

教育資料與圖書館學

*Journal of Educational Media & Library Sciences*

<http://joemls.tku.edu.tw>

---

Vol. 58 , no. 1 (2021) : 47-85

政府開放資料承辦人員之資料準備流程初探<sup>φ</sup>

**Exploring Government Officials' Data Collection**

**Process in Open Data Initiatives<sup>φ</sup>**

馬 中 哲 Chung-Cheh Ma  
Master Student

楊 東 謀\* Tung-Mou Yang\*  
Associate Professor  
E-mail : [tmyang@ntu.edu.tw](mailto:tmyang@ntu.edu.tw)

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)





# 政府開放資料承辦人員之 資料準備流程初探<sup>ψ</sup>

馬中哲<sup>a</sup> 楊東謀<sup>b\*</sup>

## 摘要

本研究探討政府開放資料承辦人員於資料準備階段時，如何尋求機關擁有的資料集，以執行開放資料業務。研究發現相關業務的執行需求源自承辦人員的自主意願、上級要求及外部倡議；承辦人員藉需求導向、非需求導向及折衷導向的模式發掘機關擁有的資料集，在個人理性、資料提供者性質、資料使用者性質及資料性質等因素影響下，經初步排序、磋商、核示三步驟以篩選擬開放資料集，並自機關共構資訊系統或資料產製單位獲取相關資料集；另受個人理性、個人心理、人際關係、機關環境及資訊需求性質等因素影響，透過鏈結、瀏覽、追蹤、擷取、區辨及核實等資訊尋求行為以獲取資訊，從而滿足其有關資料需求、資料來源及資料尋求策略等業務執行時所衍生的資訊需求。

**關鍵詞：**開放資料，資料開放，資料蒐集，資料尋求，資訊尋求

## 前言

近年世界各國相繼推行政府開放資料計畫，根據U.S. General Services Administration (2020) 統計，全球至今已有超過50個國家以CSV、JSON、XML等機器可讀取格式，經由網路公開政府機關執行業務時蒐集或產製的資料集，供社會各界無償取得與自由使用，進而促進政府透明、公眾參與以及協同合作的開放政府理念。同時，政府與民間單位紛紛舉辦相關應用程式競賽與黑客松

<sup>ψ</sup> 本文改寫自楊東謀所指導之馬中哲碩士學位論文「政府開放資料承辦人員之資料尋求歷程初探」，由馬中哲與楊東謀共同改寫修訂完成。

<sup>a</sup> 國立臺灣大學圖書資訊學系碩士生

<sup>b</sup> 國立臺灣大學圖書資訊學系副教授

\* 本文通訊作者：tmyang@ntu.edu.tw

本文作者同意本刊讀者採用CC創用4.0國際 CC BY-NC 4.0 (姓名標示-非商業性) 模式使用此篇論文

此篇文章之同儕評閱意見報告 (Open Point) 及導讀簡報 (InSight Point) 請至本刊網站查閱

2020/08/24投稿；2020/12/20修訂；2021/01/27接受



活動(hackathons)，鼓勵開放資料的使用；許多新創團隊與個人自發的政府資料加值行為也進一步催生多種創新應用與服務，讓政府開放資料計畫的推行成為國際潮流。

這股風潮吸引許多領域的學者與專家投入開放資料的研究，從不同角度探討開放資料的發展與應用，因而產出不少相關的學術與實務文獻，討論政府開放資料的方法、開放的流程、開放的效果、影響因素以及相關實證案例。然而，目前較少研究關注政府開放資料流程的細節，尤其流程之初，相關業務承辦人員尋求機關擁有的資料集以供開放的資料準備階段；該階段影響後續作業與使用者最終有機會取用的資料集，是政府開放資料流程的重要環節，值得深入探究。為彌補此研究缺口，本研究嘗試歸納我國政府開放資料承辦人員的資料準備流程，著重探討以下研究問題：

- (一)開放資料承辦人員為何尋求擬開放資料集；
- (二)如何發掘、篩選、獲取擬開放資料集；以及
- (三)如何尋求資訊來輔助前述業務的執行。

本文後續章節先探討相關文獻，依序說明政府開放資料的概念、流程、資訊尋求行為以及影響政府資料開放的因素，並說明基於相關文獻彙整而成的初始研究架構。第三節為研究方法，用以說明質性實證資料的蒐集過程，包括訪談對象、訪談方式以及資料分析方法。第四節為研究發現與討論，詳述本研究建立的承辦人員資料準備流程模型。第五節為結論與建議，分別說明研究成果、研究貢獻、研究限制、實務建議以及未來研究方向。

## 二、文獻探討

### (一)政府開放資料的概念

政府開放資料乃由「政府資料」與「開放資料」兩概念所組成。Janssen等(2012)將政府資料定義為公部門產製或贊助產製，但未必由公部門保存的資料。若由著作權角度視之，政府資料可狹義定義為公部門產製的資料，亦可廣義擴及公部門贊助產製，但未必擁有完整著作權的資料；若由保存事實角度視之，政府資料可狹義定義為公部門保存的資料，亦可廣義擴及非由公部門保存，但滿足前述狹義或廣義著作權條件的資料。在開放資料的定義上，Open Government Working Group(2007)及Open Knowledge Foundation(2015)由資料性質、資料取用、資料使用、資料授權等四個面向進行闡述，視開放資料為特定組織適時以機器可讀取的開放格式線上公開，供大眾無償獲取，且可基於任何目的、以任何方式自由修改與散布的原始資料；越能符合上述定義的資料便越具備開放資料屬性。彙整上述，政府開放資料可定義為一種由政府擁有，並適時以機器可讀取的開放格式線上公開，供大眾無償獲取與自由使用的原始資料；其本質是一種資料，屬性則為政府資料與開放資料的交集。

政府開放資料緣起於「開放資料運動」與「開放政府運動」(李治安等, 2014); 其中開放資料運動為開放運動的分支。開放運動依其目的有多個分支, 例如: 開源運動提倡開放程式源代碼, 以促進軟體開發(李孟洋, 2014; 李治安等, 2014); 開放取用運動提倡學術作品在非商業目的下的無償取用與散布, 以降低學術傳播成本(Björk, 2004; Suber, 2015); 而開放資料運動則主張擁有資料集的組織透過網路公開資料, 供大眾自由取用, 使資料在獲取、重製、修改以及散布的過程中加值, 從而創造公共利益(李治安等, 2014)。至於開放政府運動則是一種政府運作模式的倡議, 主張藉由政府透明(transparency)、公眾參與(participation)以及公眾協作(collaboration)來達到開放政府的理念, 提升政府的施政效能與效率(Eggers, 2007; Sandoval-Almazan & Gil-Garcia, 2014; Veljković et al., 2014; Wijnhoven et al., 2015)。由於政府機關通常為擁有較多資料集的組織, 故多數開放資料運動是以政府資料為開放標的(李孟洋, 2014); 在開放資料運動的風潮下, 政府開放資料即成為近年開放政府理念的主要實踐方法(邱羿儂, 2012; Clarke & Margetts, 2014)。

## (二) 政府資料開放的流程

隨著政府開放資料計畫在世界各地相繼推行, 跨領域的學者與專家也投入研究相關主題, 對政府資料開放的流程進行分析與討論, 產生許多論述與模型。其中某些研究關注政府資料開放流程中, 參與者的角色及其彼此間的關係(如: Hammell et al., 2012; Organization for Economic Co-operation and Development, 2006)、開放資料的流通與取用方式(如: Aryan et al., 2014; Janssen & Zuiderwijk, 2014; Kalampokis et al., 2011a)以及開放資料衍生產品與服務的價值鏈(如: Ferro & Osella, 2013)。另外, 某些研究則關注政府開放資料計畫的運作流程, 嘗試為流程各階段建立模型; 此類研究的探討角度較為宏觀, 可為其他政府開放資料研究提供研究架構的概念發想, 也可提供有意開放資料的組織做為政策制定時的參考。這些研究提出的模型可依其涵蓋範疇分為數個層級, 例如: Kalampokis等(2011b)的模型涵蓋範圍較廣, 將開放資料延伸至非政府部門的企業資料以及大眾產製、於社群媒體分享的資料, 並將資料開放規模的演進分為四個階段, 依序為政府資料匯聚階段、政府資料整合階段、政府資料與外部正式資料整合階段, 以及最終的政府資料與外部暨社群媒體資料整合階段。

而Attard等(2015)的模型著重於探討政府資料開放的整體流程, 主要可分為資料準備階段(pre-processing)、資料使用階段(exploitation)以及資料度用階段(maintenance)。其中資料準備階段可再細分為資料產製(data creation)、資料篩選(data selection)、資料諧化(data harmonization)、資料公開(data publishing)四個子階段; 資料使用階段亦可再細分為資料鏈結(data

interlinking)、資料發掘 (data discovery)、資料探索 (data exploration)、資料利用 (data exploitation) 四個子階段。這些階段彼此環環相扣，詮釋政府開放資料計畫的運作流程。

Serra (2014) 及 Zuiderwijk 等 (2014) 的模型則聚焦於資料準備階段。Serra (2014) 描述西班牙某市議會的政府開放資料計畫，該計畫由開放資料承辦單位主導，包含資料發掘、資料篩選、資料獲取三個階段的資料準備流程；而於 Zuiderwijk 等 (2014) 為荷蘭法務部犯罪資料中心 (Wetenschappelijk Onderzoeken Documentatiecentrum) 設計開放資料準備流程的案例中，因為該機關的資料集一經產製後，便由資料產製單位上傳至機關共構的資訊系統，因此其所提出的資料準備流程未包含明顯的資料發掘與資料獲取階段，資料準備方式有別於 Serra (2014) 的模型。

綜整上述相關研究後可知，政府資料開放的流程乃由一連串開放資料參與者的互動組成 (Aryan et al., 2014; Ferro & Osella, 2013; Hammell et al., 2012; Janssen & Zuiderwijk, 2014; Kalampokis et al., 2011a; Organization for Economic Co-operation and Development, 2006)，可區分為資料產製、資料準備、資料公開、資料使用四個階段 (廖淑君, 2007; 劉得正, 2010; Attard et al., 2015; Ubaldi, 2013)。其中，開放資料承辦人員需要投入資料準備階段，嘗試發掘、篩選、獲取機關擁有的資料集，以供線上開放，讓公眾使用 (Serra, 2014; Zuiderwijk et al., 2014)。

### (三) 資訊尋求行為

上述開放資料承辦人員於資料準備階段中，尋求可開放資料集的流程可化為特定行為人以滿足特定需求為目的，而以一定積極程度尋求特定物件的行為；此流程類似 Wilson (1999, 2000) 定義的資訊尋求行為 (information seeking behavior)。另外，由於承辦人員在尋求可開放資料集時，可能對開放資料的概念較為生疏，且資料的來源涉及跨單位的整合與特定領域的知識，因此未必能事先確知所需的資料集與適合開放的資料集為何，是以需要尋求資訊來輔助業務的執行。在此，本研究回顧前人建立的資訊尋求行為模型，用以判斷可能出現於本研究場域中的現象，以建立研究架構。由前人對資訊尋求行為的描述可知，資訊尋求歷程包含資訊需求、資訊尋求以及影響資訊尋求行為的因素，將分別於以下小節說明。

#### 1. 資訊需求

資訊需求源於特定脈絡 (context) 下的特定情境 (situation)，個體會透過尋求資訊，以協助其滿足特定脈絡下產生的各種需求 (Dervin, 2003; Wilson, 1981)。Dervin (2003) 認為處於特定情境下的個體，因既有認知與實際經驗不符，導致意義無從建構，產生以問題、疑惑、焦慮等形式呈現的認知落差



(gap)；出於人類建構意義的本能，個體會尋求資訊，透過信念、想法、感受、記憶等形式呈現的認知橋梁來橋接落差，從而建構意義。Wilson (1981) 則指出脈絡是以個體為圓心，由內而外分為個人 (person)、角色 (role)、環境 (environment) 三層；個體為滿足特定脈絡下，受外部刺激而產生的生理、情感、認知三種相生相息的需求，而有尋求資訊的動機。Taylor (1968) 主張，資訊需求出現後，其具體程度會隨個體在尋求資訊的過程中逐漸變化，並將該程度劃分為內藏需求 (visceral need)、意識需求 (conscious need)、成形需求 (formalized need)、妥協需求 (compromised need) 四個層級，亦即資訊需求的具體程度會隨資訊量的累積而逐漸增加，並非一成不變的實體。

## 2. 資訊尋求

個體察覺資訊需求後，即會經由特定資訊來源，以一定積極程度表現資訊尋求行為，從而構成資訊尋求歷程。Leckie 等 (1996) 回顧專業人士資訊尋求行為的研究，歸納專業人士資訊尋求行為的通則模型，提出四種資訊來源的分類方式；其一是按資訊傳遞所用符號分為口頭與書面來源；其二是按資訊載體分為正式與非正式來源；其三是按提供對象分為個人與非個人來源；最後則是依個人所處的組織劃界，分為內部與外部來源。

Wilson (1981) 則提出包含三類資訊尋求者及四種資訊來源的模型，但此模型較為複雜。Niedźwiedzka (2003) 在調整簡化該模型後，綜整出兩類資訊尋求者及三種資訊來源：資訊尋求者可為有資訊需求的個體，也可為個體委託的正式或非正式的資訊中介者；資訊來源則可為個人知識、實體系統 (如：圖書館、資訊中心) 或虛擬系統 (如：數位檢索系統)。

前述的模型分別論及資訊尋求者與資訊來源的分類方式，而 Ellis (1989) 提出的模型則列示了個體在尋求資訊時所表現的八種資訊尋求行為類型。根據 Wilson (1999) 對此八種資訊尋求行為類型的排序，資訊尋求歷程始於起始 (starting)，為個體尋求資訊之初表現的行為；其後為瀏覽 (browsing，無系統與明確目標地尋求相關領域內的資訊)、鏈結 (chaining，循既得文獻的引用與被引用鏈獲取更多資訊)、追蹤 (monitoring，追蹤相關領域的資訊更新) 三種獲取資訊的行為；所獲資訊中，低度相關資訊經區辨 (differentiating) 後篩除，高度相關資訊則被擷取 (extracting)；相關資訊中的錯誤資訊經核實 (verifying) 辨識後移除；最後，資訊尋求歷程止於收尾 (ending)，為個體終止一系列資訊尋求行為前表現的行為。

學者也指出資訊尋求行為的積極程度會隨個體認知落差的大小而改變。Godbold (2006) 以 Dervin (2003) 模型中的認知落差比喻，指出唯有適當大小的認知落差才會促使個體尋求資訊來建構意義。Wilson (1997) 則將資訊尋求行為的積極程度分為四個層級，由低到高依序為被動注意 (passive attention)、

被動搜尋 (passive search)、主動搜尋 (active search) 以及持續搜尋 (ongoing search)。其中，被動注意為個體無作為，由環境接收相關資訊的狀態；被動搜尋為個體在未確知資訊來源的情況下，於行使特定行為時，恰好獲得相關資訊的狀態；主動搜尋則為個體向確知的特定資訊來源主動獲取資訊的狀態；至於持續搜尋則為個體持續尋求特定主題資訊的狀態。

### 3. 影響資訊尋求行為的因素

上述資訊尋求歷程中，個體在不同階段選擇的資訊來源、表現的資訊尋求行為類型以及積極程度皆為許多影響因素相互作用的結果；因此，學者也論及資訊尋求行為的影響因素，解釋個體的行為決策。Wilson (1997) 基於壓力/因應、風險/報酬、社會學習三種理論，指出資訊尋求行為的積極程度取決於需求重要性、尋求資訊的預期效益與風險、完成資訊尋求的自我效能三種考量，並進一步指出這些考量過程均受到個體心理 (psychological)、人口背景 (demographic)、人際關係 (role-related or interpersonal)、所處環境 (environmental)、資訊來源性質 (source characteristics) 等五類因素的影響。Niedźwiedzka (2003) 認為 Wilson (1997) 提出的影響因素不僅能決定個體尋求資訊的積極程度，也會影響個體在整個尋求歷程中的行為決策。Godbold (2006) 也指出，個體對資訊需求重要程度的認知以及對資訊尋求成本與風險的預期，皆會影響個體是否尋求資訊來滿足其資訊需求。另外，Leckie 等 (1996) 則是以個體對不同資訊來源的認知做為資訊尋求行為的影響因素；這些認知包括七個面向，分別是熟悉程度與過去經驗 (familiarity & prior success)、取用成本 (cost)、易取用程度 (accessibility)、品質 (quality)、可信度 (trustworthiness)、適時性 (timeliness) 以及資訊載體性質 (packaging)。

#### (四) 影響政府資料開放的因素

本研究另回顧政府資料開放影響因素的文獻，以參考可能在資料準備階段中影響政府開放資料承辦人員的因素。基本上，多數前人研究提出的影響因素皆可依影響階段、影響層次、影響效果等三個面向進行分類，以下逐一說明。

若依影響階段面向分類，影響因素可分為資料準備階段因素與資料使用階段因素。其中，資料準備階段因素會影響資料供給者推行開放資料政策的意願與資料篩選的決策，例如：法規限制 (Barry & Bannister, 2014)、隱私疑慮 (Eckartz et al., 2014)、資料處理難度 (Yang et al., 2015)。資料使用階段因素則會影響資料使用者利用資料的意願與資料集的選擇，例如：前人成功案例 (Zuiderwijk et al., 2015)、資料取用難度 (Zuiderwijk et al., 2012)、資料品質 (Janssen et al., 2012)。

而依影響層次面向分類時，影響因素可分為直接因素與間接因素。其中，直接因素影響個體行為與政策執行，例如：預期效益 (Allison, 1969; Azad & Wiggins, 1995; Eckartz et al., 2014; Zuiderwijk et al., 2015)、預期成本 (Allison, 1969; Martin, 2014; Martin et al., 2013; Parycek et al., 2014)、預期風險 (Allison, 1969; Barry & Bannister, 2014; Dawes, 1996; Zuiderwijk & Janssen, 2014) 均會直接影響公部門推行相關政策與開放特定資料集的意願。間接因素如組織文化 (Janssen et al., 2012; Jian & Jeffres, 2006; Yang et al., 2015)、組織制度 (Barry & Bannister, 2014; Eckartz et al., 2014; Janssen et al., 2012; Martin, 2014)、組織能力 (Conradie & Choenni, 2014; Janssen et al., 2012; Verma & Gupta, 2013; Zuiderwijk et al., 2012, 2014)，會影響直接因素，進而對個體行為與政策執行產生影響。

若依影響效果面向分類，影響因素則可分為促進因素與阻礙因素，兩者皆會影響政府開放資料計畫的推行成效，進而影響相關計畫的推動規模，例如：組織高層支持 (Puron-Cid, 2014)、相關業務制度化 (Puron-Cid, 2014; Zuiderwijk et al., 2015)、存在前人成功案例 (Zuiderwijk et al., 2015) 等便屬促進因素；而風險迴避文化 (Janssen et al., 2012)、缺乏執行業務所需的資源 (Barry & Bannister, 2014)、隱私與安全疑慮 (Eckartz et al., 2014) 等則屬阻礙因素。

### (五) 研究架構

本研究經由文獻回顧，探討可能出現於研究場域的現象，嘗試建立研究架構。由於開放資料承辦人員尋求可開放資料集的行為類似 Wilson (1999, 2000) 定義的資訊尋求行為，兩者皆可化約為特定行為人以滿足特定需求為目的，而以一定積極程度尋求特定物件的行為；且承辦人員辦理開放資料業務時，可能尋求資訊來輔助業務的執行，因此本研究的研究架構主要奠基於資訊尋求行為相關文獻，並以政府資料開放流程相關文獻補充細節，包括脈絡與情境、資料尋求流程、資訊尋求歷程三部分。其中，脈絡與情境對應資訊尋求行為文獻中，造成個體認知落差、產生資訊需求的脈絡與情境；在本研究中，脈絡意指政府資料開放的流程，亦即相關文獻提及的資料產製、資料準備、資料公開以及資料使用的過程；在該脈絡下，存在開放資料承辦人員辦理資料準備業務的情境，為資料尋求流程及資訊尋求歷程等現象發生的場域。

前述脈絡與情境中，開放資料承辦人員因接獲資料準備業務，產生尋求組織內的資料產製單位擁有的資料集，加以篩選以供開放的業務需求，並觸發資料尋求行為，對應資訊尋求行為文獻提及的資訊需求以及該需求觸發的資訊尋求行為。由研究政府資料開放流程的文獻可知，前述資料準備業務包括資料發掘、資料篩選以及資料獲取等階段，構成研究架構中的業務需求及資料尋求兩個概念及其對應的五個子面向，即研究架構的資料尋求流程部分。



同時，由於開放資料承辦人員未必確知外界的資料需求及適合開放的資料集為何，面臨無法完成資料準備業務的情境，因此也可能尋求資訊來輔助前述業務的執行。根據資訊尋求行為文獻，承辦人員會在不同資訊尋求行為影響因素的作用下，表現積極程度不一的資訊尋求行為，嘗試由不同資訊來源獲取所需資訊，滿足執行業務時衍生、具體程度隨時間改變的資訊需求，構成研究架構中的資訊需求及資訊尋求兩個概念及其對應的七個子面向，即研究架構的資訊尋求歷程部分。

綜整上述，本研究架構包含四個概念與 12 個對應子面向，將用於探討政府開放資料承辦人員的業務需求、資料尋求、資訊需求以及資訊尋求現象(如表 1 所示)，並嘗試回答本研究提出的研究問題，亦即政府開放資料承辦人員為何尋求擬開放資料集；如何發掘、篩選、獲取擬開放資料集；以及如何尋求資訊來輔助前述業務的執行。

表 1 研究架構概念與對應子面向

概念	對應子面向
業務需求	業務成因
資料尋求	資料發掘 資料篩選 資料篩選影響因素 資料獲取
資訊需求	需求標的 具體程度
資訊尋求	資訊來源 資訊來源影響因素 行為類型 積極程度 積極程度影響因素

### 三、研究設計

本研究採用半結構深度訪談法，探詢我國開放資料承辦人員在資料準備流程中的外顯行為及內隱的認知與情緒，並以質性方法分析訪談資料。

於質性實證資料的蒐集階段中，本研究以開放資料承辦人員為母體，將之定義為我國政府機關所有辦理開放資料業務的人員，並從其中立意抽樣(purposive sampling)，聯繫、挑選受訪意願較強的承辦人員為受訪者，再以滾雪球抽樣(snowball sampling)，請相關機關的承辦人員推薦更多合適受訪者。抽樣時，本研究遵循兩項原則：其一是優先由資料開放量較具規模的機關徵求受訪者，以確保受訪者任職機關中存在頻繁的資料準備活動可供研究；其二是儘可能由不同機關徵求不同職級的受訪者，以增進樣本代表性，維持研究效度。本研究最終徵得 15 名政府機關的資訊單位人員擔任受訪者，其中九名來自

中央部會，六名來自地方政府；五名為基層人員，四名為科室主管，六名為處室主管。

本研究的訪談大綱包含八個開放式問項（見附錄），依研究架構分為五組依序提問。第一組問項關注業務需求，詢問業務成因；第二組問項關注業務需求衍生的資訊需求，詢問需求標的；第三組問項關注資訊尋求，針對受訪者提及的需求標的，逐一詢問尋求相關資訊的來源、影響資訊來源選擇的因素、表現的資訊尋求行為類型、積極程度的變化以及影響積極程度的因素；第四組問項回歸資訊需求，詢問需求標的及其具體程度在資訊尋求歷程中的變化；第五組問項詢問影響資料篩選的因素；訪談時，研究者同時歸納受訪者陳述反映的資料發掘、資料篩選以及資料獲取流程，適時追問以釐清細節。前述問項均搭配數個相關文獻論及的現象做為提示，供受訪者參考；若受訪者無法理解問項內容，則適時給予口頭說明。

訪談後，研究者根據錄音紀錄繕打訪談逐字稿，並輔以Atlas.ti質性資料分析軟體，對訪談內容編碼，分析訪談資料。其中，編碼為研究者辨識研究資料反映的概念，對其內容單元加以分群與標記的過程，包含三個階段（Babbie, 2011/2013; Strauss & Corbin, 1998）：首先，研究者將訪談逐字稿拆解為大量內容單元，成為編碼單位，再依研究架構辨識並擷取1,072個反映不同概念的內容單元，依其對應子面向的相似程度加以分群，建立初始類目，標記類目名稱；其中，各內容單元可同時分屬數個類目。經過上述處理，訪談逐字稿的內容單元在不同面向上，群聚為反映研究標的概念的初始類目。接著，研究者排除不適當或內容單元數量不足的類目，並進一步釐清剩餘類目對應概念的等同關係與階層關係，以對應概念的上位概念加以群聚與命名。經過上述處理，組成訪談逐字稿內容單元的初始類目群聚為65個具有階層關係的類目主軸。最後，研究者由既有類目中挑選或另行建立概念層次最抽象，足以概括其他所有類目的核心類目，並以此類目解釋其他類目間的關係，回答研究問題，並建立模型。

## 四、研究發現與討論

根據訪談資料，本研究歸納開放資料承辦人員在資料準備階段，發掘、篩選、獲取機關擁有的資料集，以及尋求業務相關資訊的過程，建立承辦人員的資料準備流程模型（如圖1所示）。此模型包含業務需求、資料尋求、資訊需求、資訊尋求四組相互關聯的概念。首先，開放資料承辦人員的業務需求於上級交辦資料準備業務後產生；接著，業務需求觸發資料發掘、資料篩選、資料獲取三階段的資料尋求行為，並衍生尋求資訊以便執行前述業務的資訊需求，該資訊需求的具體程度會隨時間變化；其後，前述資訊需求觸發資訊尋求行為，促使開放資料承辦人員以一定的積極程度表現特定資訊尋求行為類型，選

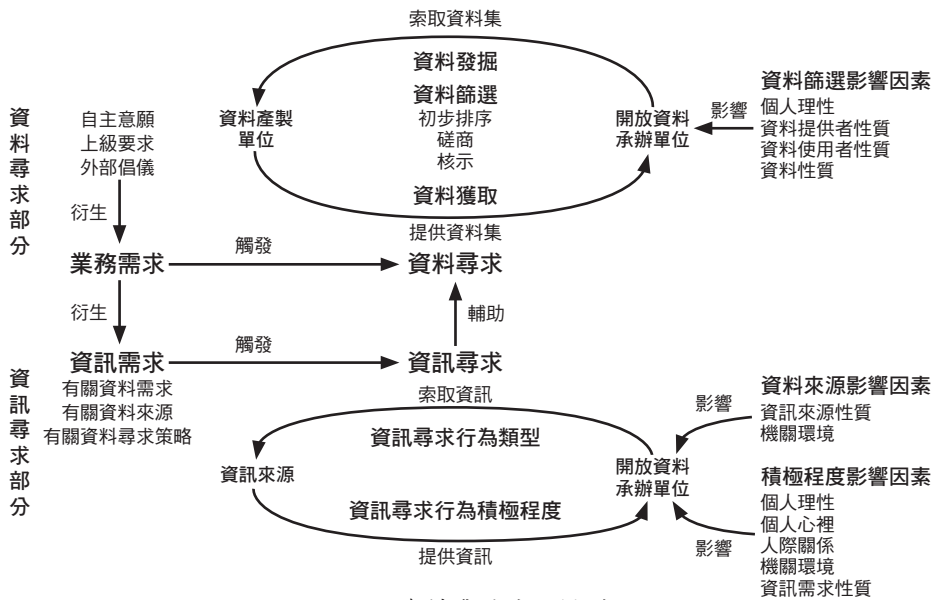


圖1 資料準備流程模型

擇透過特定資訊來源獲取所需資訊；最後，資訊尋求成果輔助開放資料承辦人員的資料尋求行為，滿足其業務需求。

根據實證資料的分析結果，以下小節依序探討上述四個概念及其所屬的對應子面向。第一小節說明業務需求概念；第二小節說明資料尋求概念，涵蓋面向為資料發掘、資料篩選、資料篩選影響因素以及資料獲取；第三小節呈現資訊需求概念，討論何為需求標的及其具體程度變化；第四小節說明資訊尋求概念，涵蓋面向為資訊來源、資訊來源影響因素、資訊尋求行為類型、資訊尋求行為積極程度以及積極程度影響因素。

### (一) 業務需求

開放資料承辦人員的業務需求可源於自主意願、上級要求以及外部倡議。開放資料承辦人員可能因為認同開放政府理念，認為政府開放資料的效益大於其風險與成本，或受他國、其他中央部會或地方政府的相關施政趨勢所激勵，主動建請主管推行開放資料政策，例如：一名中央部會受訪者因認同開放政府理念，主動建請其機關首長核准實施開放資料政策。

我民國96年當處長之前，這些資料你要的話，要申請，然後可能還要繳錢……我就覺得說這樣不對……所有的資料都是公部門拿民眾納稅錢來做的事情，本來就是公有財產……所以我那個時候……就跟他〔長官〕建議說我們……通通開放！（02A-047-02）

上級單位也可能因為認同開放政府理念，或受他國、其他中央部會或地方政府實施開放資料政策的影響，因而指派開放資料承辦單位執行相關業務，例

如：一名地方政府受訪者指出，其高階主管基於相關政策趨勢，決定於機關內推行開放資料政策。

他會認為說各縣市還有國發會其實都很push Open Data這件事情……然後，每次去看國發會那個地圖……○○○〔受訪者所在縣市〕那一塊都是空白的，很難看，很難看！（10B-103-01）

最後，公眾、利益團體、民意代表、大眾傳播媒體等非屬公部門的外部人士也會因為他國、其他中央部會或地方政府實施開放資料政策的趨勢，而倡議實施開放資料政策，例如：一名地方政府受訪者任職的機關即因民眾基於相關政策趨勢的倡議而實施開放資料政策。

那時候是因為有個市民，他建議說，那個美國那邊……他們也有在推……國外都已經有做hackathon了，然後他們hackathon是base在那個Open Data上面……那時候，我們也覺得說這個概念其實不錯，可以來推。（03A-008-01）

由上述可知，自主意願、上級要求、外部倡議三類業務成因使政府機關實施開放資料政策，衍生開放資料承辦單位準備資料集以供開放的業務需求。

## （二）資料尋求

有關資料尋求概念，由以下小節分別說明，涵蓋子面向為資料發掘、資料篩選、資料篩選影響因素以及資料獲取。

### 1. 資料發掘

在缺乏共構資訊系統的機關，資料準備流程通常始於資料發掘；開放資料承辦人員於此階段盤點機關擁有的資料集，取得候選資料集清單。依據承辦人員的資料發掘方向，資料發掘可分為三種模式，分別為需求導向、非需求導向以及折衷導向。需求導向模式乃依使用者提出的資料需求決定資料發掘方向；在此模式中，開放資料承辦人員先由特定資訊來源獲悉與釐清資料需求，再查明主管相關業務的資料產製單位，請該單位盤點與回報轄下可能滿足資料需求的資料集，從而完成資料發掘作業，例如：一名中央部會受訪者的陳述顯示其任職機關採用需求導向的資料發掘模式。

〔民眾〕要求……提供美容彩妝科系畢業生流向及就業人數。這可能是指美容類，或是美容學門的，或是家政學門的……它高職也有、大專也有……管高中職的、管技職院校的、管一般大學的……我就丟給這三個單位的窗口，請你去查……。（11A-047-01）

在資料需求未知的情况下，開放資料承辦人員會採用非需求導向的資料發掘模式，先依資料產製單位階或開放資料量決定資料發掘方向，再至標的單位的資料庫或官方網站的資訊公開專區盤點資料集，又或直接請標的單位回報



資料集清單。位階較高的資料產製單位通常先受盤點，如一名地方政府受訪者所述：

我分兩個階段……那時候我已經就府內階段……到12月15日就是到第一階段那時候；接下來我就開始往第二階段來推，到府外機關。府外機關比較多，因為它有警察局、環保局、消防局……這邊是府外，第二階段……我必須分批去推動。(05A-117-00)

另外，開放資料量不足的單位也常先受盤點，如一名地方政府受訪者所述：

有些局處它的資料已經開放到一定程度了，你說要叫它再開放什麼資料其實也滿有限的，所以我目前大概都是朝向資料集可能開放數量比較少的局處先慢慢去看。(04A-221-02)

由於非需求導向的資料發掘結果未必能滿足資料需求，故部分開放資料承辦人員採用折衷導向的資料發掘模式。如一名地方政府受訪者所述(03A-057-01)，其任職機關的開放資料承辦人員先選擇一組資料產製單位，請其提報核心業務，再透過特定管道請資料使用者依標的單位提報的核心業務，建議資料發掘方向；如此一來，其資料發掘便可兼容需求導向與非需求導向模式的優點。由上述可知，開放資料承辦人員於資料發掘階段，藉需求導向、非需求導向或折衷導向三種模式，盤點機關擁有的資料集，建置候選資料集清單。

## 2. 資料篩選

建置候選資料集清單後，開放資料承辦人員與資料產製單位及機關高層，經初步排序、磋商、核示三個資料篩選步驟，確認哪些資料集與欄位可供開放，並排定開放時程。開放資料承辦人員於初步排序時，先自行篩選資料集並排定開放順序，如一名地方政府受訪者所述：

其實在跟業務單位溝通之前，我們大概就會先分析這個資料適不適合開放……。(04A-161-01)

接續，開放資料承辦人員就其初步排序結果與資料產製單位進行磋商，嘗試說服資料產製單位開放更多資料集。據一名地方政府受訪者所述，資料產製單位成員可能提出開放特定項目的預期風險與成本，解釋拒絕開放特定項目的理由(04A-161-01)；此時，開放資料承辦人員可能採取多種策略說服對方增加開放項目。數名來自不同機關的受訪者指出，開放資料承辦人員可協助移除風險欄位、建議開放主題相近的替代資料集或呈現其他單位已開放的項目，以降低預期風險，也可提供技術支援或減化開放作業流程，以降低預期成本。另外，在部分機關中，開放資料承辦人員也可能召集機關外部成員組成諮詢委員會，以提供建議及評估資料產製單位的看法。如一名地方政府受訪者所述：



我們現在有個機制，就是公民參與委員會的開放資料組；如果它〔資料集〕不能開放的話，我們會請他〔資料產製單位成員〕到開放資料組那邊大概講一下他的原因……請他們大概看一下這樣子是不是合理……。(03A-155-01)

經與資料產製單位進行磋商，開放資料承辦人員向機關高層呈現開放特定資料集的利弊，等候上級核示，如一名地方政府受訪者所述：

有些單位說我不開放的理由，我就直接給副縣〔市〕長說，這些局處這些資料他覺得不適合開放；然後我下面有寫理由說，其他五都都開放了，基本上沒有什麼疑慮，然後我就是請長官做一個核示。(10B-069-04)

值得注意的是，在某些機關中，資料產製單位的決策影響力大於開放資料承辦人員；此類機關中，開放資料承辦人員僅在資料篩選時，提供初步排序結果給資料產製單位參考，如一名中央部會受訪者所述：

我只會在比如說，在某個場合裡面，我也曾經在會議上提到過，也有在跟同仁提的時候說：「那是不是哪些可以開放？」我會主動告訴他們……我們也確實有因為這樣子，有這樣子的東西去做開放。(11A-197-01)

在可開放項目方面，若特定資料集或資料欄位因存在預期風險而未能開放，某些機關會提供主題相近的資料集或資料欄位替代，如一名地方政府受訪者所述：

有些是可能部分資料是有疑慮的，那種我們可能就是……小部分資料我可能就不放……或者說那個地方我是用什麼方式的來替代。(04A-148-03)

另外，當機關中存在主題相同而來源相異的可開放資料集時，重複的資料集或資料欄位會被篩除，如一名中央部會受訪者所述：

你今天收集的資料，縣市政府收集過來，跟我們○○○〔某部會〕蒐集的，還有售票系統都會重複，那我們在這個兩三欄的流程裡頭，後來會發現以哪一個為主，會過濾掉。你不能把重複的資料放上去……。(A06-160-01)

### 3. 資料篩選影響因素

根據實證資料分析結果，上述資料篩選流程會受到個人理性、資料提供者性質、資料使用者性質、資料性質四類因素影響。

#### (1) 個人理性

個體基於理性，對開放特定資料集的預期效益、預期風險以及預期成本的衡量，會影響資料篩選決策。其中，預期效益為資料篩選者預期開放特定資料集可對機關或大眾創造的正面效果，與開放特定資料集的意願呈正向關係，如一名地方政府受訪者所述：

例如說那時候我們跟犯罪資料好了，我們跟他〔資料產製單位成員〕談的時候，我們覺得這個東西效益應該很高，那當然我們希望這支資料集可以盡快開放……。(03A-130-01)

多名受訪者提出預期效益的具體類型，某些效益對資料篩選者任職的機關有利，例如：改正既有資料錯誤、輔助業務執行、做為政策溝通工具、增加機關曝光率、提升機關形象；某些效益則對大眾有利，例如：促進經濟活動。

預期風險則為資料篩選者預期開放特定資料集可能對機關或大眾造成的負面效果，與開放特定資料集的意願呈負向關係，例如：一名地方政府受訪者向資料產製單位提出如下提醒，反映其決策受預期風險影響。

請大家去確認一下，每筆資料你真的要公開了，而且資料沒有什麼個資，也沒有授權問題，也沒有收費問題，那就各局處要確認資料有沒有正確，填寫詮釋資料有沒有問題。(10B-057-02)

多名受訪者提出預期風險的具體類型，某些風險對資料篩選者任職的機關不利，例如：違法、機敏資料外洩、資料遭誤用、資料遭濫用、減損機關形象、不當增加業務量、喪失資料銷售收入；某些風險則對大眾不利，例如：隱私權受侵害、著作權受侵害、減損資料內容所涉利害關係人的經濟利益。

至於預期成本則為資料篩選者預期開放特定資料集所需耗費的成本，與開放特定資料集的意願呈負向關係，如一名中央部會受訪者所述：

影響決定開放的時候的優先序會是法規限制，然後預期風險，然後效益；然後決定開放順序的時候〔是根據〕預期成本。(09A-515-01)

而受訪者提出的預期成本則可依其本質(如：人力需求、時間需求、經費需求)，或投入的業務領域(如：資料處理難度、機關制度變更難度)進一步歸類。

## (2) 資料提供者性質

資料篩選決策也會受到資料提供者的性質影響，包括機關文化、機關制度以及機關能力。有數名受訪者提及機關文化會影響資料篩選的判斷，例如，一名中央部會受訪者表示：

我們台灣公部門的特性，這個機關文化是很重要的。即便長官……講了要做了，每個下面的部會文化還不一樣……這個文化會是，以我們台灣的公務人員屬性來講，是非常重要的關鍵……就是說它能承擔多少風險……我覺得○○○〔受訪者任職機關〕裡面是不願意承擔一點風險。(02A-213-01)

其次，適法性、上級裁示、資料管理權責等機關本身制度之下的考量也會影響資料的篩選。以一名地方政府受訪者的陳述為例：

一個是法律面，另外一個你剛講到有沒有抵觸既有的法規，這個有沒有侵犯隱私權之類的，這個是法規面的。(07A-189-01)

最後，相關承辦人員在篩選資料時，也會考量機關取得資料、清理資料、後續維護資料等機關本身的能力。以一名地方政府受訪者為例：

像我曾經遇到一個他〔民眾〕是要行道樹的樹種……你不要看我○○○〔某行政區〕或許從地圖上看起來不大，可是問題是我的那個行道樹跟那個山的面積其實是很大的……他〔資料產製單位成員〕說他們真的是有困難，加上人力也沒有這麼多……而且說實在話，我今天整理到一個程度之後，過一兩個月你怎麼知道說那個行道樹會不會不見了。(04A-136-04)

### (3) 資料使用者性質

相關承辦人員在進行資料篩選時，也會考量資料使用者性質，例如：使用者的資料需求強度、公民知情權。如一名地方政府受訪者所述，當數筆資料集的預期風險相同時，資料篩選者傾向優先選擇可滿足資料需求的資料集。

新的來講就很簡單，民眾有需要的，那它〔資料集〕又有又可以的，那就開放，標準就是這樣子。(03A-077-06)

另外，在較積極推動開放資料的機關，資料篩選者傾向優先公開公民應有權知情的資料集，例如：兩名中央部會受訪者(02A、08B)便指出，公民對特定資料集的內容有無知情權會影響其資料篩選決策。

### (4) 資料性質

訪談資料顯示，資料品質、資料獨特性、民生相關程度、資料再利用潛力等資料性質也會影響相關承辦人員的資料篩選決策；其中，受訪者最常提及的資料性質為資料品質(如：正確性、時效性、完整性)。多名受訪者均表示資料正確性為影響其資料篩選決策的重要因素；例如：一名中央部會受訪者便表示資料正確性為其最優先考量因素。

其實這幾點都很重要……這裡面，以我來說，正確性會是列為我最優先的。(02A-352-01)

而一名地方政府受訪者的陳述則顯示其關切資料集開放後，能否持續維持時效性，以免資料因失去時效而誤導使用者，產生風險。

我今天整理到一個程度之後，過一兩個月你怎麼知道說那個行道樹會不會不見了。所以他說這個公布出來，有時候我如果沒有即時更新，反而是誤導了民眾的。(04A-136-04)

一名中央部會受訪者則表示，資料完整性會影響其主管的資料篩選決策。

有些就是本來說要開放，後來長官覺得說這樣不妥，你因為資料完整性不夠……可能就會造成它是否要開放的因素之一。(11A-251-01)

此外，一名地方政府受訪者(10B)表示，其任職機關篩選資料集時，會依該縣市的自然與人文地理特性，優先開放其他縣市少有的資料集，以與其他縣市區隔，展現地方特色；其陳述顯示資料獨特性也會影響資料篩選決策。

綜上，相關承辦人員經過初步排序、磋商、核示三個資料篩選步驟，受到個人理性、資料提供者性質、資料使用者性質以及資料性質的影響，自行或與機關內的其他資料篩選者共同選定可開放資料集，並排定其開放時程。

#### 4. 資料獲取

在完成資料篩選，確認可開放的資料集並排定開放時程後，開放資料承辦人員需要向資料產製單位獲取擬開放資料集，並準備資料集的詮釋資料、下載鏈結等，以便後續將之上傳至政府開放資料平臺。而根據機關內部有無跨單位的共構資訊系統，資料獲取可分為兩種模式：在有共構資訊系統的機關中，擬開放資料集可由開放資料承辦人員獲得上級授權後逕行取得，先整理相關資訊，再上傳至政府開放資料平臺；若資料集尚未納入共構資訊系統，則由資料產製單位人員先將之上傳至系統，再由開放資料承辦人員進行後續開放事宜。而在無共構資訊系統的機關，擬開放資料集通常由資料產製單位配合開放資料承辦單位的指導，整備相關資訊上傳至政府開放資料平臺。

### (三) 資訊需求

開放資料承辦人員為完成資料準備業務，會對有關資料需求、資料來源以及資料尋求策略的資訊產生資訊需求。有關資料需求的資訊可幫助承辦人員發掘與篩選資料，如一名地方政府受訪者所述：

我們去產生相關資訊需求；可能就是說，就回到一開始，我們說我們會覺得說應該有哪些資料？……哪些需要開放？……那我們是到後期的話，我們可能會變成是會比較朝向說有主題式地去找。(10B-112-01)

而有關資料來源的資訊則能顯示機關擁有哪些資料集，以及個別資料產製單位的資料集為何，從而協助承辦人員尋找適合開放的資料集，如一名中央部會受訪者所述：

其實在蒐資料一定會有資訊需求，就是說，我要知道哪邊會有資料可以對外提供。(11A-021-01)

最後，有關資料尋求策略的資訊可以提供承辦人員有關資料發掘、資料篩選以及資料獲取方面的建議。例如：一名中央部會受訪者的陳述便顯示，其面對開放資料可能減少機關財源的風險時，曾尋求他國政府相關業務承辦人員在資料篩選決策方面的實務經驗。

在英國很多資料是可以賣的，那他〔英國政府開放資料承辦人員〕現在慢慢都拿出來open data，所以他說他1年要少掉不曉得幾百萬的英鎊的收入，那他願意做……以前他們都不公開，還賣這個資料；後來他公開之後，他也碰到類似問題……但是他覺得評估他還是要公開。(02A-504-01)



此外，如同文獻所指出，上述資訊需求的具體程度會在資訊尋求歷程中逐漸增加，增加的面向主要在於資訊需求具體化與可區辨程度的上升。受訪者指出，在資料準備業務之初，因業務目標籠統，故由業務需求衍生的資訊需求也較籠統；隨開放資料承辦人員獲取不同面向的資訊，增進對業務的認識，原來籠統的業務需求便會釐清為數個較具體的業務面向，從而衍生出較具體的資訊需求。如一名地方政府受訪者所述：

就那一團模糊的可以理得越來越清楚……一開始……它〔業務需求〕混在一起……不管在法規……或推動……或者是時間上面，我們很難把它切割開來變成一個很獨立的目標……因為當初還……看不到。但是，我們是漸漸在把這些東西一個一個拉出來，變成一個單獨目標……對它如果掌握高的話，它跟其他的議題都會切割得更明顯，然後它的時間上的定位跟它的角色就會越清楚這樣。(03A-437-01)

#### (四) 資訊尋求

有關資訊尋求概念，將由以下小節分別討論，涵蓋子面向為資訊來源、資訊來源影響因素、資訊尋求行為類型、資訊尋求行為積極程度以及積極程度影響因素。

##### 1. 資訊來源

訪談資料顯示，開放資料承辦人員的資訊來源包括資料使用者、資料產製單位資料庫、社群網站、大眾傳播媒體等；處理不同資訊需求時，開放資料承辦人員採用的主要資訊來源不同。以下分別探討資料需求、資料來源、資料尋求策略等三類資訊的資訊來源。

首先，受訪者指出，提供資料需求相關資訊的資訊來源多為資料使用者。例如：一名地方政府受訪者提及資料使用者至其任職機關的開放資料平臺上提出資料需求的經驗。

〔資料集〕剛放上來，上去不到第3天，就有民眾來留言了，告訴我們說：「你這個東西能不能再加什麼東西？」(04A-188-03)

又如：一名地方政府受訪者提及曾於會議、研討會等實體活動上接觸過資料使用者，透過與資料使用者面對面互動討論，進而獲悉其資料需求。

我們就在研討會的時候，有人跟我們說：「那個可不可以再開放什麼資料？」或者說：「你什麼資料開放了，但是少了什麼資料。」或是「哪個資料不好用。」之類的。那我們其實都會去處理這樣子……我們大概會把它〔使用者提出的資料需求〕拉回一個比較正常的處理的流程裡面啦！(03A-451-03)



另外，資料來源相關資訊則多來自資料產製單位成員、資料產製單位資料庫以及機關官方網站的政府資訊公開專區。一方面，開放資料承辦人員透過會議、公文等正式接觸管道，以及電話、電子郵件等非正式接觸管道，向資料產製單位成員探詢其單位擁有的資料集，如一名地方政府受訪者所述：

你必須去確認你這個科裡面有沒有這些資料集。接下來，這個文會會各科，比方說綜規處有四個科，你四個科要會完說他們裡面有沒有這些資料集，有或沒有？有的話就開放，或者是透過各科各科去盤點，透過公文的方式去盤點。(05A-141-03)

另一方面，開放資料承辦人員也會瀏覽資料產製單位的資料庫以及機關官方網站的政府資訊公開專區，發掘資料來源，並核實資料產製單位成員提供的資訊，如一名地方政府受訪者所述：

我都會去查證。他〔資料產製單位成員〕會說他們沒有這個資料，那我會覺得說這個資料應該是會有，那我們就去網站上面找……他的網站……資訊公開專區。(05A-368-01)

最後，根據訪談資料分析，資料尋求策略相關資訊的資訊來源可以分為六種。其一，開放資料承辦人員會透過非正式管道接觸其他機關的開放資料承辦人員，以交流業務處理經驗，例如：一名地方政府受訪者表示：

我之前有個學弟……他後來也是在……裡面工作……push Open Data 這件事情。那他漸漸就會拉一些像……也在推 Open Data 的，就是中央部會有，地方政府……的也拉進來，就大家就開始會問說 Open Data 他們覺得怎麼推比較好……所以就是藉由這個非正式的互動……一方面分享，一方面就是請益……。(10B-159-01)

其二，開放資料承辦人員可透過協助建置政府開放資料平臺的廠商，獲悉其他機關處理相關業務的經驗，如一名地方政府受訪者所述：

我們有一些外包廠商，那他們也會給我們一些資訊，讓我們去瞭解。那剛好您講的那家廠商它也曾經是……協力廠商之一，那所以它也能夠就是說提供我們……規劃的那個一些 know-how。(04A-287-04)

其三，相關領域的學者與專家可提供開放資料承辦人員建議，如一名地方政府受訪者所述：

有一些是說學者專家會給我們一些意見……我舉個例子，譬如說我們那個登革熱期間……哪一些資料要開放出來。那透過一些那個防疫的一個會議，防疫的會議裡面，就會有一些學者專家……那他們就會去抓出來一些說……什麼樣的指標是會跟這個疫情的擴散最直接的關係；那這些指標……怎麼樣去把它放到 Open Data 裡面……產生這個更好的加值運用……。(07A-071-01)

其四，開放資料承辦人員也透過實體活動接觸資料使用者，交流推行政府開放資料計畫的想法，如一名地方政府受訪者所述：

我會盡量參加像 g0v 它可能也會有一些會議……可能就是 5 月，他們有一個 summit，就會去參加看看。就是多參加一些會議論壇的方式去取得。(10B-177-01)

其五，開放資料承辦人員也會參考國內或國外其他機關的政策實施計畫，以獲取其他機關的業務執行經驗，如一名中央部會受訪者所述：

我自己以前在的時候，會去看國外。譬如說……最近在做一個……就是 copy 美國……所以說他們也可以獲得一些資訊這樣。(02A-107-02)

最後，開放資料承辦人員還會瀏覽其他機關的政府開放資料平臺，嘗試瞭解其現有開放項目為何，以供資料篩選決策時參考，如一名地方政府受訪者所述：

剛剛我們也有提到說，那個其他縣市政府都有、也會去蒐集一些資訊。一樣的局處，可是譬如說你都發局，人家或者是地政局，人家已經把一些圖資釋放出來了，那我們可不可以釋放出來呢？就是給他們做參考啦！各局處做一個參考說，人家已經有釋放這樣的資料了，那你們這邊是不是也可以釋放出來？(07A-026-01)

綜上，本研究發現的資訊來源多呼應 Leckie 等 (1996) 的資訊來源二分法，亦即可將上述資訊來源依據資訊傳遞所用符號分為口頭與書面來源；按照資訊載體分為正式與非正式來源；透過提供對象分為個人與非個人來源；或依照個人所處的組織劃界，分為內部與外部來源。

## 2. 資訊來源影響因素

受訪者指出，開放資料承辦人員選擇資訊來源時，會受到預期成本、資訊品質、熟悉程度與過去經驗，以及機關環境的影響，符合前述文獻 Leckie 等 (1996) 對於資訊來源所提出的認知面向。首先，開放資料承辦人員會選擇預期成本較低的資訊來源來獲取資訊，例如：一名地方政府受訪者的陳述即顯示，時間成本會影響其資訊來源的選擇，呼應 Leckie 等 (1996) 提出的取用成本與易取用程度兩項認知面向。

這個問題我一想到，馬上就說這個東西問人最快，那我一定會直接問人……坦白講，它就只有一個目的，就是……我一定要把問題解決掉，但是最快，最快、最簡單、最好，就是希望不要繞路。(03A-321-02)

此外，開放資料承辦人員也會考量資訊品質來選擇獲取資訊的來源，例如：資訊的有用性、理解難易度、即時程度、正確性等。一名地方政府受訪者便表示，資訊的有用性為影響其選擇資訊來源的主要因素。

當我真正要解決問題的時候……我會選擇的一定是對對我來講可以處理問題的，我想不管是管道或方法，對我來講，那就是唯一的標準……如果真的是要解決問題的時候，那考量的就是只有只要能夠解決問題的管道……。(03A-321-02)

而一名中央部會受訪者則於訪談中數次強調，資訊理解難易度此種資訊品質。

我覺得對同仁而言，他如果這是他的業務，而且又不是他單一的業務，而是他眾多業務當中的一個工作的時候，他一定是用最快的方式可以先他不太可能自己再去看書，然後去鑽研，所以我覺得是熟悉跟容易理解。(09A-288-01)

另外，部分受訪者表示，開放資料承辦人員對特定資訊來源的熟悉程度與過去接觸該資訊來源的經驗會影響資訊來源的選擇，此現象也呼應Leckie等(1996)對於資訊來源所提出的認知面向。

最後，受訪者也指出，機關環境會影響開放資料承辦人員對於資訊來源的選擇，切合承辦人員任職機關現狀的資訊來源較易受青睞，例如：一名地方政府受訪者解釋何以不選擇某縣市做為標竿學習對象時，便顯示此因素的影響：

○○○〔某縣市〕那個時候我們會想說是因為它1個資料集會太大，然後它的量已經……超越我們太多了。我舉例，他們是資訊局，他們裡面有1,000多個員工……這邊整個……不到它1個局的人數。它1年經費數百億；我們的1年經費……也不到它的1個局的預算……那請問規模、人力、經費差多少？數百倍！所以我不可能給它當sample……。(05A-068-01)

綜整上述，預期成本、資訊品質、熟悉程度與過去經驗，以及機關環境皆會影響開放資料承辦人員對於資訊來源的選擇。

### 3. 資訊尋求行為類型

根據訪談資料分析得知，多數Ellis(1989)提出的資訊尋求行為類型皆有受訪者提及。首先，在鏈結方面，一名地方政府受訪者提及其篩選資料時，曾透過同仁轉介，諮詢外部專家。

我們之前在討論我們的資訊開放的作業規範的時候……我們第一個會問的就是我們自己的法務局……那當這裡……不足以處理這些東西的時候，我們的法務……他也會說……去找一些外面的公法學者來，大家討論看看……就是層層地轉介這樣子，都會有。(03A-355-01)

其次，在瀏覽方面，受訪者指出其透過其他單位或機關的網站等尋求資訊。例如：一名地方政府受訪者提及其前往其他機關網站的政府資訊公開專區等發掘相關資訊。

我們可能會挑選其中一個一級機關，去瞭解它現在第一個就是它的官網，他們這些局處的官網上面的資料有些什麼東西。一般來講就是說我們會去官網看他們的裡面有些什麼資料。(04A-095-01)

接著，在追蹤方面，一名地方政府受訪者提及其定期發函詢問資料產製單位轄下資料集的更新情形。

大概半年就發一次文，去說現有的這個部分的資料集，請各單位去檢討有沒有更新的、有沒有再增加的、有沒有在減少的……。(05A-359-01)

而在區辨方面，一名地方政府受訪者提及其依據所屬機關的現狀，在資訊尋求歷程中，檢視相關資訊，以判別哪些資訊適合其機關用於開放資料業務。

當然有些東西是我覺得像我就有看到那個○○○〔某縣市〕政府它有91個協辦機關，我們才28個。然後他的協辦機關……都是我……沒有的東西，我也真的生不出來。所以這種東西我就真的可能就是 wish maybe。將來我……可能有到一定的規模或程度的時候，也許這種東西就會自然而然自動產生。(04A-214-01)

另外，在擷取方面，一名中央部會受訪者提及其尋求有關資料需求的資訊時，會瀏覽不同政府開放資料平臺的使用者回饋，從中區辨、擷取其任職機關所需的資訊。

我會去看政府開放資料平臺，包括其他單位的……而且我不會只看……對我們部裡面的意見，我會看其他對其他部會的意見……大概有相關的，我會稍微記起來，然後……可能是不是……有其他可以提……在適當場合會去做建議。(11A-368-01)

最後，在核實方面，一名地方政府受訪者提及其尋求資訊以幫助資料發掘作業時，會相互驗證源自不同資訊來源的資訊。

我都去查證。他會說他們沒有這個資料，那我會覺得說這個資料應該是會有，那我們就去網站上面找……或者是說我們會去問，問說你們這邊單位有沒有跟他們業務有交集的，是不是以往有過那些資料？(05A-368-01)

訪談資料顯示，Ellis (1989) 模型中，僅起始與終止兩種資訊尋求行為類型未被提及。由於任何資訊尋求行為只要發生在資訊尋求歷程之首及最末，便可為起始行為及終止行為，兩者係對行為發生時間，而非對行為本身的描述，因此多數受訪者不會特別提及該兩種行為類型。

此外，部分受訪者提及資訊尋求行為類型的出現順序，也符合 Wilson (1999) 的推論，例如：在一場訪談中，研究者於受訪者確認瀏覽與追蹤行為類型的存在後，進一步問及是否有區辨、擷取、核實三種資訊尋求行為類型時，受訪者表示：

這三個我覺得應該是連續一個一個的作法，連續的一個流程。(02A-542-01)



然而，並非每個承辦人員的資訊尋求行為皆包含所有行為類型，如一名中央部會受訪者便表示：

有企圖心的人他會去做後面的3、4、5、6；可是如果他今天他是工作、因為工作被交辦，他必須去達成，他一定是先做1、2……所以你的1、2的行為會來自於後面的3、4、5、6，一定會有，但是後面的3、4、5、6，它會涉及到他有沒有那麼積極跟那個主動去做這件事情〔註：前述1、2、3、4、5、6依序為鏈結、瀏覽、追蹤、區辨、擷取及核實6項資訊尋求行為〕。(09A-345-01；09A-359-01)

由其陳述可知，任何開放資料承辦人員尋求資訊以輔助業務的執行時，皆會表現鏈結與瀏覽兩種資訊尋求行為類型，對相關業務企圖心較強的承辦人員更會進一步區辨、擷取、核實透過鏈結與瀏覽行為所獲得的資訊，並追蹤特定的資訊來源。此現象也呼應前述文獻Wilson(1997)提及的「持續搜尋」，而「持續搜尋」於Wilson的論述中，即為資訊尋求行為的積極程度強烈時的表現。

#### 4. 資訊尋求行為積極程度

資訊尋求行為積極程度指個體在特定時間點下，資訊尋求行為的主被動程度。訪談分析結果顯示，開放資料承辦人員的資訊尋求行為積極程度會在資訊尋求歷程中浮動，被動注意、被動搜尋、主動搜尋、持續搜尋四個Wilson(1997)提出的資訊尋求行為積極程度層級，皆於本研究場域中出現。

其中，被動注意指個體無主動行動，靜候環境中的資訊來源提供資訊的狀態；如開放資料承辦人員靜候資料使用者透過政府開放資料平臺、電子郵件、電話等接觸管道傳遞回饋，從而獲悉有關資料需求的資訊。例如：一名中央部會受訪者表示：

我們有很多的系統都有設信箱。那目前大部分由國發會那邊轉來的……他直接從那邊會轉信給我，我這邊處理回應給他……。(06A-127-01)

其次，被動搜尋指個體在未知明確資訊來源的情況下，行使特定行為，恰好獲得相關資訊的狀態；如開放資料承辦人員出席會議、座談、黑客松等較有機會接觸潛在資訊來源的場合，從而獲取資訊。此種狀態在Wilson(1997)的研究雖稱作被動搜尋，但個體在該狀態下其實仍有主動行使特定行為以獲取資訊，僅未確知資訊來源而已，並非純然被動。例如：一名地方政府受訪者談及其報名參與開放資料社群的實體活動，於席間有機會接觸潛在的資料使用者進而獲悉其資料需求。

我會盡量參加像g0v它可能也會有一些會議……可能就是5月，他們有一個summit，就會去參加看看。就是多參加一些會議論壇的方式去取得。(10B-177-01)



至於主動搜尋則指個體向確知的資訊來源主動獲取資訊的狀態；如開放資料承辦人員主動瀏覽資料產製單位的資料庫與機關網站上的資訊公開專區，或主動請資料產製單位成員盤點轄下資料集，以獲悉有關資料來源的資訊。例如：一名地方政府受訪者表示：

第一個就是說其實我們會去看官網上的資料……就是我們縣〔市〕府的官網。縣〔市〕府的官網不光我們自己本身縣〔市〕政府的，我們自己縣〔市〕府的，還有包括各局處的。(04A-089-01)

最後，持續搜尋指個體追蹤特定主題資訊的狀態；如開放資料承辦人員定期向特定資料產製單位發掘資料，或追蹤社群網站中，開放資料社群成員的動態與討論串。此種個體追蹤特定主題資訊的狀態，在外顯行為上等同數次主動搜尋行為的集合，乃個體持續向確知的特定資訊來源獲取資訊，對應前述Ellis (1989) 資訊尋求行為類型中的追蹤行為。

### 5. 積極程度影響因素

資料分析結果顯示，影響開放資料承辦人員資訊尋求行為積極程度的因素與文獻中Wilson (1997) 所述接近，各因素可概分為個人理性、個人心理、人際關係、機關環境、資訊需求性質五個面向。

#### (1) 個人理性

資訊尋求行為的積極程度乃受到預期效益與預期風險兩種個人理性考量的影響，符合文獻中Wilson (1997) 的論述，例如：一名中央部會受訪者(11A) 表示，若其基於過去經驗，預期某件需要特定資訊輔助的業務可能不會受到上級重視，因此缺乏尋求相關資訊的效益，便傾向不積極尋求資訊；另外，若尋求資訊將使自己察覺更多應處理業務，導致業務量增加，也會降低尋求資訊的意願。而除了預期效益與預期風險，本研究發現個人理性也會考量尋求資訊的預期成本，進而影響資訊尋求行為的積極程度，例如：一名地方政府受訪者(05A) 表示，某些同仁預期輔助某件業務執行所需的資訊不易尋求時，便傾向擱置相關資訊的尋求任務。

#### (2) 個人心理

根據受訪者陳述，開放資料承辦人員的企圖心及其認同開放政府理念的程度等個人心理因素也會影響資訊尋求行為的積極程度，對應文獻中Wilson (1997) 所提及的個人心理因素。例如：一名中央部會受訪者(02A) 提及承辦人員執行業務的企圖心對資訊尋求行為積極程度有所影響。

我的經驗，以前跟我同仁的經驗，我覺得這個同仁本身自己的企圖心，也會是個因素。有的人就會覺得說，我就做這樣就好了，即便有錢，我也不太願意做；那有的同仁是相對他是有企圖心，或者希望能夠更aggressive一點，更積極一點……。(02-267-01)

而一名地方政府受訪者(10B)則指出,若承辦人員內心認同開放政府的理念,即使開放資料並非機關既有的核心業務,承辦人員仍會積極投入相關資訊的尋求,以推行開放資料業務。

### (3) 人際關係

與文獻中Wilson(1997)所述相同,本研究的受訪者也提及人際關係為資訊尋求行為積極程度的影響因素,例如:一名地方政府受訪者(10B)指出,若開放資料承辦人員因為缺乏廣泛或適當的人脈,使其執行相關業務之初的資訊尋求經驗遭遇挑戰與挫折,便會降低其後續尋求資訊的積極程度;反之,若有合適的人際網絡協助,承辦人員會較易與資料產製單位人員聯繫溝通,並較能有管道接觸到其他機關的承辦人員或潛在的資料使用者,從而提升其資訊尋求行為的積極程度。

### (4) 機關環境

根據研究資料所示,機關環境也會影響開放資料承辦人員尋求資訊的積極程度,該現象可由開放氛圍與機關資源兩面向來探討,對應文獻中Wilson(1997)論及的環境因素。例如:一名中央部會受訪者的陳述顯示,若執行開放資料業務成為潮流,並在公部門間形成風氣,便會逐步提升開放資料承辦人員投入尋求相關資訊的積極程度。

如果不以個人來看,看整個文化的話,我覺得有。其實以我們剛剛這樣舉的例子,在那個社團裡面,像那個桃園的也起來了,那我覺得越多公務同仁在這個社群裡面,能夠去分享資訊……你越來越多這樣的分享的時候,其實我覺得對政府機關的同仁而言會是一個正面的……你看到越來越多人家做得好的案例,那我們其實就會有那種「可以往這個方向去走」。(09A-423-01)

除了開放氛圍之外,機關本身是否有足夠資源給予承辦人員尋求資訊所需的經費與時間,也會影響其資訊尋求行為的積極程度,例如:一名中央部會受訪者便指出,有無尋求資訊所需的資源會影響承辦人員是否積極投入資訊尋求行為。

如果以這個角度來看,那麼預算會是一個……他〔開放資料承辦人員〕有沒有resource?比如說:因為公部門現在人力都很緊,如果他手上有一筆錢,有一個預算,那他就可能可以……但是他要大的助力。如果你這樣看他沒有錢,那他自己要,自己一個人做的話,能力上一定受到限制。(02A-259-01)

### (5) 資訊需求性質

最後,本研究發現資訊需求性質也會影響承辦人員尋求資訊的積極程度。例如:我國政府開放資料政策剛開始推行時,行政院高層曾經要求中央部會在

一定的時限內，各自提供至少五十筆資料集至中央開放資料平臺；此舉大幅增加開放資料承辦人員尋求業務相關資訊的急迫性與重要性，因而驅使承辦人員更積極地尋求相關資訊，以期在時限內完成業務。一名中央部會受訪者(11A)即指出，當需要完成業務的時限逼近時，即便尋求資訊的預期成本偏高，開放資料承辦人員仍會積極投入相關資訊的尋求。

綜上，在本研究的場域中，根據訪談資料分析所示，個人理性、個人心理、人際關係、機關環境以及資訊需求性質皆會影響開放資料承辦人員的資訊尋求行為積極程度。

## 五、結論與建議

本研究探討政府機關推行開放資料時，相關業務承辦人員如何於資料準備階段尋求機關擁有的資料集，回答研究問題。經分析訪談所獲實證資料，本研究獲致三項發現：(一)開放資料承辦人員因其自主意願、上級要求以及外部倡議，而產生尋求擬開放資料集的業務需求。(二)承辦人員透過需求導向、非需求導向以及折衷導向三種模式發掘機關擁有的資料集，在個人理性、資料提供者性質、資料使用者性質以及資料性質等影響因素的影響下，經初步排序、磋商、核對三個步驟篩選擬開放資料集，並自機關共構資訊系統或資料產製單位獲取相關資料集。(三)同時，承辦人員也受個人理性、個人心理、人際關係、機關環境以及資訊需求性質等影響因素的影響，以不同積極程度，透過鏈結、瀏覽、追蹤、擷取、區辨以及核實等資訊尋求行為，選取特定資訊來源(如：資料使用者、資料產製單位、學者與專家、國內外相關機關人員、社群網站、大眾傳播媒體、國內外相關機關的政策規畫與開放資料平臺)來獲取資訊，滿足有關資料需求、資料來源及資料尋求策略等辦理業務時衍生的資訊需求，輔助相關業務的執行。

此研究主要有三個面向的貢獻：其一是在研究成果理論面，透過實證資料分析方式，建立開放資料承辦人員資料準備流程的描述性模型，試圖貼切呈現政府開放資料場域中，有關業務需求、資料尋求、資訊需求、資訊尋求四個概念的實然現象(如圖1所示)，並呼應、支撐資訊尋求行為理論的學理觀念。其二，在研究架構方面嘗試由資訊學的觀點切入探討政府開放資料現象，發展不同於前人的研究途徑，透過融入資訊尋求行為理論，彌補當前政府開放資料研究鮮少探究的資料準備流程細節(即資料發掘、資料篩選、資料獲取的細節)以及伴隨出現的資訊尋求行為等研究缺口，驗證前人研究提出的資訊尋求行為模型；此研究架構也反映出除資料準備階段之外，其餘政府開放資料階段(如：資料產製、資料公開、資料使用)也需要相關研究加以探討，且可嘗試運用不同學科領域的理論進行研究分析。最後，在研究成果實務面，本研究歸納的資

料準備流程模型可供實施政府開放資料計畫的機關及圖書館、檔案館、博物館等知識保存機構參考，用以設計相關制度與政策；承辦人員可參考本研究論及的資訊來源、資訊尋求行為、相關影響因素的認知等，以更有效率地盤點資料集，進行資料篩選決策，開放切合公眾需求的資料，落實開放資料業務的執行。不過，本研究仍著重描述資料準備流程的實然面，補充學理概念細節，所產出的資料準備流程模型雖可供機關參考，但不主張所有機關皆應據此建立其資料準備流程；亦即，本研究的資料準備流程模型屬於描述開放資料實然面的描述性模型，而非論述其應然面的規範性模型。

基於研究成果，本研究對我國政府開放資料承辦人員及開放資料業務主管機關推動相關業務提出數項建議：其一，承辦人員可併用需求導向、非需求導向及折衷導向的資料發掘模式，確保機關開放的資料集不僅切合已知的資料需求，也有機會滿足潛在的未知需求。其次，我國政府開放資料業務主管機關可繼續研議推動政府開放資料專法立法；衡酌各機關業務性質差異，制定適切各機關的資料開放績效指標，推促政府機關將開放資料業務的推行納入機關日常業務流程；並建置共構資訊系統，以便承辦人員掌握資料產製單位擁有的資料集，提升承辦人員在資料準備流程的主控性。最後，鑒於多數承辦人員辦理開放資料業務時，皆會尋求其他開放資料承辦單位的經驗，是以建立承辦單位間的業務經驗分享平臺，將有助於相關資訊在不同單位間流通分享（如：於未知資料需求的情況下評估應優先開放的資料集、個人資料去識別化相關知識等），提升承辦人員對開放資料的預期效益，降低預期風險，促進開放資料業務的推動。

本研究在資料蒐集與分析方面，存在以下研究限制：其一是本研究為確保受訪者任職機關中存在頻繁的資料準備活動可供研究歸納，使本研究建立的資料準備流程模型具實務參考價值，因此僅由資料開放量較具規模的中央及地方機關徵求不同職級的受訪者，未能反映業務性質相對機敏以及對相關業務態度消極的機關中，承辦人員受限於風險規避文化，僅能開放預期效益有限的資料集之困境。其二是本研究的受訪者皆為機關內辦理開放資料業務的資訊單位人員，無法呈現業務、企劃、研考、秘書、法務等其他人員對開放資料業務的觀點。其三是部分受訪者似乎過度仰賴訪談大綱中，用於協助受訪者理解問項內容的提示，導致其陳述限於肯定或否定部分問項提示的所述現象，造成部分論及個人經驗的受訪者所述內容未能適當歸納，限制了資料分析彈性。

現階段，本研究僅先建立開放資料承辦人員的資料準備流程模型，未來研究另可探討以下研究方向：其一，可進一步探究資料篩選階段的細部決策流程及相關因素的影響，特別是業務、企劃、研考、秘書、法務等非資訊單位的立場以及其與資訊單位的互動；其二，參考延伸本研究論及的影響因素類型，改以量化方法調查，呈現各因素間的強弱與彼此關係，並檢視這些因素間的強



弱與關係在不同層級機關有無差異；其三，調查政府開放資料政策實施年資、資料開放規模不同的機關，探討其承辦人員的資料準備流程有無差異；最後，由於不同地區的機關可能存在不同的政府資料開放流程，因此未來研究也可參考本研究架構，調查其他國家的開放資料準備流程，以相互驗證，並探究不同地區流程差異的原因。

## 誌 謝

研究者感謝期刊編輯團隊對於審查與校對本文所投入的心力與時間，並感謝審查者給予本文作者寶貴的建議以增進論文品質。研究者亦感謝參與本研究訪談的中央部會與地方政府人員，讓研究者能取得寶貴的實證資料，以分析及撰寫本文。本研究為科技部專題研究計畫（MOST 104-2410-H-002-094 -MY2）之部分研究成果。

## 參考文獻

- Babbie, E. (2013)。研究方法：基礎理論與技巧（林佳瑩審閱；蔡毓智譯；二版）。新加坡商聖智學習。（原著出版於2011年）
- 李孟洋 (2014)。開放資料之產業效益—以天氣風險管理開發股份有限公司為例〔碩士論文，國立清華大學經營管理碩士在職專班〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。  
<https://hdl.handle.net/11296/567xdh>
- 李治安、林誠夏、莊庭瑞 (2014)。開放政府資料的基本原則與相關政策議題。公共治理季刊，2(1)，65-76。
- 邱羿儂 (2012)。開放政府資料之推動策略研究—英國、美國與臺灣之比較〔博士論文，國立臺灣大學資訊管理學研究所〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/xn3kj2>
- 廖淑君 (2007)。政府資訊加值利用與管理法制研究：以美國及英國為例。科技法律透析，19(7)，35-61。<https://doi.org/10.7062/STLR.200707.0035>
- 劉得正 (2010)。我國政府資訊再利用法制建構之研究〔碩士論文，世新大學法律學研究所〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/buhk82>
- Allison, G. T. (1969). Conceptual models and the Cuban missile crisis. *American Political Science Review*, 63(3), 689-718. <https://doi.org/10.2307/1954423>
- Aryan, P. R., Ekaputra, F. J., Sunindyo, W. D., & Akbar, S. (2014). Fostering government transparency and public participation through linked open government data: Case study: Indonesian public information service. In *Proceedings of 2014 international conference on data and software engineering (ICODSE)*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICODSE.2014.7062655>
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly*, 32(4), 399-418. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.006>



- Azad, B., & Wiggins, L. L. (1995). Dynamics of inter-organizational geographic data sharing: A conceptual framework for research. In H. J. Onsrud & G. Rushton (Eds.), *Sharing geographic information* (pp. 22-43). Center for Urban Policy Research New Brunswick.
- Barry, E., & Bannister, F. (2014). Barriers to open data release: A view from the top. *Information Polity*, 19(1-2), 129-152. <https://doi.org/10.3233/IP-140327>
- Björk, B.-C. (2004). Open access to scientific publications—An analysis of the barriers to change? *Information Research*, 9(2). <http://www.informationr.net/ir/9-2/paper170.html>
- Clarke, A., & Margetts, H. (2014). Governments and citizens getting to know each other? Open, closed, and big data in public management reform. *Policy & Internet*, 6(4), 393-417. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI377>
- Conradie, P., & Choenni, S. (2014). On the barriers for local government releasing open data. *Government Information Quarterly*, 31(Suppl. 1), S10-S17. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.003>
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199622\)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F)
- Dervin, B. (2003). From the mind's eye of the user: The sense-making qualitative-quantitative methodology. In B. Dervin, L. Foreman-Wernet, & E. Lauterbach (Eds.), *Sense-making methodology reader: Selected writings of Brenda Dervin* (New ed., pp. 269-292). Hampton Press.
- Eckartz, S. M., Hofman, W. J., & Veenstra, A. F. V. (2014). A decision model for data sharing. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & F. Bannister (Eds.), *Electronic government* (pp. 253-264). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9_21)
- Eggers, W. D. (2007). *Government 2.0: Using technology to improve education, cut red tape, reduce gridlock, and enhance democracy*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Ellis, D. (1989). A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, 45(3), 171-212. <https://doi.org/10.1108/eb026843>
- Ferro, E., & Osella, M. (2013, April 23-24). *Eight business model archetypes for PSI Re-Use* [Paper presentation]. "Open Data on the Web" Workshop, Shoreditch, London, United Kingdom.
- Godbold, N. (2006). Beyond information seeking: Towards a general model of information behaviour. *Information Research*, 11(4). <http://InformationR.net/ir/11-4/paper269.html>
- Hammell, R., Perricos, C., Lewis, H., & Branch, D. (2012). *Open growth: Stimulating demand for open data in the UK*. Deloitte.
- Janssen, M., & Zuiderwijk, A. (2014). Infomediary business models for connecting open data providers and users. *Social Science Computer Review*, 32(5), 694-711. <https://doi.org/10.1177/0894439314525902>
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Jian, G., & Jeffres, L. W. (2006). Understanding employees' willingness to contribute to shared electronic databases: A three-dimensional framework. *Communication Research*, 33(4), 242-261. <https://doi.org/10.1177/0093650206289149>

- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011a). A classification scheme for open government data: Towards linking decentralised data. *International Journal of Web Engineering and Technology*, 6(3), 266-285. <https://doi.org/10.1504/IJWET.2011.040725>
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011b). Open government data: A stage model. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & Y. H. Tan (Eds.), *Electronic government* (pp. 235-246). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-22878-0\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-642-22878-0_20)
- Leckie, G. J., Pettigrew, K. E., & Sylvain, C. (1996). Modeling the information seeking of professionals: A general model derived from research on engineers, health care professionals, and lawyers. *Library Quarterly*, 66(2), 161-193.
- Martin, C. (2014). Barriers to the open government data agenda: Taking a multi-level perspective. *Policy & Internet*, 6(3), 217-240. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI367>
- Martin, S., Foulonneau, M., Turki, S., & Ihadjadene, M. (2013). Risk analysis to overcome barriers to open data. *Electronic Journal of e-Government*, 11(2), 348-359.
- Niedźwiedzka, B. (2003). A proposed general model of information behaviour. *Information Research*, 9(1). <http://InformationR.net/ir/9-1/papaer164.html>
- Open Government Working Group. (2007). *The eight principles of open government data*. <http://opengovdata.org/>
- Open Knowledge Foundation. (2015). *Open definition 2.1*. Open Definition. <http://opendefinition.org/od/2.1/en/>
- Organization for Economic Co-Operation and Development. (2006). *Digital broadband content: Public sector information* (OECD Digital Economy Papers No. 112). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/231534841283>
- Parycek, P., Höchtl, J., & Ginner, M. (2014). Open government data implementation evaluation. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9(2), 80-99.
- Puron-Cid, G. (2014). Factors for a successful adoption of budgetary transparency innovations: A questionnaire report of an open government initiative in Mexico. *Government Information Quarterly*, 31(Suppl. 1), S49-S62. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.007>
- Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Towards an evaluation model for open government: A preliminary proposal. In M. Janssen, H. Scholl, M. Wimmer, & F. Bannister (Eds.), *Electronic government* (pp. 47-58). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9_4)
- Serra, L. E. C. (2014). The mapping, selecting and opening of data: The records management contribution to the Open Data project in Girona City Council. *Records Management Journal*, 24(2), 87-98. <https://doi.org/10.1108/RMJ-01-2014-0008>
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.
- Suber, P. (2015, December 5). *Open access overview*. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>
- Taylor, R. S. (1968). Question-negotiation and information seeking in libraries. *College & Research Libraries*, 29(3), 178-194.
- U.S. General Services Administration. (2020). *Open government* [Data set]. Data.gov. Retrieved July 2, 2020, from <http://www.data.gov/open-gov/>

- Ubaldi, B. (2013). *Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives* (Organization for Economic Co-operation and Development Working Papers on Public Governance No. 22). <https://doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278-290. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.10.011>
- Verma, N., & Gupta, M. P. (2013). Open government data: Beyond policy & portal, a study in Indian context. In T. Janowski, J. Holm, & E. Estevez (Eds.), *Proceedings of the 7th international conference on theory and practice of electronic governance* (pp. 338-341). ACM. <https://doi.org/10.1145/2591888.2591949>
- Wijnhoven, F., Ehrenhard, M., & Kuhn, J. (2015). Open government objectives and participation motivations. *Government Information Quarterly*, 32(1), 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.10.002>
- Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 37(1), 3-15. <https://doi.org/10.1108/eb026702>
- Wilson, T. D. (1997). Information behaviour: An interdisciplinary perspective. *Information Processing & Management*, 33(4), 551-572. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(97\)00028-9](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(97)00028-9)
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249-270. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007145>
- Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Informing Science*, 3(2), 49-55. <https://doi.org/10.28945/576>
- Yang, T.-M., Lo, J., & Shiang, J. (2015). To open or not to open? Determinants of open government data. *Journal of Information Science*, 41(5), 596-612. <https://doi.org/10.1177/0165551515586715>
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.04.003>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., & Meijer, R. (2014). Design principles for improving the process of publishing open data. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 8(2), 185-204. <https://doi.org/10.1108/TG-07-2013-0024>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., Meijer, R., & Alibaks, R. S. (2012). Socio-technical impediments of open data. *Electronic Journal of eGovernment*, 10(2), 156-172.
- Zuiderwijk, A., Susha, I., Charalabidis, Y., Parycek, P., & Janssen, M. (2015). Open data disclosure and use: Critical factors from a case study. In P. Parycek & N. Edelman (Eds.), *Proceedings of the international conference for e-democracy and open government* (pp. 197-208). Doanu-Universität Krems.

## 附 錄

### 訪談大綱

題號	主 題	子 題	問 項
1	業務需求	業務成因	哪些原因促使您尋找政府開放資料所需的資料集？
2	資訊需求	需求標的	尋找資料集時，您是否會產生相關的資訊需求？ 有哪些資訊需求？
3	資訊需求	具體程度	這些資訊需求的具體程度是否在尋求資訊的過程中有所變化？請舉例說明。
4a	資訊尋求	資訊來源	尋求資訊時，您取得所需資訊的資訊來源為何？
4b	資訊尋求行為影響因素	資訊來源影響因素	哪些因素影響您選擇這些資訊來源？
5	資訊尋求	行為類型	您如何從這些資訊來源取得所需資訊？相關的進行與處理過程為何？
6a	資訊尋求	積極程度	您尋找資訊的積極程度是否在尋求資訊過程中有所變化？請舉例說明。
6b	資訊尋求行為影響因素	積極程度影響因素	哪些因素影響您尋找資訊來滿足資訊需求的意願？
7	資訊需求	需求頻率	您產生資訊需求與尋求資訊的頻率是否隨著開放資料業務的成熟而有所變化？請舉例說明。
8	資料篩選影響因素	資料篩選影響因素	哪些因素影響您決定資料集的開放順序？



馬中哲 ORCID 0000-0002-2888-5109  
 楊東謀 ORCID 0000-0002-4992-5683





# Exploring Government Officials' Data Collection Process in Open Data Initiatives<sup>ψ</sup>

Chung-Cheh Ma<sup>a</sup> Tung-Mou Yang<sup>b\*</sup>

## Abstract

*The implementation of open government data (OGD) initiatives has become a worldwide phenomenon over the last decade. While there have been many studies exploring this phenomenon, few have focused on data collection phase in data opening process, during which government officials seek government-owned datasets for OGD purposes. To establish a model for the process of data collection phase, this study conducted semi-structured interviews with fifteen participants recruited through purposive and snowball sampling methods from eleven central and local Taiwanese government agencies. This paper discusses the research findings regarding (1) why government officials undertake tasks of data preparation, (2) how potential datasets are discovered, selected, and obtained from multiple government agencies, and (3) how information is sought to facilitate tasks of data preparation. These findings bridged the research gap in the study of data opening process and verified previous information seeking models. Suggestions for future practitioners and topics worthy of further exploration are enumerated in the conclusion section.*

**Keywords:** *Open data, Data opening, Data collection, Data seeking, Information seeking*

## SUMMARY

Open government data (OGD) can be defined as government-owned raw data which is timely released online in machine-readable and non-proprietary formats for free access and reuse. In recent years, OGD initiatives have been launched in various countries, which develop into a phenomenon studied by many scholars from multiple disciplines. However, details regarding the data opening

<sup>ψ</sup>This article was adapted from a master's thesis under Chung-Cheh Ma "Exploring Government Officials' Data Seeking Behaviors in Open Data Initiatives," which is under Tung-Mou Yang's guidance. This article was rewritten and revised by Chung-Cheh Ma and Tung-Mou Yang.

<sup>a</sup> Master Student, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

<sup>b</sup> Associate Professor, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

\* To whom all correspondence should be addressed. E-mail: tmyang@ntu.edu.tw

The Author acknowledges that the Article is distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0.

Please visit JoEMLS website to read the Peer Review Report (Open Point) and Article Summary (InSight Point) of the article.

2020/08/24 received; 2020/12/20 revised; 2021/01/27 accepted

process in OGD initiatives have not yet been addressed enough, especially the data preparation phase during which government personnel in charge of OGD implementation discover, select, and obtain government-owned datasets for OGD initiatives. This is a crucial phase of data opening process because it influences the subsequent procedures and determines the kinds of data that can be accessed by users, which makes it an important research topic worthy of further investigations. In the goal of establishing a data preparation model of government personnel in charge of OGD implementation, bridging the research gap mentioned above, and providing references to government agencies planning OGD policies, theories of information-seeking behaviors are incorporated in this study to investigate the OGD phenomenon. The research questions of this study include, (1) why do government personnel in charge of OGD implementation undertake data preparation tasks; (2) how do they discover, select and obtain datasets for OGD initiatives; and (3) how do they seek information to facilitate data preparation tasks.

Based on literature on information seeking behaviors, and assisted with details drawn from OGD literature, a research framework is generated and divided into three parts, including context and situation, data seeking process, and information seeking process. The context refers to the data opening process, that is, the process of data creation, data preparation, data release, and data reuse, as mentioned in relevant literature. In this context, exist the situations in which government personnel in charge of OGD implementation perform data preparation tasks. These data preparation tasks comprise three phases, which are data discovery, data selection, and data obtainment. These phases develop into two concepts, task needs and data seeking, which form the part of data seeking process in the research framework. Also, according to the literature on information seeking behaviors, the government personnel in charge of OGD may feel the information needs with growing specificity derived from data preparation tasks, and demonstrate several information seeking features with different levels of activeness to obtain needed information from multiple information sources, under the influences of various information seeking determinants. These phenomena develop into two concepts, information needs and information seeking, which form the part of information seeking process in the research framework.

In this study, semi-structured interviews were conducted to investigate the behaviors, cognitions, and emotions of Taiwan government personnel in charge of OGD. Purposive sampling and snowball sampling were incorporated to recruit related government officials from information departments of central and regional government agencies with a larger scale of OGD development. The transcripts of the interviews were then analyzed with qualitative approaches.

From the analysis of empirical data, three major research findings were revealed in this study and presented as below.

1. The government personnel in charge of OGD implementation undertake data preparation tasks because of: (a) internal spontaneity that government personnel in information departments spontaneously engage in data preparation tasks when concurring with the ideal of open government, convinced by the potential benefits, or inspired by the global trend of OGD development; (b) internal assignments from supervisors of government agencies who decide to commence OGD initiatives and assign data preparation tasks for similar reasons causing internal spontaneity; and (c) external demands from advocates (e.g. interest groups, representatives, mass media, etc.) inspired by the global trend of OGD development.
2. To accomplish data preparation tasks, government personnel first audit datasets possessed by the business departments of government agencies with three modes of data discovery, including (a) the need-oriented mode, with which the targeted business departments are requested to provide dataset lists that are relevant to the received data needs; (b) the non-need-oriented mode, with which data audit begins with business departments of higher ranks or those having fewer opened datasets; and (c) the hybrid mode, with which a group of business departments are selected with non-need-oriented approaches and requested to offer information regarding the department's major functions, which is forwarded to data users for feedbacks on data needs. Then, under the influences of data selection determinants, including personal rationality, data provider characteristics, data reuser characteristics, and data characteristics, government personnel prioritize the release of discovered datasets through three phases of data selection, which are (a) preliminary prioritization of potential datasets, (b) consulting and persuading business departments for more data release; and (c) getting approvals from the supervisors of government agencies. Finally, government personnel obtain selected datasets from business departments and accomplish the data preparation tasks.
3. To facilitate the data preparation tasks, government personnel may require the information regarding data needs, data sources, and data seeking strategies. The discernibility of these information needs increases during the data preparation process. Usually, the information regarding data needs are provided by data reusers; the information regarding data sources are provided by staffs, databases, and websites of business departments; while the information regarding data seeking strategies are provided

by staffs of other agencies, subcontractors of OGD platforms, scholars, data reusers, and OGD platforms of other agencies. The selection of these information sources is mainly determined by information source characteristics and organizational environment. While all government personnel perform information seeking features of chaining and browsing to obtain the required information, only the ardent ones further perform more active features like monitoring, differentiating, extracting, and verifying. The activeness of government personnel's information seeking behaviors fluctuates under the influences of personal rationality, psychology, interpersonal relationships, organizational environment, and characteristics of information need.

Based on the research findings of this study, three suggestions for Taiwanese OGD practitioners are offered: (1) Advance the enactment of **OGD Act**, incorporate OGD tasks into agencies' daily routines, establish a centralized information system for OGD collection, and customize OGD KPIs for different types of agencies; (2) establish interagency platforms for the exchange of data preparation experiences among government personnel to facilitate OGD implementation; and (3) apply both need-oriented and non-need oriented modes of data discovery to meet both the explicit and implicit data needs. For now, this study only addresses the data preparation process of government personnel in charge of OGD implementation. Future studies can further broaden and deepen the understanding of data opening process in OGD initiatives by looking into (1) the detailed decision-making process of data selection phase and its relevant determinants, (2) the differences of weights and relations of data selection determinants among different agencies; and (3) the differences of data preparation process among agencies in different countries, and those with different OGD experiences and implementation scales.

#### **ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT**

Babbie, E. (2013). 研究方法：基礎理論與技巧 (林佳瑩審閱；蔡毓智譯；二版)。新加坡商聖智學習。(原著出版於2011年)【Babbie, E. (2013). *The basics of social research* (Jia-Ying Lin, Review and Peruse; Yuh-Jyh Tsai, Trans.; 2nd ed.). Cengage Learning. (Original work published 2011) (in Chinese)】

李孟洋 (2014)。開放資料之產業效益—以天氣風險管理開發股份有限公司為例 [碩士論文，國立清華大學經營管理碩士在職專班]。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/567xdh【Lee, Marvin (2014). *Business value of open data: A case study of WeatherRisk Explore Inc.* [Master's thesis, Master of Business Administration, National Tsing Hua University]. National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. https://hdl.handle.net/11296/567xdh (in Chinese)】



- 李治安、林誠夏、莊庭瑞(2014)。開放政府資料的基本原則與相關政策議題。公共治理季刊, 2(1), 65-76。【Lee, Jyh-An, Lin, Cheng-Xia, & Chuang, Tyng-Ruey (2014). Kaifang zhengfu ziliao de jiben yuanze yu xiangguan zhengce yiti. *Public Governance Quarterly*, 2(1), 65-76. (in Chinese)】
- 邱羿農(2012)。開放政府資料之推動策略研究—英國、美國與臺灣之比較〔博士論文, 國立臺灣大學資訊管理學研究所〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/xn3kj2【Chiu, Yi-Nung (2014). *A comparison study of open government data strategy of UK, USA and Taiwan* [Doctoral dissertation, Graduate Institute of Information Management, National Taiwan University]. National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. https://hdl.handle.net/11296/xn3kj2 (in Chinese)】
- 廖淑君(2007)。政府資訊加值利用與管理法制研究：以美國及英國為例。科技法律透析, 19(7), 35-61。https://doi.org/10.7062/STLR.200707.0035【Liao, Shu-Chun (2007). A comparative study on legal frameworks of the reuse of government information in UK and USA. *Science & Technology Law Review*, 19(7), 35-61. https://doi.org/10.7062/STLR.200707.0035 (in Chinese)】
- 劉得正(2010)。我國政府資訊再利用法制建構之研究〔碩士論文, 世新大學法律學研究所〕。臺灣博碩士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/buhk82【Liu, Te-Cheng (2010). *On the construction of the legal institution for government information reuse in Taiwan* [Master's thesis, Graduate Institute of Law, Shih Hsin University]. National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. https://hdl.handle.net/11296/buhk82 (in Chinese)】
- Allison, G. T. (1969). Conceptual models and the Cuban missile crisis. *American Political Science Review*, 63(3), 689-718. https://doi.org/10.2307/1954423
- Allison, G. T. (1969). Conceptual models and the Cuban missile crisis. *American Political Science Review*, 63(3), 689-718. https://doi.org/10.2307/1954423
- Aryan, P. R., Ekaputra, F. J., Sunindyo, W. D., & Akbar, S. (2014). Fostering government transparency and public participation through linked open government data: Case study: Indonesian public information service. In *Proceedings of 2014 international conference on data and software engineering (ICODSE)*. IEEE. https://doi.org/10.1109/ICODSE.2014.7062655
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly*, 32(4), 399-418. https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.006
- Azad, B., & Wiggins, L. L. (1995). Dynamics of inter-organizational geographic data sharing: A conceptual framework for research. In H. J. Onsrud & G. Rushton (Eds.), *Sharing geographic information* (pp. 22-43). Center for Urban Policy Research New Brunswick.
- Barry, E., & Bannister, F. (2014). Barriers to open data release: A view from the top. *Information Polity*, 19(1-2), 129-152. https://doi.org/10.3233/IP-140327
- Björk, B.-C. (2004). Open access to scientific publications—An analysis of the barriers to change? *Information Research*, 9(2). http://www.informationr.net/ir/9-2/paper170.html
- Clarke, A., & Margetts, H. (2014). Governments and citizens getting to know each other? Open, closed, and big data in public management reform. *Policy & Internet*, 6(4), 393-417. https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI377

- Conradie, P., & Choenni, S. (2014). On the barriers for local government releasing open data. *Government Information Quarterly*, 31(Suppl. 1), S10-S17. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.003>
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199622\)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F)
- Dervin, B. (2003). From the mind's eye of the user: The sense-making qualitative-quantitative methodology. In B. Dervin, L. Foreman-Wernet, & E. Lauterbach (Eds.), *Sense-making methodology reader: Selected writings of Brenda Dervin* (New ed., pp. 269-292). Hampton Press.
- Eckartz, S. M., Hofman, W. J., & Veenstra, A. F. V. (2014). A decision model for data sharing. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & F. Bannister (Eds.), *Electronic government* (pp. 253-264). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9_21)
- Eggers, W. D. (2007). *Government 2.0: Using technology to improve education, cut red tape, reduce gridlock, and enhance democracy*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Ellis, D. (1989). A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, 45(3), 171-212. <https://doi.org/10.1108/eb026843>
- Ferro, E., & Osella, M. (2013, April 23-24). *Eight business model archetypes for PSI Re-Use* [Paper presentation]. "Open Data on the Web" Workshop, Shoreditch, London, United Kingdom.
- Godbold, N. (2006). Beyond information seeking: Towards a general model of information behaviour. *Information Research*, 11(4). <http://InformationR.net/ir/11-4/paper269.html>
- Hammell, R., Perricos, C., Lewis, H., & Branch, D. (2012). *Open growth: Stimulating demand for open data in the UK*. Deloitte.
- Janssen, M., & Zuiderwijk, A. (2014). Infomediary business models for connecting open data providers and users. *Social Science Computer Review*, 32(5), 694-711. <https://doi.org/10.1177/0894439314525902>
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Jian, G., & Jeffres, L. W. (2006). Understanding employees' willingness to contribute to shared electronic databases: A three-dimensional framework. *Communication Research*, 33(4), 242-261. <https://doi.org/10.1177/0093650206289149>
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011a). A classification scheme for open government data: Towards linking decentralised data. *International Journal of Web Engineering and Technology*, 6(3), 266-285. <https://doi.org/10.1504/IJWET.2011.040725>
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011b). Open government data: A stage model. In M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, & Y. H. Tan (Eds.), *Electronic government* (pp. 235-246). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-22878-0\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-642-22878-0_20)
- Leckie, G. J., Pettigrew, K. E., & Sylvain, C. (1996). Modeling the information seeking of professionals: A general model derived from research on engineers, health care professionals, and lawyers. *Library Quarterly*, 66(2), 161-193.

- Martin, C. (2014). Barriers to the open government data agenda: Taking a multi-level perspective. *Policy & Internet*, 6(3), 217-240. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI367>
- Martin, S., Foulonneau, M., Turki, S., & Ihadjadene, M. (2013). Risk analysis to overcome barriers to open data. *Electronic Journal of e-Government*, 11(2), 348-359.
- Niedźwiedzka, B. (2003). A proposed general model of information behaviour. *Information Research*, 9(1). <http://InformationR.net/ir/9-1/papaer164.html>
- Open Government Working Group. (2007). *The eight principles of open government data*. <http://opengovdata.org/>
- Open Knowledge Foundation. (2015). *Open definition 2.1*. Open Definition. <http://opendefinition.org/od/2.1/en/>
- Organization for Economic Co-Operation and Development. (2006). *Digital broadband content: Public sector information* (OECD Digital Economy Papers No. 112). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/231534841283>
- Parycek, P., Höchtl, J., & Ginner, M. (2014). Open government data implementation evaluation. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9(2), 80-99.
- Puron-Cid, G. (2014). Factors for a successful adoption of budgetary transparency innovations: A questionnaire report of an open government initiative in Mexico. *Government Information Quarterly*, 31(Suppl. 1), S49-S62. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.007>
- Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Towards an evaluation model for open government: A preliminary proposal. In M. Janssen, H. Scholl, M. Wimmer, & F. Bannister (Eds.), *Electronic government* (pp. 47-58). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9_4)
- Serra, L. E. C. (2014). The mapping, selecting and opening of data: The records management contribution to the Open Data project in Girona City Council. *Records Management Journal*, 24(2), 87-98. <https://doi.org/10.1108/RMJ-01-2014-0008>
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.
- Suber, P. (2015, December 5). *Open access overview*. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>
- Taylor, R. S. (1968). Question-negotiation and information seeking in libraries. *College & Research Libraries*, 29(3), 178-194.
- U.S. General Services Administration. (2020). *Open government* [Data set]. Data.gov. Retrieved July 2, 2020, from <http://www.data.gov/open-gov/>
- Ubaldi, B. (2013). *Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives* (Organization for Economic Co-operation and Development Working Papers on Public Governance No. 22). <https://doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278-290. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.10.011>
- Verma, N., & Gupta, M. P. (2013). Open government data: Beyond policy & portal, a study in Indian context. In T. Janowski, J. Holm, & E. Estevez (Eds.), *Proceedings of the 7th international conference on theory and practice of electronic governance* (pp. 338-341). ACM. <https://doi.org/10.1145/2591888.2591949>

- Wijnhoven, F., Ehrenhard, M., & Kuhn, J. (2015). Open government objectives and participation motivations. *Government Information Quarterly*, 32(1), 30-42. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.10.002>
- Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 37(1), 3-15. <https://doi.org/10.1108/eb026702>
- Wilson, T. D. (1997). Information behaviour: An interdisciplinary perspective. *Information Processing & Management*, 33(4), 551-572. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(97\)00028-9](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(97)00028-9)
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249-270. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007145>
- Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Informing Science*, 3(2), 49-55. <https://doi.org/10.28945/576>
- Yang, T.-M., Lo, J., & Shiang, J. (2015). To open or not to open? Determinants of open government data. *Journal of Information Science*, 41(5), 596-612. <https://doi.org/10.1177/0165551515586715>
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.04.003>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., & Meijer, R. (2014). Design principles for improving the process of publishing open data. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 8(2), 185-204. <https://doi.org/10.1108/TG-07-2013-0024>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., Meijer, R., & Alibaks, R. S. (2012). Socio-technical impediments of open data. *Electronic Journal of eGovernment*, 10(2), 156-172.
- Zuiderwijk, A., Susha, I., Charalabidis, Y., Parycek, P., & Janssen, M. (2015). Open data disclosure and use: Critical factors from a case study. In P. Parycek & N. Edelmann (Eds.), *Proceedings of the international conference for e-democracy and open government* (pp. 197-208). Doanu-Universität Krems.

