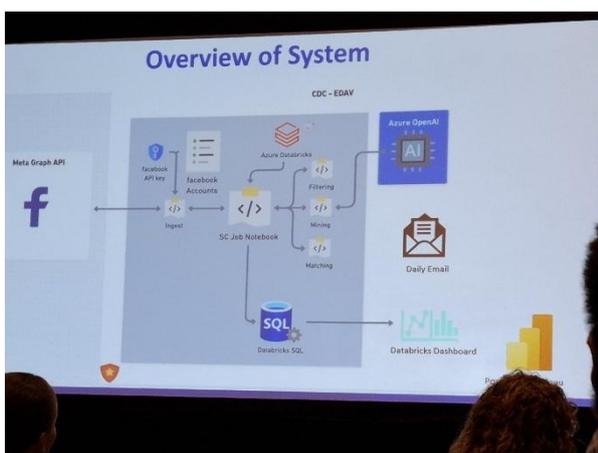
本篇研究針對美國 K12 學校，蒐集相關資料，並採用人工資料模型針對因疫情造成的非預期性的停班停課，進行預測，以提供更好的緊急應對與介入措施。本研究主要納入的資料包含所有原因的停課事件、學習模式、停課的理由等。本篇研究將機器學習和資料視覺化納入監控系統，並透過每日社區媒體監測，學校停班停課的情形。研究的主要結果顯示，截至 2024 年 11 月底，將人工智慧系統部署在可擴展的雲端平台上，並確保資料管道可以處理來自地區/學校的 4 萬個數據點，而不會造成效能損失。到 11 月 24 日為止，從社群媒體數據中非預期性學校停課的準確率至少達到 97%，成功提高非預期性學校停課的預警能力，透過系統確保在社群媒體提及非預期性學校停課事件發生後 24 小時內識別並進行通報；提高營運效率並最大限度地減少手動追蹤工作，整體系統已減少員工工作時間（平均每天一小時）。

研究者認為這個系統有幾個重要的行動價值：

加強準備：透過開發應用程式來提高反應的準備度。

加強監控：透過快速發現公共衛生事件來加強公共衛生監測。

增加反應：透過及時通知非預期性學校停課來提高應對能力，使學校、社區和家庭能夠制定應對策略。



Use of AI at the local Health level 地方衛生當局應用 AI 的經驗

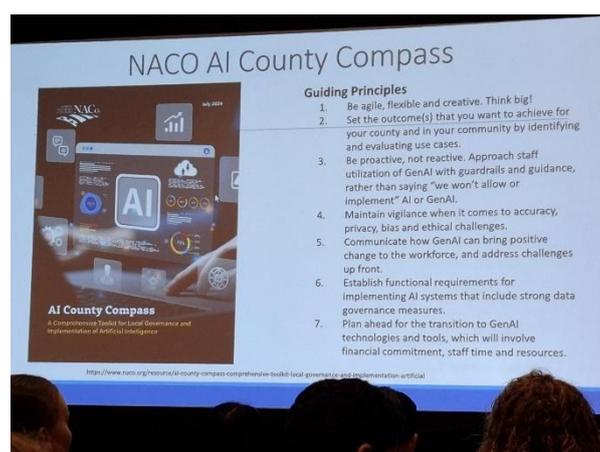
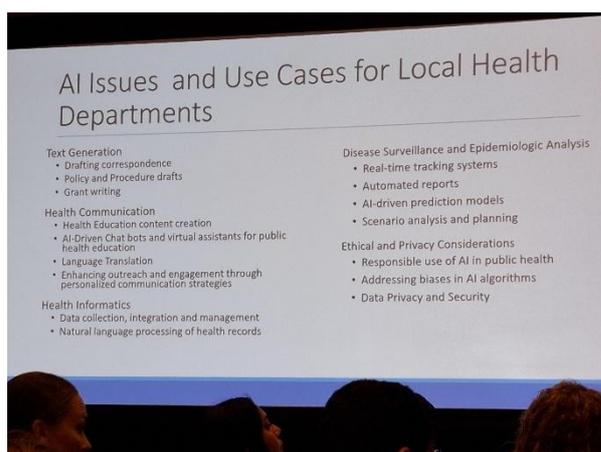
Philip Huang, Principal Data Scientist, ICF, Atlanta, GA

重點摘錄

本篇報告中，研究者依照 AI 的功能，介紹了地方衛生當局應用 AI 的幾個情境，

文字生成功能，可以協助起草文件或信件擬定政策與程序草案、申請經費的計畫書草擬；在健康傳播應用情境中，可協助健康教育內容創作、用於公共衛生教育的 AI-Driven 聊天機器人和虛擬助手、語言翻譯及透過個人化溝通策略加強外展與參與；在健康資訊蒐集面向，可協助資料收集、整合與管理、透過自然語言處理進行健康記錄、疾病監測和流行病學分析、即時追蹤系統、自動產製例行報告、人工智慧驅動的預測模型、情境分析與規劃；在道德和隱私應用情境，需負責任的使用 AI 模式、解決人工智慧演算法中的偏差及注重資料隱私與安全。報告者並介紹了國家縣郡協會 (NACO) 所提供的地方治理與人工智慧實施的綜合工具包的指導原則：

1. 敏捷、靈活、富有創造力。想大一點！
2. 透過識別和評估用例，設定您希望為您的縣和社區實現的成果。
3. 積極主動，而非被動反應。為員工使用 GenAI 提供防護和指導，而不是不允許。
4. 在準確性、隱私、偏見和道德挑戰方面保持警覺。
5. 傳達 GenAI 如何為工作團隊帶來正面的改變，並提前應對挑戰。
6. 制定實施人工智慧系統的功能要求，其中包括強而有力的資料治理措施。
7. 提前規劃向 GenAI 技術和工具的過渡，這將涉及財務承諾、員工時間和資源。



3031.0 – Special Session: Moving from Data to Action: Local Public Health Response to Life Expectancy Gaps in the US 從資料到行動：美國地方衛生部門回應平均餘命落差的經驗

Monday, October 28, 2024

8:30 AM - 10:00 AM

Minneapolis Convention Center - M101A

Moderator : Bisola Ojikutu, MD, MPH, FIDSA, Boston Public Health Commission

根據聯合國發布的數據，2021 年美國人的預期壽命為 77.2 歲，遠低於 16 個同類國家的平均 82.5 歲，在這些國家統計數據背後，掩蓋了美國各州、縣和市層級在平均餘命和過早死亡率兩項指標存在嚴重種族和族裔的不平等。在城市層面，不同族

群的社區之間的平均餘命差異可達到 30 年，這種普遍差距的根本原因是主要是系統性種族主義、長期社區投資不足以及未能充分解決健康的社會和結構性決定因素缺陷所造成的。儘管這些挑戰常常被描述為難以克服的，但是以城市為單位進行改革是最容易實現，主要是因為城市是政策實施和社區重要參與的場所，地方公共衛生部門在推動實施解決平均餘命落差計畫方面可發揮關鍵作用。因此，本場次召集地方公共衛生機構回顧平均餘命資料，並關注小區域（例如人口普查區和郵政區碼）內不同種族和民族的落差，並分享相關縮短平均餘命的策略及實施狀況。

Improving life expectancy in NYC: Insights from the rollout of HealthyNYC 提高紐約市居民的平均餘命：從 HealthyNYC 計畫的實施中獲得的經驗

Presenter：Jenna Mandel-Ricci, , M.P.A., M.P.H. New York, NY

重點摘錄：

研究者發現紐約市的人口因死亡速度也越來越快，紐約市民的平均餘命從 2019 年的 82.6 歲（歷史最高點）下降了 4.6 歲，到 2020 年下降為 78 歲，而拉丁裔紐約人的預期壽命減少了 5.5 年。這意味著紐約市壽命在一個世紀內出現了最大、最快的下降。本研究討論紐約市及其衛生部門於 2023 年 11 月推動的「健康紐約」計畫，透過協調集體合作，以改善影響紐約市民平均餘命的七個直接死亡驅動因素和四個跨領域問題的結果。

HealthyNYC 計畫中訂定了紐約市整體民眾平均餘命目標為在 2030 年時平均餘命延長至 83 歲以上，透過顯著減少主要死亡原因（總體死亡、超額死亡和過早死亡（65 歲以下））來實現這一目標，其中涉及社區紐約市的拉丁族群，則需要透過健康公平為中心的策略來推動。2024 年 2 月，紐約市議會通過了一項立法，要求紐約市衛生局族群健康議程（每五年重新審查一次），以提高預期壽命、減少不平等、改善健康結果和獲得護理和服務的機會。

Advancing health equity in Boston using data, community engagement and targeted investments 利用數據、社區參與和有目標性的投資促進波士頓的健康公平

Presenter：Bisola Ojikutu, Boston Public Health Commission

重點摘錄

波士頓各地區存在著健康不平等現象，當比較不同人口群體和社區之間過早死亡率和平均餘命的落差時，更凸顯落差的存在。在人口普查區層面，以波士頓羅克斯伯里的人口普查區以黑人（49%）和拉丁裔（32%）為主，而後灣區的人口普查區以白人（82%）為主，居民的平均餘命相差了 23 年。後灣區與多切斯特（相差 20 年）和馬塔潘（相差 16 年）人口普查區之間也發現了類似的差異，這些街區的居民主要是黑人和拉丁裔。波士頓公共衛生委員會(BPHC)近期與社區利益相關者合作，透過投資於人口普查區級別來減少健康結果中的種族、民族和人口普查區級別落差，以解決過早死亡及其驅動因素（心臟代謝疾病、可預防的癌症和過量死亡）。

BPHC 與由多元化利益相關者組成的波士頓社區健康合作組織合作，設計了一項包含四個部分的計畫：（1）制定 5 年目標，以降低過早死亡驅動因素的發生率；（2）制

定公平的社區參與策略；(3) 確定資金來支持以證據和地點為基礎的介入措施；(4) 透過實證資料驅動的評估方法的設計。

報告者說明在計畫推動的第一年，先制定了 5 年目標，並籌獲了 1000 萬美元的初始投資。透過設計公平的社區參與策略和發展資料驅動的評估方法，及確定以基於地區的投資策略。

Closing life expectancy gaps in cities: Lessons learned from partnership for Healthy Chicago 縮小城市平均餘命落差：從健康芝加哥夥伴關係中學到的經驗教訓

Presenter : Olusimbo Ige, MD, MPH, Chicago, IL

重點摘錄

資料顯示芝加哥市在不同種族、民族和社區的平均餘命不平等現象持續擴大，2022 年的一份報告顯示，2010 年至 2022 年間，拉丁裔和黑人芝加哥人的平均餘命分別減少了 3.3 歲和 2.9 歲。2010 年為 8.4 年，到 2022 年達到 11.4 年。

芝加哥公共衛生局透過協調集體努力，縮小社區間平均餘命的落差並增強社區活力。研究者指出透過健康芝加哥(Healthy Chicago)計畫成功地召集了 40 多個利益相關者組成了一個強大的聯盟，透過芝加哥公共衛生系統的組織，共同努力促進芝加哥名種健康改善的目標，推動所有人和所有社區都擁有權力、免受壓迫並且加強透過平等獲取促進最佳健康和福祉的資源、環境和機會。本次報告了推動「健康芝加哥」的初步進展，並進一步與與會者討論政策和實踐對公共健康的影響。

3249.0 – Big Data and Machine Learning for Health Research 大數據及機器學習模型在健康研究應用

Monday, October 28, 2024

2:30 PM - 4:00 PM

Minneapolis Convention Center - M100J

Moderator : Lynn Agre, MPH, PhD: Pratha Sah, PhD

本場次主要在介紹 4 篇應用大數據及機器學習模型進行的健康研究。

Impact of social determinants of health on diabetes outcomes: Insights from a quality improvement intervention among adult patients 健康的社會決定因素對糖尿病結果的影響：對成年患者品質改善介入分析

Presenter : Owusua Yamoah,

Case Western Reserve University School of Medicine

重點摘錄

過去研究顯示約 80% 的健康結果的可改變因素歸因於健康的社會決定因素(SDOH)。對於糖尿病患者來說，SDOH 對於患者在生理與心理的結果指標非常重要，本篇研究目的在探討 SDOH 對參與品質改進(QI)計畫的成年糖尿病患者的影響。

邀請 HbA1c >8.5%的成年人加入 QI 計畫，並將參與者分為有反應者（HbA1c 降低 $\geq 0.5\%$ ）或無反應者（HbA1c 降低 $< 0.5\%$ ）。透過 Lexis Nexis 社會經濟健康屬性變項中共確定了 41 個預測變項，透過三種機器學習技術，找出最有效的特徵以納入預測模型。

研究顯示在 475 名參與計畫的糖尿病患者計畫中介入預前的 HbA1c 為(9.0%)，介入後 HbA1c 下降為(8.3%)，HbA1c 變化率為-0.72%。研究最終納入具預測力的指標包括家庭特徵（年齡和收入）和社區層級屬性（收入、房屋價值和犯罪）。

臨床上 HbA1c 顯著下降與患者的 SDOH 有密切相關，因此建議未來的介入措施必須納入包括社會支持人員，以識別和解決來自社區壓力和社會經濟障礙，而這些具很大可能性會影響介入結果。

Missing data in high dimensional multilevel data: A hierarchical machine learning approach applied to a national behavioral health study 高維度多層次資料中的缺失資料：多層次機器學習方法應用於國家行為健康研究

Presenter : Niloofar Ramezani, Virginia Commonwealth University

重點摘錄

在大規模健康和生物醫學研究中，缺失資料很常見的現象。目前現有的處理高維度缺失資料的方法受限於速度慢及難以被研究人員實施。本篇研究因應在 2020-2023 年在 COVID-19 期間進行的一項全國性調查中，由於缺失資料的比例過高，嘗試發展統計方法來處理缺失資料的問題。

該調查在第一輪收集了來自美國 504 個縣的 761 名行為健康和刑事司法從業人員的資料，記錄了超過 2000 個變項，並顯示了存在不同類型和程度的缺失數據現象。研究者利用這些數據，結合統計方法和機器學習（ML）運算能力，開發並測試了一種新方法，並與多重填補和其他傳統缺失資料方法進行了比較。

監督式機器學習技術（包括決策樹和訓練有素的隨機森林模型）用於透過選擇和使用可用資料特徵來估計估算值，從而解決缺失資料問題。經過交叉驗證用於同時選擇合適的預測模型、訓練模型並驗證預測估算值的準確性。與傳統方法 ML 的方法不同的是，在模型中增加了額外的聚類層，以獲得缺失值的準確預測，這對於在研究中遇到缺失資料的生物醫學/醫療研究人員很有用。考慮到數據的不同特徵，該策略可以在分層設定中準確地估算缺失數據。

Small area estimation methods for county level obesity prevalence estimation: Generalized linear mixed models vs. machine learning techniques 縣郡層級的肥胖盛行率估計的小區域估計方法：廣義線性混合模型與機器學習技術

Presenter : Zhen Zhang, Jackson State University

重點摘錄

小區域估計 (SAE)透過結合了多種資料來源來增強對小地理區域或亞群體的調查估計。然而隨著機器學習(ML)在資料科學領域持續發展，SAE 研究應用領域也出現了越來越多的 ML 應用。本研究透過比較傳統的廣義線性混合模型 (GLMM) 與 ML 演

算法，以了解密西西比州縣郡層級肥胖盛行率的小區域估計結果。本研究使用 2022 年密西西比州行為風險因子監測系統 (BRFSS) 的調查資料。2020 年美國人口普查縣郡層級的資料被納入作為輔助數據來源。並比較在考慮了權重和複雜抽樣設計效果後使用廣義線性混合模型(GLMM)及基於決策樹的機器學習模型和神經網路模型對於小區域估計結果。

透過三重交叉驗證方法對 GLMM 估計的密西西比州縣郡層級肥胖盛行率進行了驗證。研究顯示以 GLMM 方法所得到的估計值可以觀察到各縣郡之間有足夠範圍的變化，並且有令人滿意的標準誤。梯度提升決策樹 (GBDT) 產生的點估計與 GLMM 的點估計類似，但信賴區間略寬。在所應用的三種技術中，神經網路模型的結果最不準確，也不穩健。本研究建議使用傳統 GLMM 仍是 SAE 工具的首選之一。

Mathematical modeling of emerging and reemerging infectious disease outbreaks to predict ED visit rate: A novel seitird model 以新發和再發傳染病流行數學模型應用於預測急診就診率：一種新穎的 seitird 模型

Presenter : Olumide Arigbede, Florida A&M University

重點摘錄：

本研究的目的是以現有的 SEIR 模型為基礎，開發一種新型隔間模型 (SEITIRD)，以預測新發和再發傳染病(ERID) 確診病例於急診(ED)的就診率，並使用 COVID-19 和流感為病例模型預測。

本研究將數學建模、人工智慧建模和基於互為代理的建模相結合，以提高六區段 S-E-I-TI-R-D 模型的預測準確性和穩健性。研究使用了 Nssp 平台 2020 年 1 月 20 日至 2024 年 2 月 29 日的流感和 COVID-19 資料檔。

研究結果顯示該模型準確預測了 R_c 和 R_i 分別為 2.31 (0.61) 和 1.48 (0.23)，每週急診就診百分比總計為 5.95 (1.38) %。在疫情期間，每週因新冠肺炎而就診的急診就診人數達到高峰 115,005 人次，而因流感而就診的急診就診人數較低，為每週 42,784 人次。然而，從 2023 年 10 月到 2024 年 2 月，流感就診人數比新冠肺炎高出 59.6%。從地理分析來看，東海岸兩種疾病的急診就診率高於西海岸，預計緩解策略放寬後 60 天內將有 12.7% 的人口到急診就診。

本研究提出第一個使用綜合方法預測傳染病聯合爆發的傳播速度對急診就診的影響。

4010.0 - Application of Complex Health Data and Analysis 複雜健康資料與分析的應用

Wednesday, October 30, 2024

10:30 AM - 12:00 PM

Minneapolis Convention Center - 200E

Moderator : Pratha Sah, PhD、Jieni Li, PhD, MPH

University of Houston College of Pharmacy

The simulation model of interventions linking evidence to social determinants of health (SMILES) 將證據與健康社會決定因素連結的介入模擬模型

Presenter : Ben Allaire, RTI International

重點摘錄

研究者介紹了 SMILES 一個微觀模擬，可用於預測以健康社會決定因素 (SDOH) 為重點的模型發展、執行和政策應用的長期健康結果和成本。

此模型將納入風險方程式，用於模擬主要慢性疾病的疾病進程與變化，並允許使用者檢查 SDOH 與政策推動對與這些疾病相關的發病率、死亡率和調整後品質生命年 (QALY) 差異的影響，以及這些政策對於疾病防治的成本效益評估。

SMILES 將模擬五個優先領域的 PPP：建築環境 (BE)、無菸政策、社區和臨床連結 (CCL)、社會連結以及食品和營養安全 (FNS)。例如，在建築環境優先領域，SMILES 將評估改善環境設計以提高步行性和騎乘能力的計畫等政策。在食品和營養安全重點領域，SMILES 評估補充營養援助計畫的效果，該計畫內容是補助符合資格的低收入個人購買營養食品的食品援助計畫。在 社區和臨床連結重點領域，SMILES 將模擬社區健康工作者參與的影響，他們在連結照護提供者和病人間方面發揮關鍵作用，從而改善慢性病風險因素管理。研究者所提出的模型可從各個角度量化疾病負擔，包括每年新增病例和累積病例、死亡率、調整後生命年 (QALY) 和成本。最後可實際市場應用的模型預計於 2026 年推出。

Garbage in, garbage out: Quantifying the impact of bad data on health outcomes 垃圾進，垃圾出：量化不良數據對健康結果的影響

Presenter : Lauren M. Matheny, Kennesaw State University

重點摘錄

目前透過網路線上收集資料，具有效率和增加的參與，已成為公共衛生研究常見資料來源；然而透過這類方法所蒐集的資料，資料品質受到許多質疑。研究者提出一套嚴格的資料品質篩選方法，比較優質資料和劣質資料對於健康結果測量差異。

研究者使用線上調查平台所收集到 2,315 份調查資料，並根據 36 項品質控制措施將每一筆資料區分品質好或品質差。並針對人口統計、健康結果和心理測量等變項進行評估。本研究使用的結果測量工具為一足部和踝部活動量量表 (FAALS)，此量表用於協助公共衛生人員評估民眾的活動量。

研究結果顯示在高品質資料組 (n=947)，平均 FAALS 得分為 72.5 (SD=23.6)，受訪者平均年齡為 47.8 歲 (SD=17.3)，53.6% 女性/46.4% 男性，並於 10.15 分鐘完成調查，人員可靠性=0.90，項目可靠度=1.00。而在品質較差的資料組(n=1368)，平均 FAALS 得分為 55.5 (SD=23.7)，平均年齡為 40.4 歲 (SD=15.0)，52.0% 女性 /48.0% 男性，8.84 分鐘完成，人員可靠性= 0.92。優質資料和劣質資料的平均 FAALS 分數有顯著差異， $t(2313)=-17.0$ ， $p<.001$ 。整體調查資料結果 (n=2315)，平均 FAALS 分數為 62.4 (SD=25.1)，平均年齡為 43.4 歲 (SD=16.4)，52.7% 為女性 /47.3% 為男性，完成時間為 9.48 分鐘，人員可靠性=0.91。

研究顯示資料品質對健康結果的影響存在 17% 的巨大差異，而心理測量結果相似，因此，也應證這透過網路線上蒐集資料時，相關的品管制措施是必要的。

Exploring optimal analytical approaches for stroke care using big data 利用大數據探索中風照護的最佳分析方法

Presenter : Lauren M. Matheny, Kennesaw State University

重點摘錄

本篇研究主要在探討利用大數據檢測與急性缺血性中風 (AIS) 照護相關的因素的最佳分析。研究者使用由 14 家醫院組成的醫療保健系統內 2014 年至 2023 年期間因 AIS 入院的連續患者電子病歷，進行了一項回顧性研究。從電子健康記錄中擷取了人口統計、社會經濟和臨床數據。應變數包括影像使用率、治療方式和出院處置。研究者使用了多元邏輯式迴歸分析、套索迴歸(Lasso regressions)和隨機森林方法。並進一步利用 GEE 模型來解決分層資料結構，進行因子分析以建立索引，並採用群集分析來解決異質性問題。

研究顯示在 1,981,132 名入院患者中，有 29,662 名因急性缺血性中風 (AIS) 入院。在 AIS 發作中，32.4% 發生在 80 歲以上的人群中，50.3% 為女性，20.6% 為黑人。此外，41.8% 的人患有糖尿病，81.3% 的人患有高血壓。至於影像學檢查，27.1% 的患者接受了 CTA 檢查，21.6% 的患者接受了 MRA 檢查。在這些病例中，36.6% 的住院時間為 8 天以上，16.1% 的病例導致死亡。初步的邏輯式迴歸分析揭示了各方面存在的差異。例如，黑人病患 CTA 使用不足 (OR= 0.873, CI= [0.833, 0.916]) 且 LOS 較長 (8+) (OR= 1.198, CI= [1.142, 1.257])。但採用不同的方法進一步分析將獲得更準確的結果。

利用不同模式進行分析，必須依據資料特性及模式的特質來選擇，以有效解決研究中遇到的大量數據情況時的問題。

Examining the impact of neighborhood help on emergency department utilization 研究社區互助對急診使用率的影響

Presenter : Lauren M. Matheny, Kennesaw State University

重點摘錄

由於以專業為中心的美國醫療保健系統和分散的社會服務導致了無保險和保險不足的群體在急診的高利用率，造成了健康不平等和照護資源分配的挑戰。社區互助 Neighborhood HELP 是佛羅裡達國際大學赫伯特沃特海姆醫學院以家庭為中心的計畫項目之一，透過跨專業的學生-住院醫生-教師-外展團隊，為照護服務不足的家庭提供全面的基礎、預防、行為健康和社會服務，解決健康的社會決定因素 (SDOH) 並降低急診的壓力。

研究者評估了由南佛羅裡達浸信會健康中心 (BHSF) 轉診至社區互助 Neighborhood HELP 的無保險頻繁急診使用者可避免的急診室使用率的影響。研究者使用紐約大學急診演算法，並應於來自 社區互助 Neighborhood HELP 和 BHSF 的資料，將急診就醫案件分為可避免、不可避免或其他。研究納入的條件為：入組前一年

內有≥1 次可避免的急診就診經歷，且有充足的治療前後資料。檢查了加入前後 急診利用率減少的百分比。並使用普瓦松迴歸模型評估急診利用率相關的因素。

研究顯示在 139 名符合條件的參與者中（63% 為女性，48% 為西班牙裔白人，31% 為非西班牙裔/拉丁裔黑人），入組後一年內可避免的急診就診次數減少了 49.8%，入組後進一步減少了 64.6%（1-2 年）和 68.6%（2-3 年），結果顯示社區互助 Neighborhood HELP 在減少可避免的急診就診具有影響。

參與社區互助 Neighborhood HELP 的家庭可避免的急診就診次數顯著、持續下降，凸顯了綜合社區介入效益，未來可結合遠距醫療、行動醫療、家訪和社區參與等介入措施，以減少可避免的急診就診次數，提高醫療服務不足人口的可近性並改善整個社區的健康狀況。

5059.0 – Biostatistics and Data Analytics 生物統計與資料分析

Wednesday, October 30, 2024

10:30 AM - 12:00 PM

Minneapolis Convention Center - 200E

- **A shared-parameter model for nonignorable missing values in longitudinal data: Application to physical health and function trajectories in adults with cancer** 縱向資料中不可忽略缺失值的共享參數模型：在成人癌症患者的身體健康和功能軌跡中的應用

報告者：Jung Wun Lee, Harvard T.H. Chan School of Public Health

共同作者：

Ofer Harel, University of Connecticut

Keith Bellizzi, University of Connecticut

Crystal Park, University of Connecticut

重點摘錄：

這項研究的動機是來自耶魯大學癌症復原力研究(The Yale UConn Cancer Resilience Study, YUCAN)的啟發，癌症復原力研究是一項針對 2019 年至 2022 年間 569 名被診斷患有癌症的成年患者的前瞻性追蹤研究。主要研究目標是檢視患者從積極治療過渡到早期生存時身體、心理、精神和行為恢復軌跡的機制和結果。不幸的是，這樣的縱向研究很容易受到缺失值的影響，這可能會威脅統計推論的有效性。本研究提出了全新適用於具有不可忽略缺失值的多變量類別長期追蹤結果變項的軌跡分析模型。

軌跡分析根據受試者的反應模式將受試者分為不相交的組別，因此具有相似縱向結果模式的受試者屬於同一軌跡組。此外，所提出的模型還確定了病人層級與時間無關共變量與軌跡分組之間的關聯，以便更好地理解不同的韌性軌跡分組。

所提出的模型根據類別結果變數及其缺失值模式來估計軌跡分組，以處理可能不可忽略的結果變數中的缺失值。研究者引入了兩種類型的分類潛在變數。一種用於總

結反應模式和缺失模式（潛在類別變數），另一種用於總結潛在類別的長期追蹤模式（潛在軌跡）。此外，所提出的模型可以研究潛在軌跡與病人層級與時間無關共變量之間的關聯。本研究採用期望最大化演算法來獲得最大似然估計。此外，研究者亦透過模擬研究和分析 YUCAN 資料檔驗證所提出模型的創新性。

■ **Normative values and psychometric properties for an ankle activity level tool for public health practitioners** 公共衛生從業人員踝關節活動水準工具的參考值與心理測量特性

報告者：Greg Balkcom, Kennesaw State University

共同作者：

Author

Lauren M. Matheny, Kennesaw State University

Kevin Gittner, Kennesaw State University

Kristine Duncan, Kennesaw State University

Andrew E Lewis, Kennesaw State University

重點摘錄：

足踝活動水平量表 (FAALS) 是一種患者報告的結果測量方法，旨在幫助公共衛生從業者測量腳踝活動水平，作為恢復過程的基準。本研究目的是確定 FAALS 參考值，作為患者護理連續體中從業者的基線標準，並評估 FAALS 評分可靠性和有效性。

FAALS 和人口統計資料是透過線上調查和配額抽樣收集的，以最好地代表美國正常人口 (n=842)。記錄了臨床感興趣組的標準值。使用 Rasch 測量模型的差分項目功能 (DIF) 用於評估心理測量特性和測量不變性。測試了性別、種族、身體質量指數 (BMI) 和年齡的不變性。

建立 FAALS 標準值：性別（男性=75.6+22.2，女性=69.0+25.0），BMI（體重不足=70.7+21.4，健康=78.9+21.41，超重=73.6+22.7，肥胖=64.5+25.6），年齡（體重=73.6+22.7，肥胖=64.5+25.6），年齡（18-24 歲=76.7+18.8，25-39 歲=79.7+19.8，40-60 歲=72.6+23.5，>60 歲=63.0+26.0）和以前的踝關節手術（是=62.2+22.9，否=73.8+23.7);全部 $p<0.001$ ）。人員可靠性為 0.90，項目可靠性為 1.00，平均穿著/服裝估計值在 0.99 至 1.01 之間，證明了可靠性和有效性的良好證據。性別或種族沒有 DIF，但 BMI（1 項）和年齡（6 項）表現出 DIF。

為 FAALS 建立了規範值，為公共衛生從業者提供了評估踝關節活動水平進行比較的基線。FAALS 儀器展示了出色的可靠性和有效性證據。項目對於性別和種族來說是不變的，這意味著不存在解釋偏差。需要進行更多研究來確定 BMI 和年齡不變的原因。

■ **Health-related quality of life between caregivers and non-caregivers: Insights from the 2022 BRFSS data** 照顧者與非照顧者之間與健康相關的生活品質：來自 2022 年 BRFSS 資料的分析

報告者：An Tran, University of Nevada, Reno

共同作者：Wei Yang, University of Nevada, Reno

重點摘錄：

非正式照顧者經常將他人的健康置於自己的健康之上，從而影響他們自己的健康相關生活品質 (HRQoL)。本研究比較了護理人員和非護理人員之間的 HRQoL 結果，並研究了護理人員和接受者之間的關係類型如何影響 HRQoL。

利用來自美國 12 個州的 2022 年行為風險因素監測系統 (BRFSS) 數據，我們分析了 53,113 名受訪者的 HRQoL 結果。HRQoL 使用源自四個變數的綜合結果進行測量。與照顧者的關係分為子女、配偶、其他家庭成員或非親屬關係。進行了多個加權調查-物流模組並使用了 SAS 9.4。

結果：受訪者中，12,236 人 (23.03%) 為非正式照顧者 (IC)。在控制人口因素後，護理人員報告不良 HRQoL 的幾率比非護理人員高 18.40% (aOR=1.184； $p=0.007$)。與不良 HRQoL 較高幾率相關的其他因素包括白人 (相對於黑人，aOR=1.226， $p=0.0181$)、教育程度較低 (未高中畢業與上大學，aOR = 1.717， $p < 0.0001$) 和較低收入 (<2.5 萬美元與 10 萬美元，aOR = 8.403， $p < 0.0001$)。與非照顧者相比，照顧孩子和配偶的照顧者 HRQoL 較差的幾率較高 (分別為 aOR=1.468， $p=0.0117$ 和 aOR=1.380， $p=0.0138$)。其他家庭成員/非親屬提供照護的照護者與非照護者在通報不良 HRQoL 方面沒有顯著差異。

結論：照顧者的健康相關生活品質較差的比例較高，尤其是為孩子和配偶提供照顧的白人、低收入和低教育群體。

三、閉幕致詞及主題與談

5143.0 - Closing General Session: Partnering to make health a top priority for our nation 夥伴合作使健康成為國家的首要任務

Wednesday, October 30, 2024

2:30 PM - 4:00 PM

Minneapolis Convention Center - Auditorium Main

主持人：

Rep. Mike Freiberg, JD, Public Health Law Center

與談人：

Deanna Wathington, MD, MPH, FAAFP, REACHUP, Inc.

Virginia A. Caine, MD, Marion County Public Health Department

Bechara Choucair, MD, Kaiser Permanente

J. Nadine Gracia, MD, MSCE, Trust for America's Health

合作倡議政策並改善公共衛生

為了實現「人人享有最佳、公平的健康和福祉」的願景，必須建立一個全面、公平的系統來維護公共衛生。閉幕會議上探討如果公共衛生成為國家最重要優先的決策考量時，對社區、環境和公眾的潛在正面影響。而實現這一願景需要擴大參與並使其參與者專長多樣化，實施以實證為基礎的公平政策和計畫，評估影響性，並增加對公共衛生的信任和投資。建立新的夥伴關係並確定新的公共衛生倡導者和支持者對於這項工作至關重要。與談者將重點討論如何與政府、醫療保健、企業和慈善事業等各部門的合作夥伴合作，發起一場變革公共衛生的運動，並建立積極變革的需求，使公眾的健康和福祉成為人們關注的焦點。

在這場與談會議上，與談者不約而同都提到：「政策需要有魄力的人」，本次與談者都是實際在第一線公共衛生工作的醫生。**Deanna Wathington** 博士強調，倡導公共衛生政策的夥伴關係對於繼續改善社區健康至關重要。

與談者之一美國健康信託基金總裁兼執行長 J. Nadine Gracia 透過她在聯邦政府任職期間的故事來闡述這一行動呼籲。在歐巴馬政府期間，J. Nadine Gracia 執行長擔任美國衛生與公眾服務部少數族裔健康辦公室主任，她領導執行的行政優先事項，包括平價醫療法案(Affordable Care Act, ACA)。她的辦公室與 promotoras de salud 密切合作，他們是西班牙語社區值得信賴的健康教育者，透過與這些人員合作，協助消除了有關平價醫療法案的錯誤訊息和神話，並幫助人們加入了健康保險。

J. Nadine Gracia 提到平價醫療法案的例子說明了夥伴關係如何為政策工作提供資訊和支持。公共衛生工作者非常清楚，在像 COVID-19 大流行這樣的緊急情況下，資金會增加，但在預防階段會減少。但強而有力的合作可以加強獲得立法者支持的努

力。我們的職責是如何維持這些計畫並讓政策制定者承擔責任，特別是在緊急情況下僅提供資金和這樣做是不夠的，我們也必須在非緊急情況下持續投入資金。

然而，當前公共衛生領域所面臨的困難，超出了可持續資金的需求，其中包括保護科學誠信和機構的工作範圍以及提高對公共衛生的信任。「當我們不信任公共衛生當局或質疑這些當局時，我們就會將社區置於危險之中；如同把國家置於危險之中」。因此，公共衛生推動者如何闡明這一點以及如何與政策制定者產生共鳴，共同合作將至關重要。

凱撒醫療機構執行副總裁兼首席衛生官 **Bechara Choucair** 則鼓勵合作，使醫療保健和公共衛生更加緊密。Choucair 提到當緊急情況發生時，公共衛生和醫療保健部門會加強他們所擁有的橋樑，站起來並盡可能地共同努力。然而不幸的是，即使在最近的 COVID-19 這場大流行平息之後，又開始發現各自專業學科又回到了各自的專業領域，而失去合作機會。因此，這個現象激發了共同健康聯盟的成立，該聯盟旨在將國家的衛生系統重新構想為醫療保健和公共衛生系統協同工作的系統。該聯盟致力於推進更好合作的願景，以在四個主要領域支持公共衛生：醫療保健和公共衛生之間的協調、始終在線的應急準備、實時疾病檢測以及可操作數據的交換。

Choucair 鼓勵在場聽眾繼續關注政策並繼續建立合作橋樑。Choucair 提到合作關係就是處於讓你有點不舒服的空間，但是它帶著極大的謙遜和好奇來，人們需要接受這種程度的不適，但這將會帶來很大的不同。

明尼蘇達州明尼亞波利市馬里恩縣公共衛生局局長兼首席醫療官 Virginia Caine 懇求所有 APHA 年會的與會者記住，在場的每一個人都能發揮作用，參與本次會議的公共衛生從事者，是一支多麼令人難以置信的軍隊，他們充滿熱情，關心他們所做的工作，在各項公共衛生領域的事務上努力著。

四、攤位展示

國家長期追蹤調查(National Longitudinal Surveys, NLS)展示攤位

國家長期追蹤調查 (NLS) 是由美國勞動部所贊助的一系列世代追蹤調查，目的在收集不同世代男性和女性在多個時間點的勞動力市場活動和其他重大生活事件的資訊。50 多年來，NLS 資料一直是經濟學家、社會學家、健康服務研究者和其他研究人員的重要研究資料來源。底下介紹 NLS 所維繫的世代調查：

● 持續追蹤的世代

- 1.全國青少年長期追蹤調查 | 1997 年 (NLSY97)：NLSY97 世代追蹤了 1980 年至 1984 年間出生的美國青年的生活；於 1997 年首次接受訪談時，8,984 名受訪者年齡介於 12-17 歲之間。此世代樣本仍在持續追蹤中。1997-2011 年每年追蹤，2013 年後每 2 年追蹤。
- 2.全國青少年長期追蹤調查 | 1979 年 (NLSY79)：NLSY79 世代追蹤了 1957 年至 1964 年間出生的一群美國青年的生活。該群體最初於 1979 年接受訪談時包括 12,686 名年齡在 14 至 22 歲之間的受訪者；在刪除兩個子樣本後，剩餘 9,964 名受訪者符合資格。現在可以取得第 1 波(1979-80 年)至第 29 波追蹤(2020-21 年)的資料。此世代樣本仍在持續追蹤中。1979-1994 年每年追蹤，1996 年後每 2 年追蹤。
- 3.1979 年全國青少年長期追蹤調查 (NLSCYA)：本調查是追蹤 NLSY79 世代中女性樣本的親生子女的調查。對兒童的評估最早始於 1986 年，對年輕人的單獨訪談始於 1994 年。本調查樣本未來是否持續收案則尚未確定。

◆ 已停止追蹤的世代

- 1.全國成年和年輕女性長期追蹤調查(NLSW)：本項調查採用雙世代調查設計，是 NLS 原始隊列計畫的一部分。成年女性的樣本世代，包括 5,083 名年齡在 30-44 歲之間的女性（首次接受訪談時間為 1967 年），而年輕女性的樣本世代包括 5,159 名年齡在 14-24 歲之間的女性（首次接受訪談時間為 1968 年）。
- 2.全國老年和年輕男性長期追蹤調查(NLSM)：項調查採用雙世代調查設計，是 NLS 原始隊列計畫的一部分。老年男性樣本世代包括 1966 年的 5,020 名年齡在 45-59 歲之間的男性，其資料截至 1990 年調查年（即對老年男性進行訪談的最後一年）。年輕男性樣本世代包括 5,225 名年齡在 14-24 歲之間的男性，首次接受訪談是在 1966 年，數據可追溯到 1981 年，當時主動調查已經停止。

NLS 世代追蹤調查，涵蓋的主題包含人口學變相、家族史、教育、服役經驗、工作性質、勞動市場轉換及軌跡、退休規劃、健康、營養狀況、身體活動、生育與撫育子女狀況、居住環境及公民參與狀況。

NLS 世代追蹤調查資料可透過網站提供外界研究者免費申請使用，並提供豐富的說明文件與資料使用手冊。

參考資料來源：<https://www.bls.gov/nls/>

國家兒童肥胖研究合作組織 (NCCOR)展示攤位

國家兒童肥胖研究合作組織成立的主要任務是加快減少所有兒童肥胖的進程，特別關注高風險族群和社區。

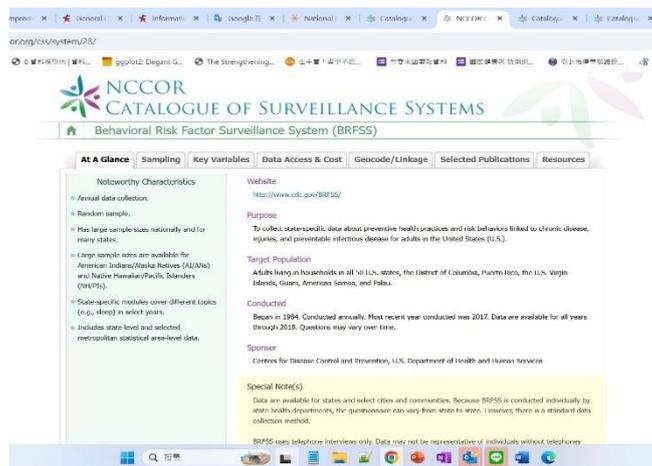
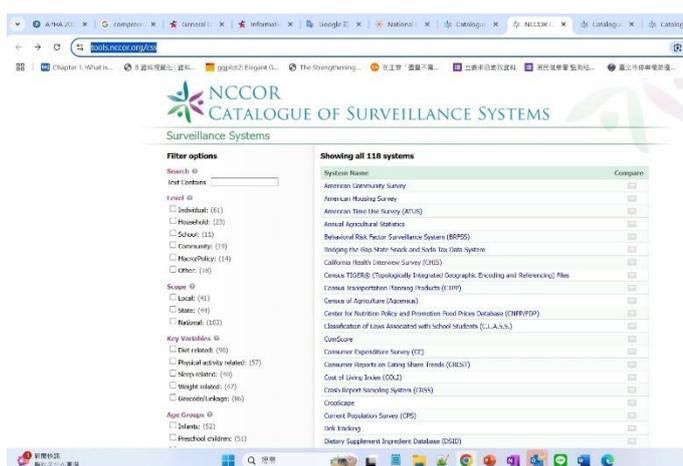
NCCOR 專注於與各界合作扭轉兒童肥胖問題、為研究人員和從業人員提供有助於建立研究和監測能力的工具、最大限度地發揮研究成果並支持評估、利用創新激發廣泛思維，產生新的協同合作想法、透過推廣新的研究資助機制以及翻譯和傳播研究成果來增加知識以找到解決方案、展望未來之路，建立新的夥伴關係以解決問題。

NCCOR 致力於確定、設計和評估實用且永續的介入措施，特別是在高風險族群和社區、增加並改善國家、州和地方對兒童肥胖的監測、提高兒童肥胖研究人員和計畫評估人員進行研究和計畫評估的能力、提供國家領導，加速實施以證據為基礎的實踐和政策、與非傳統健康夥伴合作，將兒童肥胖優先事項與協同措施（例如環境設計和永續性、食品系統、食品行銷、殘疾或經濟學）結合。

NCCOR 提供兒童肥胖研究者相關研究資源中，有一項工具為「監測系統目錄 The Catalogue of Surveillance Systems」，在這個監測系統目錄下，提供研究人員一站式協助，找到與兒童肥胖有關的環境、政策因素及行為因素、結果面變項及決定因素等研究資料的調查。

NCCOR 的研究人員依照以下四個原則選擇收錄的調查：與兒童肥胖研究相關的調查資料、所蒐集的資料年代在過去 10 年內者、可提供一般研究者申請 raw data 者及在美國境內所蒐集的資料。目前該平台系統共蒐集了 118 項與兒童肥胖相關的調查。

該平台提供多項方便研究人員使用的功能，以能快速找到適合的研究調查資料，包含以關鍵字、以調查設計、調查對象、研究區域或研究主題(如飲食、身體活動等)來尋找及比較相似的調查，方便研究者決定適合的研究資源。



參考資料來源：<https://www.nccor.org/nccor-tools/catalogue/>

The Catalogue of Surveillance Systems 網址：<https://tools.nccor.org/css>

肆、心得及應用建議

一、與會心得

本次參加 APHA2024 年會及展覽，適逢全球剛剛結束「新型冠狀病毒疫情」大流行的後疫情時代，以及觀察到當前政治力介入公共衛生事務，並對許多的科學實證抱持懷疑與不信任的態度，因此，本屆大會訂定的主題為「重建對公共衛生和科學的信任 (Rebuilding Trust in Public Health and Science)」，強調公共衛生事務著眼於未來，強調預防和健康促進，使人們能夠活得更長久、更健康。但近期的政治兩極化對抗、投入於公共衛生的資金不足和對科學實證研究的不信任，對於創造最佳化、公平性的健康和福祉的能力，造成巨大的威脅。過去政府部門對於公共衛生的承諾和有效性，也受到偽科學的挑戰。

大會開幕的演講中，美國公共衛生學會 Benjamin 執行長提到進入 21 世紀以來，人們對公共衛生和科學的信任度不斷下降，近年來，美國公共衛生界雖然見證了心血管疾病、癌症和健康保險覆蓋範圍下的健康狀況顯著改善。然而，也面臨了在肥胖、鴉片類藥物和槍支氾濫等重大公衛事件的挫折，以及氣候變遷帶來的日益嚴峻的健康挑戰。此外，過去四年正值 COVID-19 大流行最嚴重時期，導致預期壽命縮短了一年半。雖然無數公共衛生專業人員都在不懈努力，來改善社區民眾的健康，並應對日益嚴重的錯誤/虛假信息，這些信息導致人們對疫苗接種和其他公共衛生工作的價值和安全性產生疑問。並呼籲各界重建對公共衛生和科學的信任，及恢復與所服務的社區和人群的團結，使科學去政治化並重建信任，以克服許多挑戰，確保健康、公平的社會。

主題演講人 Tuckson 博士提到不信任和錯誤訊息是共生的，深思熟慮的勇氣。對聯邦機構及其所依據的科學的不信任會導致非事實、不科學的信仰，包括陰謀論。此外，人為的不信任如黨派新聞機構、人民和政客散佈謊言是為了使大眾支持他們提案。但是，也有其他對應的方式正在取得進展，如透過與科學揭穿者找到共同點並在此基礎上繼續發展以及避免使資訊聽起來像是在剝奪人們的自由和選擇能力。Tuckson 博士鼓勵朝向讓每一次健康事件都能樹立對生命的尊重、產生信任並加強基於證據的決策。透過共同努力，來達成這個目標，在個人層面，協助人們利用證據來鼓勵適當的健康選擇和決定，在系統層面組織聯盟團體，促進和提高整個健康和科學生態系統的可信度。

此外，隨著人工智慧應用的普及，更多在公共衛生實務推動的案例，在本此大會中分享，並提供相關應用建議，其中報告者介紹了美國國家縣郡協會(NACO)所提供的地方治理與人工智慧實施的綜合工具包的指導原則，這部分可以值得我國在推動人工智慧應用之指導原則。

本屆會議參加幾場關於美國重要健康資料庫(All of US, AoU)的說明及展示攤位(國家長期追蹤調查, NLS)，了解其蒐集的背景內容及蒐集機制與提供外界申請應用的方法，及資料治理的機制，這部分值得國內借鏡與學習。

二、應用建議

- (一)本次大會主題所提到的「重建對公共衛生和科學的信任」主要著眼於現今公共衛生實務推動上所遇到的政治對抗、資金投入不足和對科學實證研究的不信任，因而造成許多公共衛生介入無法順利推動，更危害了人們對於公共衛生介入策略人的信心，但是從美國的經驗看到，透過不同利益關係人跨單位間更好的溝通，重建對公共衛生的信心，及透過打擊偽科學，確認科學研究的方法等來找回公共衛生推動的實證基礎，這些努力仍持續獲得成效。前述的美國經驗，可以做為我們公共衛生實務推動之借鏡，建議可以納入於研議健康促進業務推動之參考，特別是在導入實證證據時，確保的證據力及客觀性。
- (二)關於美國建置 All of US (AoU)健康資料庫的方法及資料管理及對外提供應用的做法，包含納入問卷調查資料、電子病歷資料、穿戴式裝置資料及基因體資料等，並透過研究設計，發展出不同的長期追蹤世代，可以針對不同的建議議題，建立更全面的分析，同時採用的資料分析平台，可以讓研究人員更輕鬆使用資料，並利用所提供的分析軟體，建立複雜的分析。而美國勞動部所建置的國家長期追蹤調查，其對於問卷設計管理的機制及對外開放使用的機制，可以作為參考，建議可以將 AoU 健康資料庫及國家長期追蹤調查，對於資料管理、問卷管理的機制，納入做為研議我國本土性長期追蹤調查資料與問卷管理機制的參考。
- (三)有關人工智慧在公共衛生實務推動應用的案例，如何能夠成功應用的美國經驗及與會者所介紹之美國國家縣郡協會(NACO)所提供的地方治理與人工智慧實施的綜合工具包的指導原則，建議可以納入作為我國在推動人工智慧於公共衛生領域應用時之考慮原則。

附錄、本次參展海報



Compliance with the daily food guide and related influencing factors among Taiwanese: Evidence from the NAHSIT 2017-2020.

Sin-Tian Du, Long-Sheng Chen*

Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taipei City, Taiwan

Introduction

The "Daily Food Guide" assists Taiwanese individuals in achieving a balanced diet across six major food categories. While most studies focus on individual categories, achieving balance necessitates intake from all. This study aims to comprehend the prevalence and related factors influencing adherence to the Taiwanese Daily Food Guide among the population.

Methods

This study utilized representative data from the Nutrition and Health Survey in Taiwan (NAHSIT) conducted from 2017 to 2020. A total of 6,748 individual samples aged 18 and above were included in this study. Dietary intake, adjusted for gender, age, and physical activity level, was assessed based on Taiwan's "Daily Food Guide" for six major food categories with seven individual food groups. Then, the "Daily Food Guide" adherence was categorized with 0-7 points. This study defined people who adhere to the "Daily Food Guide" of at least three food groups as "adherent". Chi-square tests and logistic regression models were used to examine factors associated with the "Daily Food Guide" adherence. All estimates were weighted to each individual's probability of being sampled.

Results

The prevalence of adherents was 5.89%. 37.3% of the population did not reach the recommended intake for any of the seven food groups, 37.5% met it for one group, and 0.07% met it for five groups. (Fig.1) The proportions of Taiwanese who met the recommended intake for each food group were all lower than 25%. Overall, the highest proportion of adherence was the grain and root vegetable group (21.1%), and the lowest was the dairy products group (1.14%). For those adherents, the highest proportion of adherence was vegetables group (67.5%), followed by the grain and root vegetable group (56.9%) and oil (54.4%), while dairy products had the lowest adherence at 6.94%. (Fig.2) Compared to adherents, Non-adherents tended to be younger, more educated (31.6% are university graduates), more likely to be unmarried (57.7%), less likely to be retired (16.1%), have lower higher income rates, and a higher smoking rate (18.4%) (Table 1). After adjusting for age, education, marital status, employment, income, health, and smoking, only part-time work and smoking were significantly associated with not meeting recommendations for 23 food groups, while being over 45 years old and having an income above NT\$50,000 were considered protective factors (Table 2).

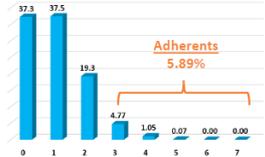


Fig.1 Distribution of the population by the number of food groups adhering to the Daily Food Guide. (n=6748, %)

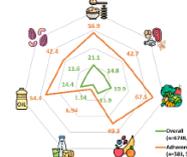


Fig.2 The proportion of the population meeting the Daily Food Guide in seven individual food groups.(%)

Table1. Characteristics of Adherents to the Daily Food Guide. (n=6748) *

n	%	n*	%	p-value	OR		p-value
					OR	95% CI	
Age (yr)							
18-24	105	117	11.3	0.39	(0.15,1.01)	0.11	
25-34	205	207	10.1	0.85	(0.45,1.61)	0.61	
35-44	348	342	9.8	0.19	(0.08,0.42)	<0.001	
45-54	462	462	6.8	0.05	(0.02,0.14)	<0.001	
55-64	512	512	7.6	0.19	(0.08,0.42)	<0.001	
65-74	1147	1147	16.9	0.05	(0.02,0.14)	<0.001	
75+	1001	845	8.4	0.19	(0.08,0.42)	<0.001	
Education (yr)							
Elementary school and below	1886	1886	27.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Junior high school	1027	1027	15.2	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Senior high school	1025	1025	15.2	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Technical school	465	465	6.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
College	1349	1349	19.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
University and above	208	208	3.1	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Marital status (Married)	4075	3673	53.7	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Never married	267	267	3.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Part-time or irregular	173	173	2.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Currently unemployed (Including students)	962	141	2.1	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Household manager	600	600	8.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Retired	2000	174	2.6	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Household income (NT)							
<10,000	102	15.2	0.22	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
10,000-20,000	287	287	4.3	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
20,000-30,000	782	782	11.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
30,000-40,000	438	438	6.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
40,000-50,000	1013	1013	15.0	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
50,000-60,000	779	779	11.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
60,000-70,000	407	407	6.0	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
70,000-80,000	104	104	1.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
80,000-90,000	467	467	6.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
90,000-100,000	104	104	1.5	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
100,000-150,000	1475	1475	21.9	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
150,000-200,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
200,000-300,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
300,000-400,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
400,000-500,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
500,000-700,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
700,000-1,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
1,000,000-1,500,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
1,500,000-2,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
2,000,000-3,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
3,000,000-4,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
4,000,000-5,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
5,000,000-7,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
7,000,000-10,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
10,000,000-15,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
15,000,000-20,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
20,000,000-30,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
30,000,000-40,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
40,000,000-50,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
50,000,000-70,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
70,000,000-100,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
100,000,000-1,500,000,000	1145	1145	16.8	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Self-perceived health status							
Better than others	102	1.5	0.02	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Same as others	462	6.8	0.10	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Worse than others	1466	21.7	0.23	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Current cigarette smoking (nt. no)							
Yes	4462	66.1	0.76	0.002	(0.002,0.002)	<0.001	
Quit	1210	17.8	0.19	0.002	(0.002,0.002)	<0.001	
Never	1116	16.5	0.17	0.002	(0.002,0.002)	<0.001	
Current alcohol consumption							
Yes	2402	35.6	0.41	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Quit	186	2.8	0.03	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Never	1360	20.1	0.23	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Current total salt consumption (nt. no)							
Yes	108	1.6	0.02	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Quit	108	1.6	0.02	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Never	5517	81.8	0.88	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Current total fat consumption (nt. no)							
Yes	108	1.6	0.02	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Quit	108	1.6	0.02	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Never	5517	81.8	0.88	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
BMI classification (nt. Normal)							
Underweight†	179	2.6	0.03	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Normal weight	1044	15.3	0.15	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Overweight‡	457	6.8	0.08	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Obese§	1145	16.8	0.17	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	
Weight distribution (nt. Normal)							
Abnormal	2000	29.7	0.29	0.001	(0.001,0.001)	<0.001	

Conclusions

The study shows that only 5.89% of people follow the Daily Food Guide, and 37.3% of people did not reach the recommended intake for any seven food groups. Risk factors for non-compliance include unstable work status and smoking, while older age and higher income are protective factors.

* All results are weighted.

* Contact information: lshen@hpa.gov.tw