

# Open Banking、普惠金融與 聯徵中心

黃盈棠 / 金融聯合徵信中心 研究部

鑒於2008年金融海嘯對世界經濟與金融市場的傷害後，各主要國家大量使用電腦科技、大數據及人工智慧予金融商品及服務中，希冀能有效防堵類似事件；其中，又以金融科技 (Fintech) 的發展，對於整體生態圈的改變吸引更多的關注，而Open Banking則是利用金融科技改善金融服務最重要的例子。

各國發展Open Banking大致可分為「英國澳洲」及「新加坡香港」等兩種模式。「英國澳洲」模式大致係以法令強制規範銀行業者，及欲提供服務之第三方業者遵守的top-down模式。「新加坡香港」模式，則是由銀行業者自行尋求與第三方業者合作，政府部門(或責成相關單位)的工作為訂定自律規範、資安標準及資料保護規範等的bottom-up模式。台灣亦在金融監督管理委員會召開會議，決議採不修法並鼓勵銀行與第三方業者合作之模式推動Open Banking；這可呼應台灣的銀行產業結構及發展現況。

在信用報機構方面，已有Equifax、TransUnion及CRIF等成為英國Open Banking生態系中合法第三方業者，並提供消費者帳戶資訊相關服務。且這些信用報告機構將在獲得顧客更為豐富的帳戶資訊下，提供更為全面的服務，可使原本無法與銀行往來的消費者，將有可能因Open Banking而取得與銀行往來之機會，亦為普惠金融 (financial inclusion) 的實現。

由於聯徵中心在性質及目標上與上述業者並不相同，故目前並無法進入國內Open Banking生態圈提供服務。惟目前國內Open Banking已進行第一階段(共三階段)，聯徵中心此時除積極提升符合法規範圍內之信用資料蒐集的廣度及深度外，亦研議替代資料的蒐集與提供，使消費者資料更為完整以提升其取得信用之機會。最後，如英國等先進國家已經由Open Banking逐步走向Open Finance，即包含證券及保險等金融相關資料的開放，台灣亦可參考，使消費者獲得更全面且更完整的金融服務。

## 一、前言

一個國家的金融業是否健全發展，對一國的經濟成長扮演極重要的角色，亦足以影響其所得水準、經濟發展與國民福利(黃台心和江典霖，2014)。其中，又以銀行產業居關鍵角色，因其經由資金中介功能，將有限的可貸資金分配至最具生產力的途徑，促進產業發展和

經濟成長。以台灣為例，依據行政院主計處國民所得及經濟成長統計，金融及保險業占國內生產毛額(GDP)之比率在19個產業中，排名第五，足見此產業在台灣的重要性；又金融中介業(即銀行業)占金融及保險業的比重高達65%，遠超過保險業的22%，和證券期貨及其他金融業的13%。

然而，銀行業因其產業特性受主管機關高度監理，在過去較不要求銀行業的創新。惟在2008年金球金融危機（俗稱金融海嘯）後，各國莫不針對金融市場進行研究，檢視金融或銀行產業環境存在之阻礙其發展的問題，希望能夠有效扼止金融危機再次產生。也在此同時，電腦科技、大數據及人工智慧等逐漸應用於金融商品及服務中之金融科技，快速地發展。Open Banking便是在這樣的情況下出現，其目的在於利用科技改善金融服務，惟因各國金融發展情況、條件及結構上的差異，使各國在發展Open Banking的方式亦不盡相同。

承上，世界各國推動Open Banking大致可區分為兩種模式。其一，政府立法或修法介入，並積極扮演角色的top-down模式。另外則是銀行自行尋求與合格的第三方業者合作，政府僅訂定原則或規範等的bottom-up模式。採用top-down模式的目的是在於促進該國銀行產業內的競爭，而bottom-up模式則大抵是為能提升該國整體銀行產業的競爭實力。至於台灣已在主管機關（金融監督管理委員會）指示下，已決定採取由銀行自行尋求與第三方業者合作之方式推動Open Banking，則應較類似bottom-up模式，而這樣推動模式也恰可呼應我國過去銀行產業發展歷史，以及現下的產業結構狀況。

信用報告機構在Open Banking裡扮演角色方面，其應可成為金融生態圈（Ecosystem）中的第三方業者，如國外已有信用報告機構Experian、TransUnion及CRIF等加入英國Open Banking生態圈成為合法第三方業者並提

供服務。然而上述皆屬私營信用報告機構，並皆以營利為目的，故其加入英國Open Banking生態圈主要目的係為增加該機構之獲利。至於聯徵中心，在性質上較屬公營，並為非營利組織。如在法規允許下，資料當事人以Open Banking方式提供更為豐富資料至聯徵中心，再搭配已蒐集之授信及信用卡資料彙整後，則可提供包含金融資產及負債之更全面信用報告，應可有效提高國內整體消費者及中小企業信用資料之完整度及透明度，協助消費者或中小企業增加取得銀行貸款機會，應有助於政府推動普惠金融（financial inclusion）。

本文第二部分將簡介Open Banking之主要內容，以及世界主要國家推動Open Banking的模式。第三部分則是介紹台灣銀行產業發展歷史及現下結構，以呼應台灣推動Open Banking的模式，以及台灣推動Open Banking的進度及聯徵中心可能需扮演之角色。最後則為本文之結論。

## 二、Open Banking之緣起、內涵與推動模式

### （一）緣起與內涵

Open Banking一詞，最早應可追溯在英國競爭與管理局（Competition and Markets Authority, CMA）於2016年8月所提出的研究報告“Retail Banking Market Investigation-Final Report”中。該研究報告係CMA自2014年起，針對零售銀行市場（Retail Banking

Market) 進行一連串市場調查，主要鎖定個人現金往來帳戶 (Personal Current Account, PCA)，以及中小企業相關 (SME) 相關的零售銀行業務及其現金往來帳戶 (Business Current Account, BCA) 等。該報告指出英國零售銀行市場，存在包含消費者個人及企業戶之現金帳戶收費結構複雜且不夠透明 (特在透支額度與費用方面)、銀行間帳戶轉換成本過高，以及中小企業商品選擇受到限制等問題。

為能解決上述問題，該研究報告提出包括基礎措施 (Foundation Measures)、現金帳戶轉換措施 (Current Account Switching Measures)、個人現金帳戶透支措施 (PCA Overdraft Measures)，及其他對於SME的其他金融措施 (Additional Banking Measures for Small Businesses) 等四大補救措施。其中，基礎措施為開放銀行標準 (Open Banking Standard)、服務品質訊息 (Service Quality Information) 及顧客提醒 (Customer Prompts)；其餘三項措施則在這個基礎下，要求銀行提供客戶相關的服務措施。而這些措施希望能協助消費者取得更多關於自身金融服務的主控權，並降低新進業者或小銀行的進入障礙，以營造更公平的競爭環境。又基礎措

施中的開放銀行標準即是透過發展Open API Standard<sup>1</sup>，使消費者的資料可以安全地與第三方業者分享。<sup>2</sup>

因此，英國CMA根據這些補救措施於2017年的2月頒布 The Retail Banking Market Investigation Order 2017，並要求英國的九大銀行<sup>3</sup>及銀行公會等相關單位，共同成立Open Banking Implementation Entity (簡稱OBIE)。該命令並依照不同資料類型，分別給予第三方業者不同權限，並且針對資料權限規劃並制定所需要的Open API Standard。另再依據歐盟銀行公會 (Euro Banking Association) 之定義，第三方業者可再區分為帳戶資訊服務提供者 (Account Information Service Provider, AISP)，及支付啟動服務提供者 (Payment Initiation Service Provider, PISP) 等二類服務提供者，此為Open Banking緣起與主要內涵。

## (二) 主要國家推動模式

綜觀世界各國推動Open Banking的前提、條件及目的等，皆不盡相同。在發展模式方面，有些國家政府，如英國、歐盟及澳洲等，以立法強制規範銀行業者及欲提供服務之第三方業者遵守，即top-down模式。有些國家，如香港及新加坡等，則是由銀行業者自行

1 所謂Open API Standard，為有關Open API的設計、發展及維護的規範。API標準通常包括資料傳輸方式之標準 (data transmission)、資料交換格式 (data exchange)、資料存取方式 (data access) 及API的設計。又安全標準則是規範API安全部分，主要指帳戶及交易、支付啟動、資金的確認及事件通報，以及有關身分驗證及確認之安全部分。

2 Competition and Markets Authority (2016) “Making Banks Work Harder for Customer.”。

3 九大銀行包含AIB Group UK (trading as First Trust Bank in Northern Ireland) (聯合愛爾蘭銀行)、Bank of Ireland (UK) (愛爾蘭銀行)、Barclays Bank (巴克萊銀行)、HSBC Group (including First Direct and M&S) (匯豐銀行)、Lloyds Banking Group (including Bank of Scotland and Halifax) (駿懋銀行集團)、Nationwide Building Society (全國銀行)、Northern Bank Limited (trading as Danske Bank) (丹麥銀行)、The Royal Bank of Scotland Group (including NatWest and Ulster Bank) (蘇格蘭皇家銀行集團)、Santander UK (桑坦德銀行) 等。

尋求與第三方業者合作，政府部門的工作僅為訂定自律規範、資安標準及資料保護規範等，即bottom-up模式。<sup>4</sup>以下分別簡述之。

### 1. 英國、歐盟及澳洲的 top-down 模式

如前述，英國CMA 成立且責成OBIE訂定標準，並要求該國九大銀行在用戶同意之下，讓經認證的第三方組織存取帳戶資料，希望藉此提供更為客製化的金融服務。

在歐盟方面，歐盟法案第二號支付服務指令 (Second Payment Services Directive，簡稱PSD2) 係因應新科技之發展，修正為實現歐盟單一支付區域之跨國支付而立法的PSD (Payment Service Directive，2007年生效)。PSD2屬位階較高之指導方，歐盟成員國已於2018年1月13日已開始施行。其要求銀行在消費者同意下，須將資料開於給被許可之第三方支付市場參與者，促進市場競爭與創新，消費者藉此享有多元之選擇與優質之支付服務。

澳洲政府推動Open Banking之遠因，在於2015年該國的競爭政策調查報告建議政府應試圖改善個人接近使用自身資料的能力，且消費者應被賦予全面接近與使用數位資料的權利，即可以在消費者指示下將資料移轉予指定的第三方使用。併同其他如英國與歐盟等國相繼進行Open Banking的時空背景下，澳洲政府於

2017年6月提出「澳洲開放銀行報告」(Review into Open Banking)。最終，該國政府在「促進市場競爭」的目的下，要求銀行業者須在客戶指示下，將客戶提供之資料以Open APIs，交由消費者本人或消費者指定之經主管機關認證之第三方業者，並自2019年7月1日起要求四大銀行率先實施。<sup>5</sup>因此，澳洲與英國推動Open Banking都是基於促進市場競爭為主要考量。

### 2. 新加坡香港的bottom-up 模式

相較於前述英國、歐盟及澳洲等國推動Open Banking的目的在促進市場競爭，並採取強制性規範或立法方式，新加坡及香港推動Open Banking原因與之差異極大。該兩國係著眼於確保該國銀行的產業競爭力能與國際接軌，並可在安全可控的環境下，改善客戶體並實現金融創新。另外，此兩國的零售銀行產業應無存在如英國般的不公平競爭問題，故僅需由主管機關與相關業者，共商出開放範圍與時程後逐步推動，並由主管機關適時予以指導即可，以下分別簡述此兩國之推動情形。

在新加坡方面，其希望由銀行業自發推動，主管機關僅為協助相關產業公會確認產業發展需求，並引導資源集中於有發展需求之處。故其意不在藉由Open Banking政策來促進市場競爭，而是利用Open Banking促進金

4 本文此處內容引用臧正運 (2019) 「從國際發展趨勢論我國推動開放銀行應有之思考」一文有關國際發展趨勢分析中，該文彙整並比較世界重要國家進行Open Banking的方式。

5 四大銀行指Commonwealth Bank (澳洲聯邦銀行)、National Australia Bank (澳洲國民銀行)、ANZ Bank (澳盛銀行) 及Westpac Bank (西太平洋銀行)。

融創新。該國的Open Banking是由其銀行協會 (The Association of Banks in Singapore, ABS) 及金融管理局 (Monetary Authority of Singapore, MAS) 所共同主導，並已於2016年11月發布「ABS-MAS Financial World: Finance-as-a-Service API Playbook (金融產業API手冊)」。該手冊提出包含銀行產品 (product)、銷售 (sales)、行銷 (marketing)、服務 (servicing)、支付 (payments) 及監管 (regulatory) 等六個金融業務面向，提供產業及跨產業Open API參與者基本指引。

在香港方面，其金融管理局 (Hong Kong Monetary Authority, HKMA) 於2017年邀20餘家零售銀行及3家外商銀行討論後，提出「開放式應用程式介面架構 (Open API Framework)」，以及在2018年7月發布「Open API Framework for the Hong Kong Banking Sector (銀行業開放應用程式介面框架)」。根據這樣的架構，香港在開放資料範圍方面，分四階段逐步開放：第一階段為銀行產品與服務資訊，如存款利率、信用卡優惠及收費等公開資訊；第二階段為訂閱與新產品及服務的申請，如信用卡及貸款產品申請等；第三階段為讀取或更改帳戶資訊，如帳戶餘額、交易紀錄及更改信用額度等；第四階段則是最終的付款及轉帳等交易的服務。該國推動open banking的目標亦與新加坡類以，即在於協助銀行因應國際發展趨勢，確保自身產業競爭力，並提供安全、受控且便利的經營環境，讓銀行及第三方業者能共同合作，開發出可改善客戶體驗的創新與整合式服務。

### 三、台灣銀行產業的發展、Open Banking與聯徵中心

#### (一) 台灣銀行產業結構變遷及產業政策回顧

台灣推動Open Banking的模式，日前經主管機關召開會議討論後，已決議採取不修法之新加坡香港模式，即與新加坡香港較為類似的bottom-up模式。根據臧正運教授 (2019) 一文中所提及，我國推動Open Banking應思考之一為：我國銀行業的產業結構與當前零售銀行的市場競爭態勢如何？因此，本文扼要說明與介紹台灣銀行產業結構的發展歷程及現況，以呼應主管機關已決議之推動Open Banking模式，確實適合台灣的銀行產業結構現況。

台灣金融體系的發展，主要分為三個階段：

- (1) 1949-1960年為草創期，逐步建立融資管道；
- (2) 1961-1989年期間配合產業需要創設金融市場，包括：成立證券市場、債券市場及外匯市場等；
- (3) 1990年以後，為迎合全球化時代，朝向自由化與國際化，逐步從金融管制朝向市場機制的發展，如：開放外商、開放新設銀行、公營銀行民營化以增強競爭力、成立金控公司擴大經營範疇，商品面亦朝向多樣化開放等。(邱莉婷，2011)

但1990後因金融開放使新設銀行數目大增，又有政治金融環境的長期交錯影響，致國內金融體系體質欠佳，加以股市、房地產泡

沫，金融體系極待整頓，政府2001年起遂啓動一系列之金融改革行動。包括2000、2001及2004年分別公佈或推行「金融機構合併法」、「金融控股法」及「第二次金融改革」，這些政策中大致著重於公股金融機構減半、金控減半及促成金融機構由外資經營等。又於2008年推動的「第三次金融改革」，強調尊重市場機制的金融機構整合。因此，這些政策大致可以分為兩個目的，其一，希望藉由「提高」金融機構的集中度，以降低銀行間的價格與市場過度的惡性競爭；第二，希望透過政策的協助來改善台灣金融機構經營效率不佳的現象。(劉景中，2011)

因此，我國的銀行家數在這些政府政策下逐漸產生改變，由2000年本國銀行家數為最高的53家縮減至2007年的40家，而目前(2019年8月)，本國銀行僅餘36家。至於公營銀行家數方面，則由最多時的12家，至目前僅餘3家純公營銀行，顯示這些金融產業政策的確對銀行的市場結構產生影響。<sup>6</sup>因此，文獻上皆認為台灣銀行家數過多，並導致過度競爭(overbanking)，進而影響產業整體效率；如劉景中(2011)的實證結果指出，台灣的確存在銀行集中度過低的可能，導致銀行間過度競爭的情形，另外，黃台心和江典霖(2014)的實證結果亦認為我國銀行業面臨銀行家數過多、規模太小與過度競爭等問題。<sup>7</sup>

綜言之，自從我國金融開放以來，便可能一直存有銀行家數過多，導致過度競爭的情況。且由前述，政府自2000年後陸續實施金融改革等政策目標，皆是希望藉由提高金融機構的集中度以降低過度競爭的現象，並可改善金融機構經營效率不佳的現象。因此，如英國零售銀行產業之中小銀行及新進入競爭者，無法與大銀行競爭之不公平競爭現象，應不存在於台灣的銀行產業。然而，如臧正運教授(2019)前述文章中所言，開放銀行可以達成「改善零售銀行市場的競爭地貌」及「激發創新金融服務」，進而「提升消費者的多元選擇」等目標，故我國採取如新加坡香港bottom-up模式推動Open Banking，應有助於達到上述目標，也可能是目前的最佳策略。

## (二) 台灣Open Banking進度

誠如前述，金融監督管理委員會已於2018年10月邀集銀行公會、財金資訊股份有限公司、銀行業者及聯徵中心，並拍板國內Open Banking採由銀行與第三方業者合作方式推動；並指示銀行公會研議所開放之銀行業務適合之種類，及與第三方業者合作之自律規範內容，指示財金公司續行研議開放銀行議題，有關銀行與TSP業者合作所涉「開放應用程式介面」之技術標準及資安標準。而國內Open Banking將採如下三階段開放：

6 主管機關於2019年8月30日發出3張純網銀執照，分別「將來銀行」、「Line連線銀行」及「樂天銀行」，此3家純網銀將於2020年加入台灣金融市場營運。據報載，純網銀的加入期待帶來鯨魚效果，以激勵既存銀行提供更為創新的服務，惟效果是否符合期待，仍待時間檢驗。

7 本文囿於篇幅不詳述文獻對我國銀行產業結構之檢定方法，僅摘錄其重要結論。

1. 第一階段「公開資料查詢」：以非交易面金融資訊為主，且不涉及消費者個人資料，例如外幣資訊、信用卡產品、分行據點等資訊。財金公司表示，第一階段開放的API功能分為四大類，包括存款、貸款、投資理財、其他銀行服務，供第三方業者在開放API平台串接參與銀行API。此階段已於2019年10月16日上線。
2. 第二階段「消費者資訊查詢」：申請產品資訊及帳戶資訊，如帳戶開戶及附屬業務申請、信用卡及附屬業務申請、消費者個人資料查詢、消費者帳戶資訊等。
3. 第三階段「交易面資訊」：消費者支付、交易功能，如轉帳申請、信用卡點數兌換、貸款清償、帳單支付、扣帳授權等申請。

又財金公司也於今（2019）年4月籌組「Open API研究暨發展委員會」，並在今年10月16日公布第一階段「公開資料查詢」技術與資安標準制定上線；另財金公司表示，第二階段開放客戶資料，以及第三階段開放交易資訊等，將配合銀行公會「業務自律規範」產業需求持續推進；惟第二及第三階段更加涉及資訊安全、消費者保護及爭議處理機制等議題，亦更加需要審慎為之。銀行公會亦已針對Open Banking第二階段，銀行與第三方業者合作開放「消費者資訊查詢」之銀行資料範圍，召開修正及訂定自律規範之討論會議。

### (三) Open Banking對聯徵中心的可能影響

信用報告機構在金融產業中的角色，本就為銀行與消費者間之第三方業者。因此在英國的Open Banking生態圈中，已有數家「信用報告機構」為合法第三方業者，包括Equifax、TransUnion及CRIF等機構，皆已成為AISP並提供顧客相關服務。<sup>8</sup>

相較於上述機構在英國成為Open Banking合法之第三方業者之信用報告機構，聯徵中心則是為我國唯一完整蒐集、建置跨金融機構信用資料以及提供信用資訊服務的機構；聯徵中心蒐集並建置與金融機構有信用往來的企業與個人信用資料已超過四十年，所提供的信用資訊一直是國內各銀行辦理授信業務的重要參考依據，但針對不在傳統信用資料來源涵蓋範圍內的「無信用資料(no credit history)」或「資料不足(thin file)」客戶，許多實證研究發現信用報告機構若廣泛蒐集提供各類「非傳統」金融信用資料（或稱替代資料「alternative data」，包括水、電、瓦斯、電話、網路費繳納情形），或在Open Banking架構下，透過金融帳戶（例如支票或存款帳戶）彙總財務狀況管理活動的數據，提供更多評估及監控信用之資訊，將可提升放款機構放貸意願，亦促進普惠金融的實現。

因此，聯徵中心除積極提升在合於金融法規範圍內之信用資訊蒐集的廣度及深度，並已

8 參見 <https://www.openbanking.org.uk/providers/> 的說明。

著手進行替代資料的提供，使消費者或中小企業信用資料更為完整及透明，增加消費者或中小企業取得信用機會。其中，其為協助中小企業順利取得銀行融資，與經濟部中小企業處及銀行公會共同建置中小企業融資服務平台，由聯徵中心作為查調介接管道，提供更透明之企業營運資訊予會員銀行作為貸款評估之參考，以提升銀行對中小企業放款之意願。此外，其亦配合國家發展委員會提出並進行My Data相關測試計畫，而此計畫為透過身分驗證與授權機制，將個人資料的擁有權與使用權還給民眾，此與Open Banking的原意一致。以上，皆是聯徵中心本著公益性質，並配合政府政策以達成前述目的所進行事項。

#### 四、結論

英國為促進小銀行及新進第三方業者能夠與大銀行競爭，以法令強制要求九大銀行在客戶同意條件下，必須將客戶相關資料提供予第三方業者使用，此為Open Banking的先驅。在歐盟及澳洲，亦採取類似這種top-down的模式進行Open Banking，目的為促使市場更為競爭的狀態。然而，在新加坡及香港的運作方式與前述大相逕庭，其政府僅扮演Open Banking相關標準的規範者，但不對銀行與第三方業者的合作干涉，該國政府並期盼在如此的模式下，可以有效提升該國的金融及經濟實力，此即為bottom-up模式。

過去數十年，我國金融業發展在政府政策的推動下，由初期的開放，一直至近20年的金融改革，目的皆為能有效提升金融業或銀行業的競爭力。且由過去的資料及實證研究結果顯示，台灣的銀行家數可能過多而導致過度競爭，以及服務不具效率的情況；又因銀行的規模皆較小，使得向外的競爭力不足，適逢Open Banking風潮的興起，雖可能對台灣的銀行業帶來衝擊，但亦可藉此機會提升競爭力。考量台灣的銀行產業現況與條件，金管會已指示銀行公會訂定銀行業者與第三方業者合作的自律規範，亦指示財金公司負責制定Open API的標準，期許經由此種bottom-up型式的推動Open Banking，能使台灣的銀行產業競爭力有所提升。

由於信用報告機構本就為銀行與消費者間之第三方業者，因此已有私營的信用報告機構加入英國Open Banking生態圈提供進一步之服務；這些信用報告機構在消費者同意原則下，可增加資料的蒐集與利用，使原本或許僅有現金往來帳戶之消費者，進一步獲得與銀行往來之機會，亦即普惠金融之實現。

聯徵中心為公益性財團法人組織，在性質上較屬公營，且受主管機關高度監理，因此在未獲法令允許下，聯徵中心並無法於Open Banking生態圈提供服務，惟推動Open Banking的其中一個重要目的，在於金融服務可以因消費者帳戶資料透明度提高後而更為客製化，也可以藉此實現普惠金融。也因此，聯



徵中心與經濟部中小企業處合作推出「中小企業融資服務平台」介接、與國發會合作將推出「政府資料介接查調平台」，介接及規劃介接「國發會My Data」資料等，皆是聯徵中心配合政府政策以達成前述目的所進行之工作。

最後，在英國等Open Banking的先行國家，已開始研議納入證券及保險等金融資料開放的Open Finance (開放金融)。如果第三方業者可以利用這些資料，則應可以使消費者獲得更為全面的金融服務。而在這種Open Finance的商業環境中，銀行可以更進一步接觸到更多原本無法接觸到的消費者，第三方業者因提供金融服務而獲得收益，消費者則因客製化的金融服務而使效用提升。預期在這種由Open Banking逐漸發展至Open Finance而達到普惠金融的環境下，將使生態圈中所有的參與者皆蒙其利。

## 參考文獻

- 1.Competition and Markets Authority (2016).  
“Retail Banking Market Investigation: Final Report.”
- 2.Competition and Markets Authority (2016) “Making Banks Work Harder for Customer.”
- 3.Competition and Market Authority (2017).  
“Retail Banking Market Investigation Order 2017.”
- 4.Financial Conduct Authority (2017).  
“Financial Services and Markets (No. 752)- The Payment Services Regulations.”
- 5.Hong Kong Monetary Authority (2018).  
“Open API Framework for the Hong Kong Banking Sector.”
- 6.The Association of Banks in Singapore (2016). “ABS-MAS Financial World: Finance-as-a-Service API Playbook.”
- 7.邱莉婷 (2011)， “我國金融服務業發展之回顧與展望”，國家發展委員會經濟研究。
- 8.黃台心、江典霖 (2014)， “我國銀行業市場競爭度與金融創新之關聯”，中央銀行季刊。
- 9.臧正運 (2019)， “從國際發展趨勢論我國推動開放銀行應有之思考”，財團法人金融聯合徵信中心，金融聯合徵信雜誌第34期。
- 10.劉景中 (2011)， “銀行集中度及效率對市場競爭度的影響：台灣實證研究”，台灣大學經濟論文叢刊。