

# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景

傳統以製造生產導向為主的企業經營思維，當無法以技術或資源作為特殊競爭利器，並且面對市場眾多競爭者高度競爭的環境下，產品本身已不再能維持競爭優勢。因此，以服務為導向之企業經營思維就此誕生，企業致力於思考如何服務他們的顧客，並透過與顧客一連串互動的過程與顧客共同創造價值。

無遠弗屆的網際網路社會正如同真實社會的倒影，與真實社會不同的是使用者能夠跨越地域界線互動並存取各種資訊，此一特性鼓舞企業經營者開始思考如何透過網際網路創造價值。早期網際網路事業經營模式乃經由網路空間作為傳遞資訊之管道或銷售產品之通路，企業以傳統製造思維經營網路事業，企業與顧客間的互動關係相當薄弱。直到 2004 年 O'Reilly Media 的 Dale Dougherty 與 MediaLive 的 Craig Cline 在共同合作的腦力激盪會議上提出 Web2.0 的概念，徹底翻新網際網路事業經營哲學。Web2.0 之核心概念為互動與分享，網際網路內容的豐富度與價值取決於使用者願意主動分享資訊並和其他使用者互動的程度，因此網路事業經營者開始致力於思考如何誘發使用者在社群中主動分享並與其他使用者互動，以創造更具價值的社群網絡，換言之，Web2.0 社群具備需求面之網路外部性，越多使用者參與，個別使用者可獲得的效用越大。許多著名的網站，如 Google、Myspace、Youtube、Wiki、flickr、Kinkedin 等均充分運用 Web2.0 核心概念吸引為數相當可觀之使用者。

網路無國界與匿名性的特點早已為網路社會帶來著作權爭議的問題，以一九九九年掀起熱潮的 Napster 為例，該公司之中央伺服器負責管理並組織所有使用者的檔案索引與網路位置，使用者透過 Napster 連上網路之後，可搜尋並相互交換 MP3 音樂。不久便遭致美國唱片工業協會（Recording Industry Association of America）以「輔助及代理著作權侵害」為由對 Napster 提出著作權侵害之控

訴，最後法院認定 Napster 明知特定侵權檔案為有著作權之音樂著作，而未能有效監督或防止其散佈，且該公司從中直接獲得經濟利益，故必須負起著作權代理侵害之責任。

Web2.0 出現之後，為網路的社會型態帶來重大的衝擊與改變，使用者頻繁的互動與分享行為使得著作權侵害問題更為嚴重，相較於 Napster 使用者下載音樂檔案，Web2.0 網路社群的使用者行為更為複雜且多樣化。

## 第二節 研究動機

Web2.0 網路社群最大之特色在於群體智慧 (Pierre levy, 1997) 能夠即時協調分散的智慧並有效動員使用者的技能以解決難題，豐富並增進成員彼此獲取之價值，此外亦能夠避免群體迷思與個人認知偏差。群體智慧的宗旨在於促進大眾之共同利益為目標，倘若智慧產生的過程使用不法之數位內容或使用行為違反道德標準，將侵害創作人應享之權利與利益，不但缺乏價值正當性 (Legitimacy)，也偏離了群體智慧的價值方向。

網路社會相較於人類幾千年演進所建立的文化、道德規範與法律制度而言，顯得稚嫩而缺乏教養，網路使用行為與網路社會現象仍存在許多問題有待解決；近年來備受矚目的數位內容的著作財產權問題，使用者未經授權分享或取得他人之數位創作早已侵害著作人權利，因此，網際網路上的數位內容創作應受到合理的保護，網路資源的存取行為也應受到合理的規範或限制，唯有公平、自由、秩序的網路環境才能夠最大化群體智慧之價值。

根據經濟部工業局之「2004 數位內容產業白皮書」指出，數位內容系指將字元、影像、語音等資料運用資訊科技加以數位化，並整合運用之產品或服務；依照產業之產出型態，數位內容產業可分為八大領域，包括：數位遊戲、電腦動畫、數位學習、數位影音應用、行動應用服務、網路服務、內容軟體及數位出版典藏等。由於數位內容本身易於處理、複製、傳播與保存，使用者隨意複製、上

傳或下載數位內容之行為很有可能已經觸犯非法重製或非經授權傳播之罪刑。

以當今最為熱門的網路影音分享網站 YouTube 為例，根據尼爾森網路評等 (Nielsen NetRatings) 顯示，YouTube 平均每天有一億多次的影片瀏覽記錄，每日有 6 萬 5000 支左右新增影片，每月的訪客人數約 2,000 萬人，該網站提供會員分享與展現創作的空間，會員可將各種題材的影音檔案上傳到網站與所有使用者分享；其中問題在於使用者上傳的影音本身或使用的內容素材不少來自於自行轉製的音樂、擷取自某處的影音片段或是網路下載的資料，此帶有版權問題的創作經由 YouTube 社會網絡傳播給無數的閱聽眾，甚至潛移默化地影響所有閱聽眾的價值觀與模仿行為，由此可見 YouTube 在社群經營上面臨嚴重隱憂：YouTube 成為違法影音資料滋生的溫床，此問題將隨著社群急速成長而日益嚴重甚至失控，倘若 YouTube 無法掌控如此局勢發展，必將難以永續經營下去。

相對應於群體智慧，本研究稱此負面現象為網路群體犯罪 (Collective Crime or Crime of Crowds)，群體犯罪不同於組織犯罪 (Organized Crime)，並非有結構的犯罪團體或有計畫地進行犯罪活動，亦無為了追求共同利益而合作的共犯夥伴 (Co-offender)，而是個體自發性 (Spontaneous) 互動行為下逐漸浮現 (Emerge) 的群體相似犯罪行為。

近兩百年犯罪學不斷演進，各家學派與各種犯罪理論皆致力於探討犯罪行為之背景如何影響犯罪行為的發生，以了解犯罪之原因與其規律並提出對策。然而網路社會特有之社會現象與社會結構皆有別於傳統真實社會，以傳統犯罪學之理論試圖探究網路群體犯罪現象仍有許多努力空間。一般網路犯罪研究皆以實證方式，依據現有資料歸納分析犯罪之型態、類別、方法，及犯罪者之特質、犯罪動機與可能使用之犯罪模式，並從政策管理面、法律偵查面、安全技術面及教育認知面擬定網路犯罪防治策略 (范國勇，民 95)，此固然能夠揭露客觀之事實卻也有其限制：其一、網路犯罪具有隱密性、匿名性和智慧性犯罪等特質，研究者難以取得全面性的犯罪行為相關資訊；其二、將犯罪現象視為眾多因素下造就的結果來衡量，例如犯罪型態、類別、方法雖有助於一般化犯罪行為，卻無法彰顯犯

罪行為發展之動態過程；其三、犯罪偵查之目的在於證明犯罪事實，著重於事後查證而非事前偵測。

本研究以美國犯罪學之父 Sutherland (1978) 之差別接觸理論 (Theory of Differential Association) 作為理論基礎，並進一步提出創新之科學方法以有效介入與控制網路群體犯罪行為之發生。

### 第三節 研究問題

YouTube 的出現較 Napster 晚了六年，均為網際網路著作權議題帶來重大的衝擊與影響，然而 YouTube 平台上的群體犯罪與 Napster 平台上的犯罪現象有極大差異，以下從微觀與巨觀面比較兩者差異：

#### 1. 網路行為的動態 (Dynamic on the network)：

網路上的個體是活動的，使用者搜尋、瀏覽、上傳、下載、訂閱等不同的活動與行為將會影響網路結構的呈現。在 Napster 上使用者僅能執行搜尋與下載的動作，並無法與其他使用者進一步溝通或互動，相對 YouTube 上的使用者往往擁有高度的社會連結，與其他使用者擁有頻繁之互動關係。

#### 2. 網路結構的動態 (Dynamic of the network)：

Napster 所提供的服務並非基於社會性關係，使用者僅透過點對點的方式直接交換檔案，並無所謂使用者群聚之現象。而 YouTube 平台上使用者則因各有所好而形成各式各樣的主題性社群，就結構上的觀點而言 YouTube 為一眾多社群所構成的網絡，且社群與社群之間具有高度異質性。

網路科學 (The Science of the Networks) 學者主張，真實世界中兩種動態都持續在進行，每一個情節的發展都會改變網路的結構，網路結構的改變也會使得網路上的活動型態產生變化 (Watts, 2003)。本研究將群體犯罪行為相關之個體與連結關係的拓樸結構定義為「犯罪關係網絡」，網絡上個體犯罪行為乃是促使

犯罪關係網絡逐漸演化的力量，因此犯罪關係網絡是動態變化的，為了進一步了解犯罪關係網絡中個別份子間的關係結構對其個體及整個系統整體行為造成的影響，本研究將對下列問題逐一探討：

### 1. 網路群體犯罪如何形成

在試圖提出解決網路群體犯罪問題之前，首先必須了解個體的犯罪行為，如何形成犯罪？進行犯罪需要哪一些資源或者條件？本研究以 Sutherland (1978) 之差別接觸理論與 Bandura (1987) 之社會學習理論做為 BDI 代理人架構之理論基礎，指導代理人如何在網路上取得資源並與其他代理人互動以完成犯罪行為之任務。

### 2. 犯罪關係網絡與群體犯罪行為之關係

犯罪關係網絡乃個體互動行為下自然浮現的網路結構，也是本研究觀察主體。網路結構看似個體行為下造就的靜態結果，事實上，網路結構的特性亦決定了群體犯罪現象的接續發展。該如何衡量每一個體的連結分佈情形，是否因接觸的頻率多寡、時間長短、優先順序或強度大小而有所不同？個體如何影響另一個個體犯罪？個體間的連結與互動行為又會對網路結構造成什麼影響？釐清犯罪行為與犯罪關係網絡間之動態關係將有助解決群體犯罪問題，實為本研究相當重要之議題。

### 3. 網路群體犯罪之傳播與擴散

倘若將群體犯罪擴散的問題比擬做流行性感冒病毒將容易理解的多，網路群體犯罪現象持續蔓延下去將對現有以及未來的網路社群經營造成莫大的傷害。根據 Sutherland (1978) 的差別接觸理論，犯罪行為並非與生俱來，而是經由與關係親近的人互動學習而來，然而網路社群中弱連結 (Weak tie) 的力量亦不容忽視；本研究欲了解個體之條件與行為對群體犯罪的擴散有何影響？群體犯罪的擴散是否因網路結構的不同而有所差異？

#### 第四節 研究目的與貢獻

網路社會的發展與現實社會有其相似之處，亦有所不同，資訊科技的彈性與能力使得網路社會日新月異，其變動程度遠超過現實社會改變的速度，帶來了進步也帶來了問題。事實上，法律規範不曾追趕上科技所引發的議題，因為法律乃是社會生活經驗的累積，有其一定程度的安定性，當我們身處網路社會中面臨各種新興的問題，並無法等待法律的制定與規範；網路社會由許多的社群經營者分散經營，然而實際上是聚集串連在一塊，網路社會所產生的問題也應由網路社群經營者來解決。

基於前述研究問題，本研究之目的如下：

##### 1. 模擬建構網路犯罪關係網絡

犯罪行為的產生必須具備許多條件，為了深入了解網路社會中群體犯罪行為之變化與規律，本研究藉由模擬犯罪行為背後認知合理化的過程，與接觸各種所需資源和技能所形成之網絡關係，作為研究網路群體犯罪基礎。

##### 2. 建立網路群體犯罪行為之偵測模式

網路結構乃所有使用者行為與資源流動所匯集而成複雜系統之呈現，本研究運用網路科學之方法進一步研究犯罪關係網路結構特性與犯罪行為之關係，以發展偵測群體犯罪行為與衡量網絡健康指數之模式。

本研究貢獻如下：

##### 1. 以網路科學作為研究網路群體犯罪新途徑

所謂「網路犯罪學 (Cybercriminology)」主要是以科學的方法研究網路犯罪現象和網路社會對其反應措施的一門科學，以科學的方法，來探討多變與複雜的網路犯罪現象，並解釋網路犯罪的發生與形成(林宜隆、黃讚松，民 88)。本研究以傳統犯罪學理論為基礎，應用網路科學之理論與方法從網絡觀點檢視個體行為與網路拓撲之動態關係，為網路群體犯罪研究另闢新徑。

## 2. 作為網路服務設計時之重要考量

網路服務業者在網路社會中扮演舉足輕重的角色，正如現實社會中的縣市政府一般，興利除弊、建構一個公平安定的社會乃為政府之責任與義務。過去網路服務設計僅只著重於效益而未見群體犯罪問題之嚴重性，本研究實驗結果可做為網路服務業者服務設計階段之重要考量。

## 第五節 研究流程

本研究之研究流程，分為五個階段來進行。第一階段為研究背景、動機、目的與貢獻之介紹；第二階段則為本研究使用之理論基礎與方法之相關文獻探討，包括差別接觸理論、社會學習理論、BDI 代理人架構與網路科學理論；第三階段本研究提出之研究架構及方法為本研究主要核心；第四階段則進行實驗設計及模擬實驗的結論；第五階段為本研究實驗之系統架構與 i-Network 研究架構；第六階段為本研究之總結與未來研究方向。本研究流程如下：

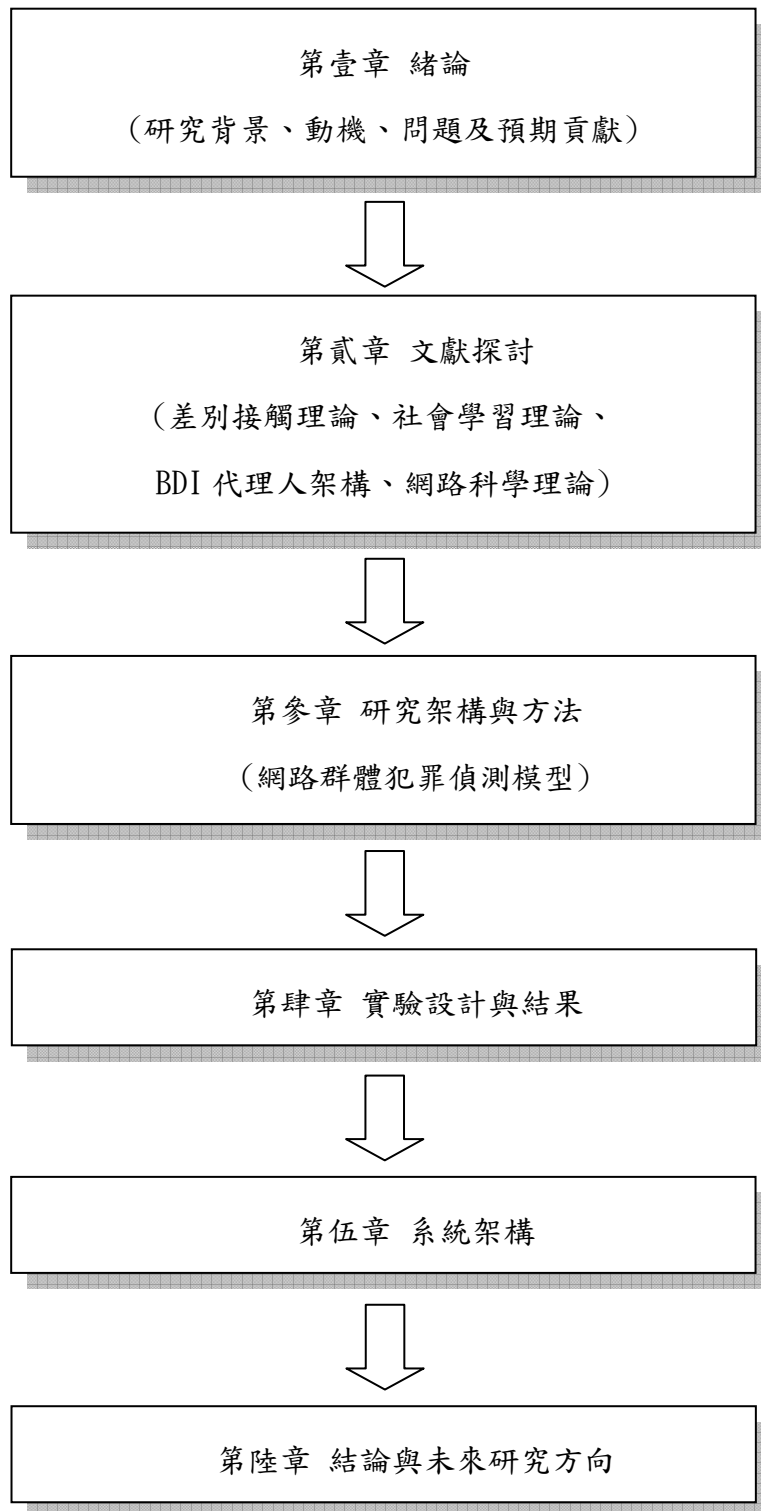


圖 1-1 研究流程