

從大數據分析角度探討健康資訊運用

吳昆鴻

國防大學戰略與國際事務研究所

1. 研究背景與目的

隨資訊科技發展日新月異，大數據以往常用於商業資料及統計的分析，而疾病型態也較以往變化許多。近年來，由於資料量迅速增長及各項技術成熟，且可能持續發展下去，巨量分析的效益使得透過資料分析可以從過去進化為預測未來，開創出各類商業模式，其中亦包含健康資訊部分，民眾健康的思維模式已從過去單純醫療照護，提前至個人健康資訊管理，因此就必須結合到資訊端的計算，方能有效將數據整合。然而想要運用大數據創造出更多價值，必須確認數據可用性與瞭解其運用方式，本文嘗試在現今大數據建構下，發展純粹限於健康資訊運用層面，其目的期望藉由大數據科技結合在健康資訊，讓每個人瞭解其功能與價值。目前國內人口逐步轉變，邁入高齡化社會後健康問題更顯得日益重要，如能從上述將大數據科技妥善運用發揮關鍵作用，在健康資訊方面必能獲得更多效益，讓健康達到智慧型預防。

2. 研究方法

本文研究主要以個人收集資料文獻及舉例實施分析，大數據的時代來臨，讓改變我們以往傳統分析的看法，亦可以說大數據就是力量，現今有許多商業模式皆使用大數據，簡單來說即用宏觀角度來審視數據，數據經過整理，方能見其紋理，當作判別之基準，它的分析提供了真正有潛在利益的方向。在健康方面，由於現各類電子設施與穿戴裝置，都會產製各項數據和資訊，並藉由物聯網串聯，透過網路連線，個人健康資料可在雲端進行彙整並儲存管理。主要以個人健康管理運用上為主，探討結合現今大數據建構下其所產生的功用與效能，藉此提出個人研究發現與建議，提供參考(研究架構圖如圖1)。

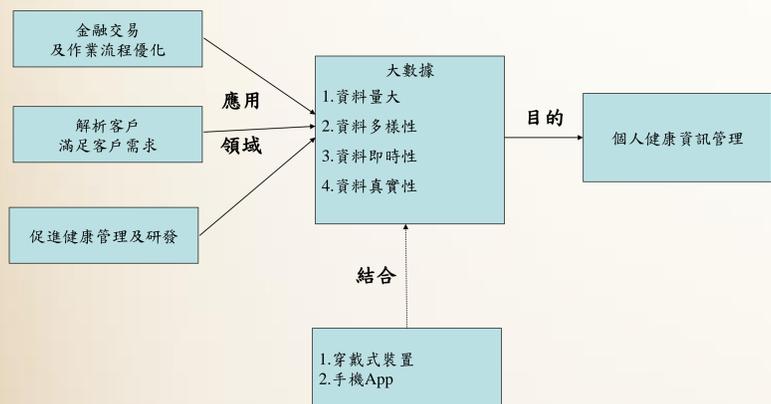


圖1：研究架構圖

3. 結果與討論

3.1 穿戴及手機運用各有利弊，結合創造大效益

隨著全民健康意識抬高，不僅變得越來越注意自身的飲食、運動，也開始懂得運用智慧型穿戴裝置和手機App來幫助自己做健康管理，而從研究中可發現目前手機使用為普遍人擁有，要運用大數據還是需有網路，而智慧型手環及手錶所得數據，透過手機或電腦等設備將其數據同步進行儲存，才能創造出最大效益及發揮數據功能(分析如表1)

表1：健康管理方式運用分析表

健康管理方式運用分析表		
裝置項目	穿戴裝置	手機App
目的	健康意識抬頭，透過科技記錄自己身體資訊，以量化方式呈現，達到健康管理。	
功能	未具網路時，大概多為心跳、步數、公里數、睡眠及熱量消耗等，屬貼身類數據較精確。	應用程式多樣，可依照自己喜好或網路推薦選擇下載，部分屬於手動輸入資訊，以利大數據分析目前狀況做出健康管理建議，屬較彈性。
價錢	依照類型設計(手錶、手環、耳戴)及功能，從簡易型幾千元至多功能型上萬元。	手機部分區分廠牌有所不同，但因科技趨勢與網路普及，多數人擁有；應用程式依個人健康管理需求有付費及免費項目。
延伸裝置	多數具有可連結網路上傳資料或結合App程式	可以直接使用手機或另購買穿戴或其他感測裝置做雙向結合
資料上傳結合大數據做分析	多數須使用電腦或手機做連結，功能較好可以依照官網下載更新或內建的自設功能發出預設目標訊息。	完成運動或相關健康管理事項，可於登載後直接分析或上傳其他平台運用。

建議個人在使用上述健康管理方式前，建議應先至醫院完成自我健康檢查，接續按照體檢表上所呈現數值，如有異常項目向醫生尋求解決辦法或自我健康管理，按照自我健康狀況，選擇屬於自己健康管理方式(如圖2)，表1所說明的僅適用一般人員，如高齡或有慢性病人，可能需要增加其它智慧感測裝置或其它輔助，透過這些先進的工具，對身體數據實施蒐集，並將資料回傳至資料庫，同時運用遠端視訊及監測介面來觀察情況。

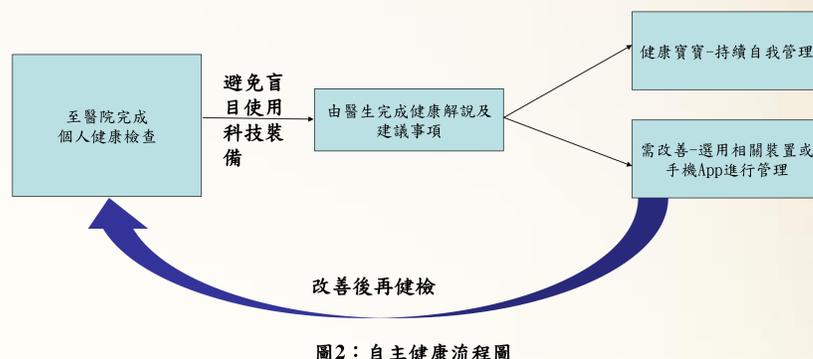
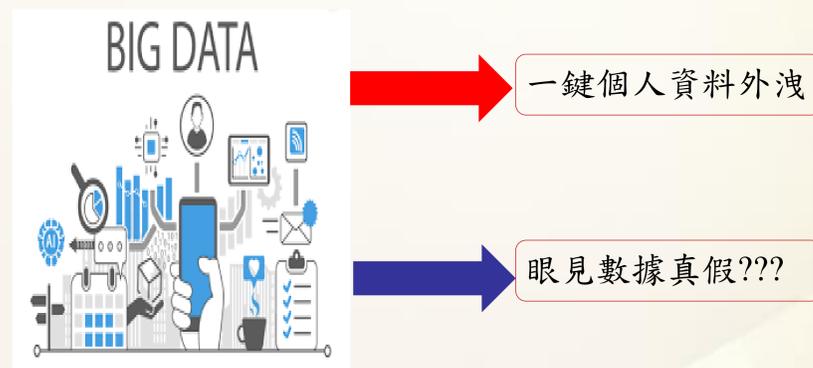


圖2：自主健康流程圖

3.2 大數據運用安全化，數據資料提供參考用

大數據技術開源共享的技術是資料共享的啟動機制，使得企業加入大數據時代領域的實力門檻降低，亦影響數據的安全性。在開放的環境下每一個人均可以利用便捷的管道取得大數據資料，甚至竊個人隱私進而危害社會、國家安定。建議使用上除非必要，否則盡量勿在網路上留下紀錄，凡走過必留下痕跡，這是從根源上來避免的方法，有關個人隱私部分，或許在未來政府有更嚴謹的保護措施，讓企業有所遵循，如儲存上進行加密作業、設定不同等級的安全係數及各式的安全防護措施，但最重要的還是個人問題。另大數據資料真真假假一體兩面，就像如果要讓人相信較誇張的話，也許只要加上數字，你可能就受騙，甚至恐怖組織也運用社群媒體平台實施宣傳，大數據反向操作就是資料夠多，想要有甚麼結果，大數據就創造給你，因此就算數據上覺得科學與客觀，但卻無法預防不肖人士運用數據來欺騙或誤導大眾，建議在現今資料龐大中，用戶需求不斷做改變，前一週的大數據分析結果或許就不適用於下週，其中還包含數據被忽略及沒辦法使用，暗數據可能就在任何細節中，使結果與現實有段差距。因此我們需要學會分辨資料的正確，例如從較多方面去搜尋比對、時間上的檢視或者透過不同角度去思考解讀，避免過度於大數據中迷失自我，而由資料來控管我們。



4. 結論

以上藉由概略介紹大數據基本概念，瞭解到大數據在我們生活上已息息相關，雖有其正面及反面的影響，但未來可以鏈結的部分只會增多不會減少，可見其重要性，在健康管理方面運用不管穿戴或手機App的單一或結合使用，大家重點瞭解到大數據不僅是在企業上可以使用，在其專業領域或生活上我們都可以妥善運用，讓一般民眾知道大數據的益處及瞭解如何使用，使其發揮最大效益，未來有關醫療或健康管理運用上仍需透過智慧科技來優化，不僅是分析個人健康生活型態，亦可以進化為預測健康風險，改善自我身體健康狀況，這是個全新世代的發展，且主體可以規劃回歸全民的健康，相信未來這些穿戴裝置結合手機或電腦將更融入我們生活，協助大家養成良好生活習慣及擁有健康人生。