

資訊通訊科技促動金融業發展－以銀行業為例

林信宏

國立成功大學 工學院工程管理碩士在職專班

enjoy680@gmail.com

摘要

隨著網際網路的普及化，引發行動通訊、雲端運算及大數據等資訊通訊科技的興起，銀行服務因行動網路的連結，不再侷限於實體銀行，而是隨時隨地皆可進行，故轉型成多元通路模式將無可避免，銀行業虛實整合的時代已然來臨。本研究將以銀行業為例，探討資訊通訊科技結合金融科技下如何促動金融業發展。

關鍵詞：資訊通訊科技、金融科技

Information Communication Technology Promote the Development of Financial Industry — An Example of Banking Industry

Hsin-Hung Lin

**Engineering Management Graduate Program, College of Engineering,
National Chen Kung University, Tainan, Taiwan
enjoy680@gmail.com**

Abstract

With the popularization of the Internet and the rise of information communication technologies such as mobile communications, cloud computing and big data, banking services are no longer confined to physical banks because of the linkages of mobile networks, but are available anytime, anywhere. Therefore, the transformation into a multi-channel approach will be inevitable. The period of banking integration with physical banks through the Internet has arrived. In this study, the banking industry will be used as an example to explore how information communication technology and financial technology can promote the development of the financial industry.

Keywords : Information Communication Technology, Financial Technology

1. 緒論

隨著資訊通訊科技的迅速發展及後 PC 時代的來臨，個人電腦的地位持續被行動裝置如智慧型手機和平板電腦所取代，網際網路的發達、行動裝置的廣泛應用加上全球化的影響，讓多數產業如金融業、服務業、工業、商業，甚至是農業皆面臨種種挑戰及衝擊，多數產業需加速轉型來面對未來的環境及顧客需求。本研究從金融業中的銀行業來作探討，自 2013 年以來銀行業者已陸續推出各類新型態的電子金融整合服務，包括行動銀行、行動支付、無卡提款、線上開戶等加上配合政府政策金融監督管理委員會已開放存款、授信等 12 項金融業務可於線上辦理，說明了金融業經營環境已面臨顛覆性的變化，金融服務不再受到時間與空間的侷限，而是走向網路與行動通訊化的時代，不僅使得客戶能更加便利地運用各項金融服務，更大幅提升金融業營運空間的效率性。

由於資訊通訊科技的快速發展，對於多數產業產生衝擊，勢必促動各產業改變既有的營運模式，本研究探討資訊通訊科技結合金融科技下如何促動銀行業發展及策略方向，以帶來比以往更大的效益。

2. 文獻探討

以下進行文獻探討，分為 2 節，2.1 節為資訊通訊科技(Information Communication Technology, ICT)，說明 ICT 自 1960 年來的歷史演進及對經濟、產業和企業的影響。2.2 節為金融科技(Financial Technology, FinTech)，介紹金融科技的基本概念及促動金融科技發展的力量。經由上述小節整理與本研究相關的文獻資料，對本研究探討 ICT 促動金融業發展作觀念的釐清與清楚的了解。

2.1 資訊通訊科技

Creti(1999)提出資訊通訊科技(Information Communication Technology, ICT)即是資訊科技如電腦、主機板等加上電信通訊如電話、傳真、數據機與網際網路的架構。林東清(2016)說明 ICT 的歷史演進如圖 2-1 所示，自 1960 年代的主機架構、1970 年

代的迷你電腦、1980 年的 PC 架構、1983 年的 Client/Server 架構、1992 年的 Internet 運算架構、2000 年的電子商務(EC)及電子化企業(EB)架構、2010 年的行動運算(Mobile Computing)、雲端運算(Cloud Computing)、社群運算(Social Network Computing)、消費者運算(Consumer Computing)、情境感知運算(Context Aware Computing)再到 2015 年的物聯網(Internet of Things, IOT)、大數據(Big Data)、智慧機械、工廠(Smart Factory)和虛實融合系統(Cyber-physical System,CPS)，每 10 年就有一次大改變，使得 ICT 的運用在經濟體系下引領數位化產品、長尾理論、免費經濟、共享經濟的發生與崛起，以及對於各產業發展上亦造成新的產業革命如工業 4.0、金融 4.0、農業 4.0、商業 4.0 等，甚至對於企業運作上產生新的經營模式如企業的 E 化、M 化、社群化，以及知識化皆能帶給顧客更即時便捷的服務，ICT 的歷史演進對於人類的生活、企業的經營、產業經濟運作產生莫大的影響。

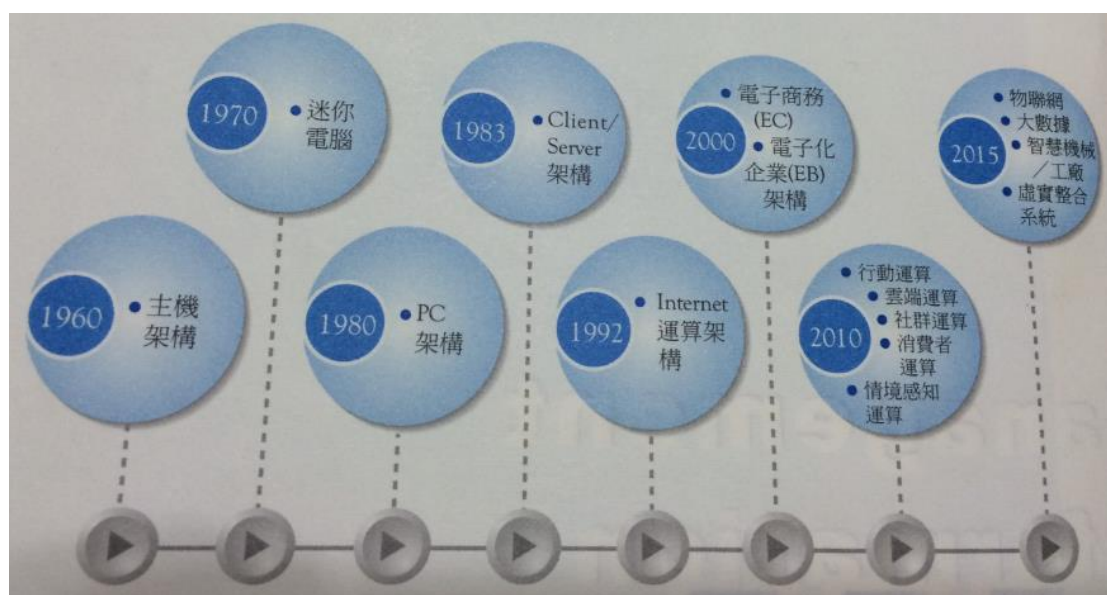


圖 2-1 資訊通訊科技的歷史演進(引自林東清，2016，p.4)

2.2 金融科技

林東清(2016)提出金融科技(Financial technology, FinTech)指的是利用新的資訊科技包括大數據、行動商務、雲端運算、生物辨識、機器學習等應用於原來金融業的流程、服務或經營模式，來進行改善或破壞性創新的一種新的流程與經營模式。若以時

間軸來看，金融科技的發展是由於近幾年行動通訊智慧型手機及應用程式 App 使用率的普及，使得金融科技能夠提供比傳統實體管道更優質的體驗，服務時間與地點都更加彈性，例如行動銀行、行動支付、身分驗證、雲端運算、大數據分析等，就能以手機作為一個全新的支付載具，使得消費者不再受限於錢包裡各式各樣的卡片，消費者能隨時隨地享受金融科技帶來的便利服務。

林東清(2016)認為促動金融科技主要的力量如以下說明：

(1)對傳統銀行的信任下降

2008 年全球金融風暴以後，許多大型金融企業弊端不斷，公司治理產生很大的問題，使得消費者失去了原來對於傳統銀行的高度信任，轉而尋求其他的替代管道，這給予新興金融科技公司很大的機會。

(2)實質利率不斷的下降

金融風暴後，由於全球各主要國家不斷施行寬鬆貨幣政策，使存款者的存款利率不斷的下降，在日本甚至有負利率的情況發生，因此投資者轉向尋求 P2P 的借貸平台，找尋更高的利息收入。

(3)消費者對科技接受度的改變

Y 世代(1978~1993)是一群跟隨著網路科技長大的消費者，他們已逐漸成為消費市場的核心，這群人非常習慣利用網際網路、無線網路、社群網路來執行他們日常生活的各種交易，因此其對於金融科技公司的接受度，比 X 世代更高。

(4)支援金融科技的資訊技術逐漸成熟

這些科技包括行動支付、身分驗證、生物辨識、雲端運算、大數據分析、機器學習等，因為這些科技的推動，所以創業者可以開發出各式各樣的金融科技，從 2005 年 4 月的 800 家到 2016 年 2 月的 2000 家。

3. 銀行業現況分析

本研究欲探討 ICT 促動金融業發展，以下就目前銀行業面對 ICT 衝擊自 Bank 1.0、Bank 2.0、Bank 3.0 到 Bank 4.0 作說明，並搭配實務上銀行業的佈局說明。

3.1 Bank 1.0 到 Bank 4.0 的概念

張凱惠(2015)提出金融服務型態係從 Bank 1.0 慢慢演進到 Bank 3.0，主要發展階段說明如下：

(1) Bank 1.0

以實體分行為主要服務，拓展分行家數為銀行服務顧客的主要通路，講求櫃台人員與顧客一對一的服務，並慢慢增設自動櫃員機及電話銀行之電子設備，以提供顧客便利的提款、查詢等功能。

(2) Bank 2.0

為網路銀行的興起，銀行已將部分業務透過網路銀行來進行，更在營業據點放置電腦設備，民眾不用抽號碼等待櫃員叫號，即可使用網路銀行進行交易，即不受分行營業時間與地點的限制即可辦理轉帳、繳費、基金下單等服務項目。

(3) Bank 3.0

將不再依賴實體電腦設施，而是轉為數位金融的概念，民眾可使用手機 APP、晶片卡、二維條碼等多種工具進行支付等新型金融服務，如同民眾可隨時隨地透過智慧型手機、平板電腦等行動裝置，使用各種金融服務，可節省民眾親臨銀行櫃台的時間，使得虛擬通路慢慢取代實體分行，使得民眾的金融交易行為發生改變。

(4) Bank4.0

指銀行業完全數位化，又稱數位銀行。在行動支付浪潮下，銀行必須透過掌握消費者生活習慣，量身打造專業的金融商品與服務。在金融數位化與第三方支付趨勢下，讓銀行傳統的存匯功能逐漸式微，甚至客戶不再走進銀行處理業務，直接靠網路完成金融交易，最後導致實體銀行消失。

3.2 Bank 3.0、Bank 4.0 下銀行業佈局

賴怡陵(2016)世界各國面對全球金融環境快速變遷及迎戰 Bank 3.0 時代來臨，金融監督管理委員會亦積極規劃與推動「打造數位化金融環境 3.0」計畫以順應國際數位金融化潮流，從鼓勵創新網路金融服務、推動金融大數據分析應用、普及行動支付與第三方支付應用等方面三管齊下，目的在掌握數位化發展趨勢，以提升金融產業的

競爭力。Bank 3.0 時代宣告銀行業務不再依賴實體設施，而是轉變成為虛擬金融或數位金融的概念。

3.2.1 新光銀行 Bank 3.0 佈局

依據今周刊第 951 期報導，新光銀行 2015 年 3 月為掌握電子化與行動化藍海商機，推出兩大佈局，一是行動支付中的手機信用卡，二是境內與跨境第三方支付。兩大佈局都以最快的速度上線，說明新光銀行想靠創新服務，力搏藍海新市場。新光銀行積極規劃打造 Bank 3.0 數位銀行，除上述兩大佈局外，還將推出新光線上申請平台，規劃線上申請介面及全新流程，提供存款、信貸、信用卡、分期、財管等線上申請服務。新光銀行客戶未來可以全面透過電腦網路、智慧型手機或平板電腦直接申請金融服務，無須親自到分行申辦業務，享有更便利及更優化的使用體驗。新光銀行已符合行動網路世代的需求，以速度戰領先群雄、拔得先聲。

3.2.2 第一銀行 Bank 4.0 佈局

依據經濟日報 2017 年 3 月 23 日報導，數位金融改變銀行面貌，第一銀行將朝向 Bank4.0 邁進，首先必須化被動為主動挖掘客戶需求，替客戶量身打造提供客製化商品與服務。第一銀行為因應數位金融時代來臨，自 2015 年起就開始布建啟動智慧服務系統；2016 年全力進行實體虛擬通路的整合，結合大數據打造智慧型分行，讓服務更有效率；2017 年將走向以人工智能為導向的精準服務，結合 AR、VR、MR 等互動科技運用與大數據資料分析，要做到即時辨識客戶需求，提供精準的金融服務。另外在數位服務方面預計推出 All-in-One 智能 POS 機，提供整合支付服務，朝通路、應用、客戶服務三大面向發展。

4. ICT 衝擊下銀行業未來發展策略

隨著 ICT 快速發展、行動裝置及數位金融的盛行，傳統銀行業該如何轉型，並透過數位通路、虛實整合、大數據運用等方面，打造與充實自己的數位能力。而未來銀行業須具備創新思維，該採取哪些因應策略，才能創造出獨有價值，面臨大環境改變

下，銀行業必須更努力地學習及擁抱數位金融的特性，才能成功掌握金融服務趨勢，進而達成數位行銷之目標，在全球競爭中御風而上，才是銀行業繼續存續的關鍵(吳香妮，2015)。以下相關文獻對於銀行業未來發展策略提供相關建議：

吳欣展(2014)提出銀行業在面臨 ICT 快速發展及數位金融浪潮下，歸納出銀行業可發展策略為：

- (1) 融合大數據與分析能力，即時精準掌握客戶需求。
- (2) 建構全方位數位金融服務，強化客戶關係。
- (3) 布局全通路(Omni-Channel)，跨通路、跨裝置提供一致化體驗。

賴怡陵(2016)探討銀行業在數位金融下面臨經營策略及內外部競爭環境時，提出可轉型策略建議：

- (1) 將交易型分行轉型為銷售型分行。
- (2) 建立數位金融環境，虛實整合以利提升作業效率與服務品質。
- (3) 建立銀行品牌與專屬社群互動，增進客戶黏著度和忠誠度。
- (4) 加強數位金融環境下之資訊安全。

5. 結論與建議

在 ICT 及行動通訊快速發展推波助瀾下，未來銀行業的金融通路超乎想像，人們將不再倚賴銀行臨櫃服務與實體 ATM 服務，轉而大量使用網路銀行、行動載具支付款項，只要一隻智慧型手機在手，便能從家裡到公司到參與聚會分帳，包括上班途中購買餐點、支付帳款、搭乘交通運輸工具、打上班卡、下訂購物等都在目前現實生活中體現，再則政府對於金融政策因應數位化的金融浪潮，促使銀行業者邁向國際化、數位化、行動化、網路化，銀行業轉型勢在必行。

依據金管會統計顯示銀行業分行家自 2015 年開始呈現小幅度遞減現象，顯示出在行動支付及人工智慧趨勢下，銀行業未來將逐漸由人工智能取代傳統人力服務，未來可能以人工智慧為媒介，由總行直接處理客戶需求，傳統的實體分行勢必面臨轉型及裁撤。爰此，銀行業必須正視數位時代的來臨，全力提升行動銀行的功能性是必要的策略。然而，透過行動支付、行動銀行帶來許多便利，但是資訊安全部分亦是民眾所擔心的，如行動裝置智慧型手機遺失後的風險，都將是銀行業者資安部門需提早研議預防的。

未來銀行業者需注重使用者的體驗，朝著便利化、數位化、行動化的趨勢繼續前進，而使用者的行動支付習慣或消費習慣，都可以運用大數據分析來作為工具，並成為銀行業者重要的數據提供經營策略來參考，另外，與使用者良好的互動，進而提升使用者的終身價值將是銀行業者永續經營不可或缺的要素。

參考文獻

一、中文部分

- 林東清(2016)。資訊管理：e化企業的核心競爭能力(第六版)。臺北：智勝文化事業有限公司。
- 吳欣展(2014)。迎向數位金融之財富管理發展策略探討-以個案銀行為例。國立臺北大學企業管理學系碩士在職專班碩士論文，新北。
- 吳香妮(2015)。銀行發展金融科技行銷策略之-研究以銀行產業為例。國立臺北科技大學經營管理系碩士論文，臺北。
- 張凱惠(2015)。台灣銀行業的轉型與挑戰邁向數位金融 3.0，台灣經濟研究月刊，第38卷，第5期，頁71-77。
- 賴怡陵(2016)。數位金融環境下銀行之轉型與對策。國立臺北科技大學管理學院 EMBA 大上海碩士論文，臺北。

二、英文部分

- Creti,A.(1999), “Network Technology,Communication Externalities and Total Factor Productivity”, *Structural Change and Economic Dynamics*, pp.1-28.

三、網址

- 今周刊(2015)，951期。新光銀行電子化與行動化布局。
- 取自 <http://www.businesstoday.com.tw/article/category/80395/post/201503120006>
- 經濟日報(2017)。一銀邁進 Bank4.0 服務客製化。
- 取自 <https://money.udn.com/money/story/5613/2359328>