

投稿類別：商業類

篇名：

淺析「大數據」對日常生活的影響

作者：

鄭淮瑄。私立曉明女中。高二甲班

林姿瑜。私立曉明女中。高二甲班

鍾艾蓉。私立曉明女中。高二甲班

指導老師：

陳英偉老師

## 壹、前言

### 一、研究動機

過去人們說「知識就是力量」(Knowledge is power)，之後又改為「資訊就是力量」(Information is power)，隨著時代的進步，現在「大數據就是力量」(Big data is power)。舉例來說，我們經常在瀏覽網頁過後，在社群網站或是搜尋引擎提供的廣告看到與我們瀏覽內容相關的廣告，這些廣告甚至能跟著我們的喜好而改變內容，這樣的現象引起了我們對大數據的好奇。大數據在我們的日常生活中扮演了重要的角色，日常生活中的許多面向都受到大數據的影響，因此，我們想藉由這次研究更加認識大數據，也想藉此探討大數據在我們日常生活中正面與負面的影響。

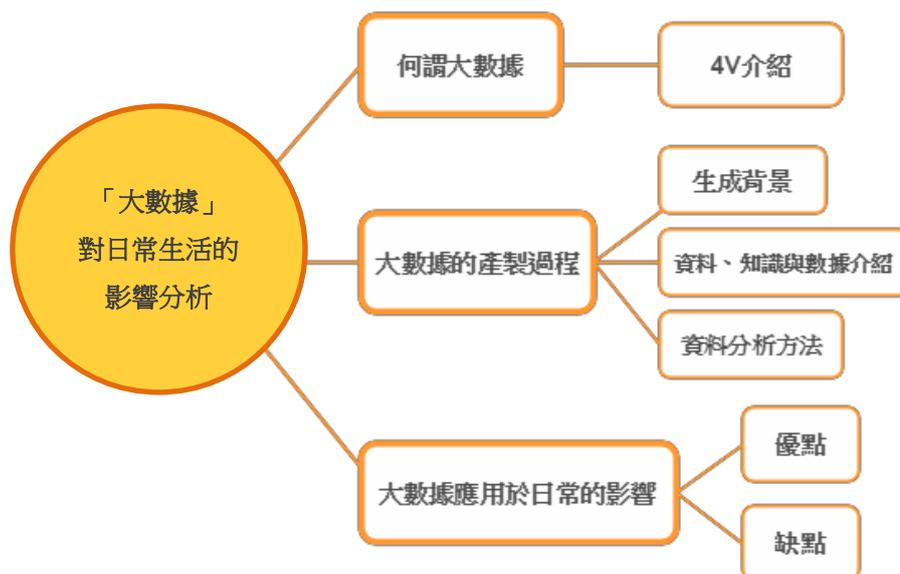
### 二、研究目的

本研究分為兩個部分。第一部分針對大數據的介紹，對大數據有近一步的了解，第二部分則是分析大數據在日常生活中的應用以及對人們的影響。

### 三、研究方法

採用各大新聞的文獻資料，以及閱讀其他專業論文、商業雜誌、報紙等方法蒐集資料，再摘要重點，匯集統整，整合出大數據對我們日常生活影響的優缺點，經由與組員的討論和指導老師的協助，撰寫出此篇研究。

### 四、研究架構



圖一：研究架構

(圖一資料來源：研究者繪製)

## 貳、正文

### 一、何謂大數據

大數據是近年來新穎的一個詞彙，在網路盛行的世代它遍及我們生活中的許多角落，大數據是一種科技演進下的產物，近來因為資訊科技越來越複雜，人們已經無法負荷如此龐大的資料量，因此必須藉由機器的計算、分析、整合，才有辦法呈現出完整且經過數據化的資料，「大數據的定義是 Volume（容量）、Velocity（速度）和 Variety（多樣性），但也有人另外加上 Veracity（真實性）和 Value（價值）兩個 V」（李欣宜，2015），我們將藉由 4V（Volume，Velocity，Variety，Veracity）來說明大數據的構成和特性。

#### （一）資料量多（Volume）

現在資料的單位可從 TB（一兆位元組）到 PB（千兆位元組），所以我們無法再像從前一樣用親手記錄的方式來累積資料數據，變為由機器取代人力，我們現在所看到的數據都是「由機器、網路、人與人之間的社群互動來生成。你現在正在點擊的滑鼠、來電、簡訊、網路搜尋、線上交易...」（Jewel，2015）皆在累積大量的數據。

#### （二）資料具多樣性（Variety）

大數據資料的來源十分多樣化，但主要可以歸類為結構化資料與非結構化資料兩種。有些資料經過表格整理，是完整且整齊的，就是結構化的資料。不過，隨著網路的進步，非結構化的資料也有增加的趨勢，像是網頁的瀏覽紀錄、通話紀錄、社群軟體、電子郵件等都屬於非結構化的資料。不同類型的資料也促進了資料處理能力的進步。

#### （三）時效性（Velocity）

在網路飛快成長的同時，資料與紀錄也同樣不停且快速的累積，數據的輸出量越來越龐大。企業要在短時間內將龐大的資料處理、分析再整合才能發揮資料的最大價值，因此所謂時效性是非常重要的。

#### （四）真實性（Veracity）

在資料龐大如海的狀況下，資料的正確性與真實性是非常重要的，我們必須「分析並過濾資料有偏差、偽造、異常的部分」（Jewel，2015），並防止這些出問題的資料損害到資料系統整體的完整性，造成決策的負面影響。

### 二、大數據的產製過程

## (一) 大數據生成背景

### 1、儲存資料成本下降

在雲端資料處理的方式出現前，儲存數據的成本非常高，導致每隔一段時間就必須把部份的老舊的數據資料刪除，以便儲存新的數據資料，這樣一來便無法留住先前的資料，數據資料也無法累積。不過在雲端資料處理的方式出現之後，儲存數據及建設數據中心的成本大幅的降低，由於成本不高的關係，保存老舊數據資料的意願性被提高，有了這些歷史的數據資料，再加上新的數據資料，通過不同時間的對比，我們才能發現數據之間的關聯和價值，為大數據的建設打下基礎。

### 2、運行、計算速度提升

隨著網路技術的發展，加上硬體、軟體技術的結合，數據資料的運行、計算速度越來越快，發現大量的數據資料之間的關聯和價值的過程要經過儲存、分析等環節，若是計算速度不夠迅速，那麼產生大數據的難度會相對提升，所以，在大數據的發展過程中，數據資料的運行、計算速度無疑是非常關鍵的因素。

### 3、掌握大數據的必要性

在一個數據爆炸的世代，數據資料在各個領域都占有重要的一席，能夠掌握這些數據資料的用處與價值，無論是對個人或是企業的未來發展都有一定的幫助，在意識到了數據資料的重要性之後，各領域自然會著手分析這些數據資料，大數據自然會隨時間推移而產生。

## (二) 資料、知識與數據

### 1、資料

資料，可分為模擬資料和數位資料，是指未經過處理的事物原始記錄，是構成訊息和知識的原始材料。一般來說，資料是關於事物的單組或多組客觀的事實描述，而資料因為缺乏組織及分類，無法明確的表達事物代表的意義。

### 2、知識

知識是指對特定主題確信的認識，人們透過經驗或聯想，熟悉或了解某件事情，這種事實或狀態就稱為知識。此外，知識亦指透過研究、調查、觀察或經驗而獲得的一系列資訊，在知識被某些人的群體所共用的情況下，知識可以通過不同的方式來操

作和管理。

### 3、數據

數據是由科學實驗、檢驗、統計等方法所獲得的數值。數據具有變異性和規律性，這兩項特點又分別對數據的研究提供了必要性及可能性。變異性是指在不同的時間、地點測量同一事物的數量特徵會得出不同的結果可能性。而數據雖然具有變異性，但根據統計學的研究，單組大樣本的數據其實具有一定的規律性，而尋找數據的規律就是研究數據的目的之一。

#### (三) 大數據的資料分析方法

##### 1、可視化分析

可視化分析可說是最基本的一種分析方法，能夠直接簡單的呈現大數據特點，而且相對於其他分析方法，可視化分析較為淺顯易懂，一般大眾也能輕易的理解。

##### 2、數據挖掘演算法

數據挖掘演算法被統計學家所公認是大數據分析的理論核心，分析的結果也能被普遍的接受。不同的演算法能夠針對不同的數據類型，以最適合的方式呈現數據資料本身的特點與價值，另一方面也是因為有這些演算法才能更快速的處理大數據，發掘大數據的價值。

##### 3、預測性分析

預測性分析為大數據分析重要的應用之一，透過多筆資料的的比對及分析，我們能夠得出這些數據的相同處、相異處及規律性，透過這些，我們就能預測未來的發展走向，提早作好應對的準備。

### 三、大數據應用於日常的影響

#### (一) 優點

##### 1、商業行銷

資料經濟時代到來，大數據成為企業在市場上競爭的關鍵。電子商務產業藉由分析消費者的數位足跡和行為模式，針對消費者進行年齡化分層行銷，提高銷售改

善率和達成率。

在過去，企業主管在決策時的判斷均是依據個人經驗及直覺，「**但進入大數據時代，這種仰仗「人」的決策方式，容易因為經理人過度自信或忽略市場變化**」（數位時代，2016），導致結果不如預期。大數據分析則可運用在各個方面，例如：銷售量、消費者族群及年齡、分析營運成本等等。

分析商品客群和預測未來可能性是商業行銷中的首要事項，這兩者能和大數據進行連接，並從企業蒐集消費者各方面的數據，分析出文本及傳感器的數據，並建立數據模型進行預測。例如沃爾瑪公司就曾透過大數據進行文本分析、機器學習和同義詞挖掘，精準預測哪個商品會大賣。

## 2、治安

「**大數據現在已經廣泛應用到安全執法的過程當中**」（國立中山大學財務管理學系，2015），著名例子即為美國國家安全局利用大數據對恐怖主義進行打擊，甚至監控人民生活。不僅如此，以往警察辦案只能靠經驗來判斷，但若建立大數據資料庫，嫌犯的基本資料、前科和人際網絡均可被輕易掌控。

另外，大數據也被應用在降低犯罪發生上，像是將數據分析技術引入警務系統，用大數據分析技術分析各案件的數據資料，提高事前預判能力，可以有效減少犯罪發生。例如紐約市警察局透過每天蒐集及回報的資料，分析相關數據，研判犯罪原因及其模式，提供各轄區分局進行警力配置參考。在我國，很多縣市也已經運用大數據技術建設資安情資資訊平台，輔助警方辦案，以提高警方辦案效率。

## 3、醫療

過去，很難將大數據和醫療做連結，然而現今的高齡化社會，需要醫療照護服務者急遽增加，在醫護人員人力不足下，大數據結合醫療技術成了解決這些問題的辦法之一。目前大數據在醫療中主要的應用領域有五方面，包含精準醫療、輔助診斷、藥物研發、醫學影像和健康管理。

大數據分析能在極短時間內解碼 DNA，並製訂出最合宜的治療方案，不但能分析和預測病人的病況，還能讓病人獲得更好的治療及照護，更能應用在追蹤、分析和記錄病人狀況，對其症狀進行預測，幫助醫生更有效率地救助病人。

另外，大數據在控制傳染病擴散也有很大的貢獻，像是美國疾病控制與預防中心利用大數據對抗伊波拉病毒及其他流行疾病即是著名案例，此預防中心整合了疫區的

人口數據、健康統計數據和人口移動狀況，以便對流行疾病進行追蹤，進而控制疫情。

#### 4、交通

近幾年政府積極推動公共運輸的相關建設，基礎交通建設融合大數據的技術，使得智能交通產業逐漸興起。

智能運輸系統由多個系統組成，其中包含先進車輛控制系統、電子道路收費系統、商用車輛營運系統。利用智慧運輸系統中車輛所提供的資訊，即時收集並分析車輛資訊，通知一般民眾塞車的路段，這樣便可提升運輸系統的使用效能，也達到智能運輸的目的。

除了智能運輸系統之外，大數據分析也廣泛地應用在交通領域，從基本的管理系統，像是汽車導航系統、交通信號控制系統、自動車牌識別技術，到監控系統，都可以看見其蹤影，與我們的生活密不可分。

### (二) 缺點

#### 1、數據資料正確性

在資料越來越龐雜與多元的時代，資料的正確度是一個非常重要的問題，任何細微的錯誤都有可能造成無法挽回的損失，舉個例子來說，當醫生在為病患進行療程前，先利用大數據分析合適的方式，但若是這過程中有任何疏失，像是系統的計算錯誤或是缺漏了一個步驟等，而導致病患病情惡化甚至有生命危險，這樣的後果是很難去承擔的。

另外，現在網路上的資料是可以被任意修改的，所以也無法確保我們所獲取的知識一定是正確的，因此在資料龐大如海的世界裡，我們要必備的能力即是辨析資料的正確性，多方搜尋，透過不同的角度來解讀。比如像上述提及的手術問題，在分析前一定得蒐集過去完整的資訊，以避免計算分析的過程中出任何疏失。

#### 2、隱私

「在Big data時代想躲藏或是匿名是不可能的」（Nano，2017）。當我們在加入某一個網站的會員時，常常需要提供自己的姓名、電話、地址和電子郵件等個人資料，這個時候我們就出賣了我們的個資；另外像是當我們利用臉書「打卡」時，其實我們的行蹤、喜好都已經被記錄和分析，甚至會有不肖人士販賣個資，舉例來說，當你開啟LINE時，你總會收到一些莫名的好友邀請，而這些邀請都是透過手機號碼連結到你的

帳號的，這便是我們的手機號碼曝光的一項證據。

另外，透過大數據的統整分析，我們的喜好、常去的地方和常瀏覽的網站都會被記錄下來，企業甚至能利用這些資料在網頁上顯示與我們瀏覽記錄及喜好相關的廣告，這些廣告的內容也會隨著我們的改變而變換內容。

因此在我們接受網站或軟體的要求，而提供我們的個人資料前，也要對我們的行為有所負責。另一方面，為了防止這些網站做出踰矩的行為，侵害了我們的隱私，政府也需積極訂定法律規範與限制。

### 3、資料獨裁

大數據是一項方便且有效率的工具，但假使我們過度依賴它，可能帶來的負面影響是「資料獨裁問題」，此影響不亞於大數據帶來的好處。「**資料獨裁指的是任由資料來管控我們，盲目受到分析結果的制約，導致濫用或誤用資料。**」（李欣宜，2015）大數據幫助我們改善生活，但是數據不是一切，千萬別過度依賴資料，而失去人性。即是大數據的應用更可能帶來潛在的歧視問題，例如在利用數據分析時，可能在不經意間把人群分類，但這樣將有可能把個體或族群標籤化、汙名化，甚至被視為歧視某些族群。

### 4、過度仰賴大數據

大數據是一體兩面的，運用適當可幫企業創造效益，但運用不當則可能造成企業的損失。部分的人過於迷信大數據，即使數據是客觀且科學的，仍然無法預防某些有心人士利用數據來誤導或欺騙大眾，這樣一來將導致不可收拾的嚴重後果。而大數據雖然能預見未來的可能性，然而創新和變化卻是無法預測的。若公司全都仰賴大數據做決策，有時資料過於龐大，可能出現似是而非的現象，甚至扼殺新的創意，最重要的是，大數據不一定能因應突發狀況進行調整，像是英國零售業 Tesco（特易購）因過度仰賴大數據，而導致創意退化所造成的失敗，即帶給零售業一個重大的警訊。

另一項值得我們注意的是「去人性化的隱憂」，假使我們完全依照大數據所得的分析結果，來推斷別人是否將會在未來犯罪，而警察在他還沒犯罪前，以預防其犯罪的理由來逮捕他，可以說是侵害其人權，更踐踏了人性的尊嚴。

## 參、結論

透過對大數據的基礎認識，我們分析出大數據在日常生活中正面跟負面的影響。在面對大數據快速發展的時代，如何讓大數據發揮正面的用途，我們提出了以下這些想法。

大數據在未來只會越來越龐雜，若能更有效的運用，不管是在醫療、商業等領域，甚至到國防、太空，都能成為一股巨大的助力。但是現在大數據仍是用在較專業的領域，若要讓大數據更貼近我們的生活圈，還有很大的發展空間。

我們認為與其讓大數據的益處被少數人所掌握與使用，大數據在日常生活的的應用層面可以更加廣泛，讓一般民眾了解如何使用大數據，並藉由大數據提升生活品質，才能讓大數據帶來的效益發揮到最大，而不會使大數據成為專業人士才能瞭解的抽象詞彙。

另外這幾年來大眾所擔心的就是機器人與人類競爭工作的問題，目前已有使用大數據的機器替代人類工作的情況發生，雖說節省人力成本是企業的追求，但為了以免這種狀況遍及所有的行業，在一定的限度內，限制大數據的發展是必要的，例如某些應用數據的科技應點到為止，或是國家、國際間能進行限制，以免發展過度會影響到一些人甚至有可能是大部分人類的工作機會，這樣絕不是大部分人所樂見的。

儘管大數據與人工智慧在許多領域比人類更有優勢，但並不代表機器無所不能。它缺少了關懷、同理心和情感，也無法理解抽象事物，例如繪畫、藝術、創作等領域都是機器無法達成的。我們認為未來人類和機器的關係將變得越來越緊密，甚至在有些工作上無法不使用它們，我們應該換個角度思考，學會如何與大數據共存，這才是值得我們探討的。

避免大數據的不當使用，在大數據的發展過程中一定要制定一些法律規範，執政者必須得要制定規範來防止這些情況發生，例如法律必須明確訂定大數據的使用範圍，不論是公部門或私部門在使用上要有一定的限制及參考依據，才不會侵害隱私和造成權力氾濫。

我們應該認知到大數據只是輔助工具，不該過度的依賴，更何況目前大數據還有許多不確定因素，現階段該做的是提升自己的能力，發揮我們的特長，並學習如何善用這些工具的技能，這將是會是未來各領域人才的必備優勢。

#### 肆、引註資料

張玉琦（2016）。5 個快問快答，搞懂大數據的商業應用。《經理人月刊》，137，128-129。

林俊宏（譯）（2013）。**大數據**。臺北市：遠見天下文化出版股份有限公司。

李開復、王詠剛（2017）。**人工智慧來了**。臺北市：遠見天下文化出版股份有限公司。

李欣宜（2015）。一次搞懂大數據（上）。2017年7月8日，取自

<https://www.bnext.com.tw/article/35807/bn-2015-03-31-151014-36>

Jewel (2015)。巨量資料的時代，用「大、快、雜、疑」四字箴言帶你認識大數據。2017年7月8日，取自<https://www.inside.com.tw/2015/02/06/big-data-1-origin-and-4vs>

數位時代。大數據全攻略，掌握商業應用的五大關鍵。2017年7月15日，取自<https://www.bnext.com.tw/article/41594/big-data-5-keys-to-success>

國立中山大學財務管理學系 (2015)。大數據分析應用的九大領域。2017年7月15日，取自<http://www.bigdatafinance.tw/index.php/non-finance/others/97-2015-07-15-15-31-38>

Nano (2017)。《大數據》讀後感與摘要。2017年7月15日，取自<http://nanoparticle-blog.logdown.com/posts/1364241>

李欣宜 (2015)。一次搞懂大數據 (下)。2017年7月15日，取自<https://www.bnext.com.tw/article/35809/bn-2015-03-31-153046-36>