




電子商務 Electronic Commerce

11 Mobile Commerce

長庚大學 資訊管理學系
林維昭 Wei-Chao (Vic) Lin
viclin@gap.cgu.edu.tw



11.1 行動商務的概念

- *Mobile commerce, or M-commerce, is the ability to purchase goods anywhere through a wireless Internet-enabled device.*

Clarke III (2008)




行動商務的定義

■ 行動商務 (Mobile Commerce, M-Commerce)

□ 指利用行動終端設備，達到持續、不間斷與高速的網路連線，以完成上網、通訊、互動或分享等行為

■ 可以把行動商務視為電子商務的延伸，若再加以細分，可發現行動商務 (MC) 與電子商務 (EC)、企業電子化 (e 化) 以及企業行動化 (M 化) 間的差異



行動商務的定義 (續)

1. 電子商務 (Electronic Commerce)

□ 是指在企業外部運用有線通訊設備來進行的商業模式

2. 行動商務 (Mobile Commerce)

□ 是指在企業外部運用無線通訊設備所進行的商業模式


3. 企業電子化 (Electronic Business)

□ 是指在企業內部運用有線通訊設備來進行的作業模式

4. 企業行動化 (Mobile Business)

□ 是指在企業內部運用無線通訊設備來進行的作業模式

行動商務的定義 (續)

 表 11-1 • 行動商務與電子商務的差異

設備 \ 企業範圍	企業外部	企業內部
	企業外部	企業內部
有線	電子商務 (EC)	企業電子化 (e 化)
無線	行動商務 (MC)	企業行動化 (M 化)

行動商務的模式

■ 行動商務可分為行動與商務兩個部分：

- 行動是指行動設備 (包括智慧型手機、PDA、小筆電、平板電腦等)、行動通訊 (3G) 與無線網路 (WiMAX)
- 商務則是指商務模式，可分為 C to C、B to C 與 B to B 三類





行動商務的商務模式特性

■ 行動商務的商務模式特性，包括隨處性、互動性、個人性等三項

1. 隨處性

- 行動商務是透過無線的網路機制來連接，可讓使用者隨時隨地上網，不用受到網路線的限制，只要透過可上網的行動設備，就能隨處使用網路來處理公務、溝通、收發郵件等

2. 互動性

- 無線化可讓我們很方便的與其他使用者溝通、使用 Facebook 等，而企業也能直接跟使用者進行互動，像是透過簡訊、行動社群等機制

3. 個人性

- 當使用者在無線網路上進行定位時，企業就可以知道使用者常到訪的地方，只要經過分析與設定，就能自動發簡訊來提高使用者消費的意願

行動商務的應用

表 11-2 行動商務的應用

應用	說明	範例
簡訊服務	全名為 Short Message Service (SMS)，是指透過行動通訊設備傳遞文字的服務，每則都有字數的限制，因而在使用者之間發展出獨特的縮寫，像是 OIC (Oh I see)、BRB (Be right back)、Thx (Thanks) 或是 BTW (By the way) 等。	簡訊王的廣告服務
增益型簡訊服務	全名為 Enhanced Message Service (EMS)，是指可用來傳遞聲音、簡單的動畫或影像的訊息服務。	emome 圖鈴下載
多媒體訊息服務	全名為 Multimedia Messaging Service (MMS)，此模式可傳遞視訊、影片或是容量較大的檔案，通常在 3G (以上) 的系統使用，也能與個人電腦、筆記型電腦等互通訊息。	emome 多媒體簡訊
全球定位系統	全名為 Global Positioning System (GPS)，是透過衛星追蹤來定位使用者的位置，一開始為美國軍方使用的系統，2000 年以後才大規模地使用在非軍方的環境中。GPS 有不受天氣影響、全球均可適用、定位精確、速度快和功能應用多等優點。	PAPAGO 衛星導航電視
行動金融	這裡泛指銀行、證券、理財或是其他相關的金融服務，可透過 SMS 或藍芽等系統來進行付費與轉帳。	永豐銀行的豐掌櫃
行動付費	透過近距離無線通訊技術，像是 RFID 等模式，讓手機變成行動錢包 (M-wallet)，使用者可透過行動通訊設備來付費。	docomo 提供行動付費服務

行動商務的應用 (續)


 表 11-2 行動商務的應用

應用	說明	範例
行動購物	經由行動通訊設備來進行購物。	iTunes 的付費程式下載
行動遊戲	透過行動通訊設備下載遊戲，讓使用者可隨時隨地玩遊戲。	遊戲 app
行動電視	隨著頻寬的增加，使用者可經由手機來看電視。	遠傳行動電視
行動搜尋	搜尋引擎移植到行動網路上，可藉此搜尋商店、交通方向或其他廣告內容。	Google 的行動搜尋
行動學習	透過行動通訊設備來進行遠距學習的服務，讓使用者能真正做到隨時隨地都可學習。	Mebook 行動學習
行動郵件	Push e-mail (其概念如圖 11-6) 是指主動將電子信件傳送到手機上，有別於以往需要使用者提供資料才能寄送信件 (Pull) 的方式，此方式可讓企業主動將資料傳送到手機中，並藉此向其他企業、軟體使用者收取費用，創造另一種行動商務的可能。	Blackberry 的 Push e-mail



行動商務的營運

- 利用 Dave McClure 提出的 AARRR 理論來說明行動商務的營運
- 所謂 AARRR，是指五個英文單字的字首縮寫，分別是
 - 獲取 (Acquisition)
 - 使用 (Activation)
 - 持續 (Retention)
 - 推薦 (Referral)
 - 營收 (Revenue)




行動商務的營運 (續)

1. 獲取 (Acquisition)

- 是指如何獲取目標客群，讓目標客群發現自己的 app，並且願意下載與使用，是企業經營行動商務市場第一個需解決的問題
- 通常，企業可以選擇投入廣告預算、SEO 行銷等方式，藉此來吸引目標族群的目光

2. 使用 (Activation)


- 對於目標客群來說，需要建立起第一次使用時開心的體驗，進而引起購買、消費的意願
- 這通常需要有配套措施，像是基本的使用介面、app 內容設計與使用模式等，甚至還要有一些獎勵的誘因來促使消費者產生消費行為



行動商務的營運 (續)

3. 持續 (Retention)

- 在競爭激烈的 app 市場，要如何讓使用者持續使用、甚至每天都打開 app 購買商品，是非常困難的事情
- 大多數的 app 業者都會搭配**大數據 (Big Data)** 來分析每個用戶的需求，進而提供個人化的資料來滿足其需求，像是購買的時間、喜歡的商品或基本資料等



行動商務的營運 (續)

4. 推薦 (Referral)

- ▣ 隨著社群軟體的普及，使用者會推薦 app 給朋友，口碑行銷成為了企業行銷的主要模式
- ▣ 不管是透過 LINE、Facebook 或是微信等，都可有效的增加新用戶的下載數量，藉此提升傳播的效果

5. 營收 (Revenue)

- ▣ 是指各種獲利的行為，透過持續發展相關活動來促使消費者使用、消費，進而讓企業可利用 app 獲取利潤

 **表 11-3** 行動商務的成功因素

成功因素	說明	範例
便利性	是指行動商務是否能夠讓使用者隨時、隨地都可以接收到正確的服務。越能提高使用者的便利性，也越能有效的增加使用者接受行動商務服務的可能。	中華電信 4G 無限上網服務
使用性	是指使用的容易程度，透過簡單的操作介面與直覺式的操作平台等方式，讓使用者容易接受，進一步增加行動商務成功的機率。	iPhone 直覺式操作介面
信任性	行動商務的服務是否能夠讓使用者信任，需要建立與維持消費者對於平台的信任度，否則空有便利、即時或是容易使用的介面，但若消費者不相信服務，也無法有效地提高其接受度。	燦坤透過會員登錄的方式來取得信任
個人性	由於行動通訊設備多半為個人化的產品，像是手機或 PDA 等，很少會和其他人共用，因此，業者更能針對每個用戶量身訂製個人化的使用介面或服務，甚至按照使用者所處的位置而主動提供有用的資訊，達到提供個人化服務的目標。	燦坤利用 Beacon 來進行辨識
豐富性	行動商務可透過頻寬的提升，讓使用者更靈活的使用網路上的所有服務，包括透過藍芽來進行通訊、控制家電或是其他的行為，甚至業者可偵測使用者的位置 (GPS 系統)，傳遞適合的資訊給該使用者。	燦坤利用虛擬加入實體活動
多媒體性	由於行動商務已經轉化為提供影像、多媒體訊息，甚至是影片等多媒體資訊，因此，需要有一個功能完善的行動設備，才能應付所需的運算能力。	行動券商 (提供即時股價變化圖)
簡潔化	行動設備多半較小，但可提供齊全的功能與更趨簡潔的格式設定，讓使用者在有限的螢幕顯示尺寸內，提供滿足行動用戶需要之功能與資訊內容。	微型瀏覽器

11.2 行動通訊的技術

- 行動商務的盛行，有賴於行動通訊與無線網路的普及，並且出現了整合3G 與 Wi-Fi 的行動電話，讓行動通訊(手機上的系統)與無線網路(電腦上的應用)的應用整合在一起

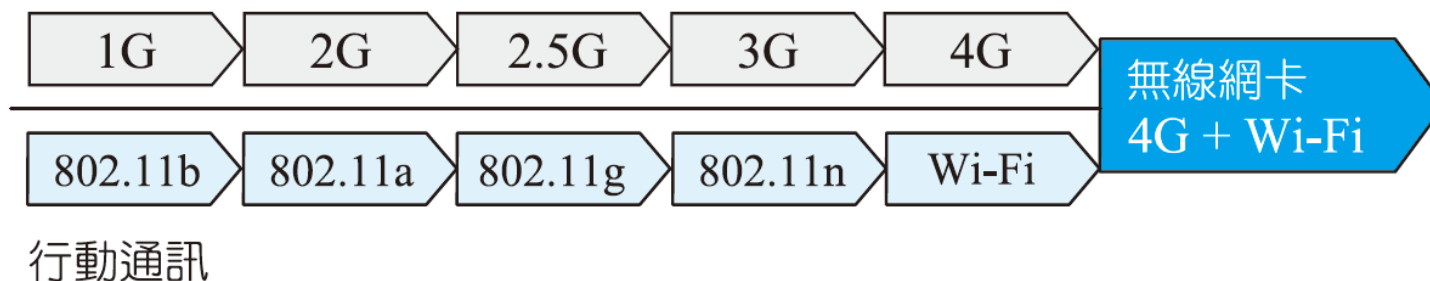


 圖 11-12 無線網路的發展

行動通訊的定義

- 行動通訊是指利用手機、PDA 等具備通訊的終端設備，在行動中接收到語音或非語音之間的訊息傳輸

表 11-4 行動通訊的發展

階段	訊號類別	時程	技術標準	適用服務	訊息內容
第 1 代	類比訊號	1979 年開始	AMPS、TACS、NMT	基本語音傳輸	語音
第 2 代	數位訊號 (9.6 K)	1992 年開始	GSM、TDMA、CDMA、PDC	進階語音傳輸、短訊服務 (SMS)	語音
第 2.5 代	數位訊號 (57.6 K~384 K)	2001 年開始	GPRS、EDGE	網際網路、短訊服務 (SMS)	語音/資料
第 3 代	數位訊號 (384 K~2 M)	2001 年開始	WCDMA、CDMA2000	網際網路、影音、多媒體傳輸	語音/資料/影音
第 3.5 代	數位訊號 (1.15 M~14.4 M)	2006 年開始	HSDPA	寬頻上網、影音、多媒體傳輸	語音/資料/影音
第 4 代	數位訊號 (靜態 1 G、動態 100 M)	2010 年開始	WiMAX、LTE	多媒體通訊、網際網路、衛星、電視等	語音/資料/影音
第 5 代	數位訊號 (動態 1 Gbps)	2016 年開始	未定	車聯網、物聯網、智慧城市	語音/資料/影音


無線網路的概念

(一) 無線網路的技術

□ 所謂無線網路 (Wireless Local Area Network, WLAN) ，是指不透過任何媒介的區域網路模式，利用天線收發無線訊號來傳遞資訊

表 11-5 常見的無線網路技術²⁰

技術	頻率	最快速度	說明
802.11b	2.46 GHz	11 Mbps	802.11b 早在 1999 年就制定出來，是最早出現的無線網路應用。由於其使用的頻率與許多電器設備的電波頻率相符合，故彼此之間會造成干擾與不穩。但由於是最早出現的應用，使用上也較為普及，目前許多無線基地台還是採用此做為其傳遞的技術。
802.11a	5 GHz	54 Mbps	在面對 802.11b 不穩的使用模式下，透過不同的頻率來避免干擾，也可提供較快速與穩定的連線品質。但其無法與 802.11b 基地台相容，需要花一筆建置基地台的費用。
802.11g	2.46 GHz	54 Mbps	為了改善 802.11a 速度快但卻無法與較普及的 802.11b 連結的問題，IEEE 成立研究小組，建立了在 802.11b 的基礎下，能夠帶來更快速連線品質的 802.11g，使足以應付資料、語音和影音等傳輸的需求。
802.11n	2.4/5 GHz	最快可達 300 Mbps	這是 2009 年 9 月由 IEEE 正式批准的新技術，比 802.11b 快 50 倍，比 802.11g 快 10 倍，足夠應付現有無線上網的需求。




無線網路的概念 (續)

(二) 隨身的無線網路

1. 藍芽(Bluetooth)

- ▣ 可以視為個人化、短距離內使用的個人無線網路系統



無線網路的概念 (續)

2. 無線射頻辨識系統 (Radio Frequency Identification, RFID)

- ▣ 是一種非接觸式的系統，透過在產品內置入的微晶片 (Microchip) 來與 RFID 讀取器之間進行感應產生能量後，再進行資料的交換
 - (1) 電子標籤 (Tag)
 - (2) 讀取器 (Reader)
 - (3) 天線 (Antenna)
 - (4) 軟體應用系統 (Software Application)

無線網路的概念 (續)


3. ZigBee

- 是低速、短距離傳輸的無線網路協定
- zigbee 的技術是建立在無線個人網路 (Wireless Personal Area Network, WPAN)，以 IEEE 802.15.4 為標準規範，特色優點在於低速 (250 Kbps)、短距離(50 公尺內)、低功耗、低成本、支援大量網路節點 (超過 65,000 個) 與多種網路拓樸等
- 特別是 zigbee 的節點本身可以擷取及傳遞其他節點的資料，亦即，當 zigbee 網路中的任何節點被移除或斷訊，其他節點將可以透過 zigbee 的傳輸方式來進行串連。加上，套用 zigbee 的物聯網 (IoT) 應用設備耗電低，利用一個鈕扣電池就可以使用超過 1 年，也因此，近年來 zigbee 逐漸取代藍芽，成為物聯網應用最為廣泛的技術

無線網路的概念 (續)

4. Beacon (微定位)

- 是一種無線通訊的傳輸方式，採用低功率藍芽 (可稱為藍芽 4.0) 的訊號發射器，它就像是一個不斷在廣播訊號的燈塔，當智慧型手機進入Beacon 的範圍內，它就會自動發送一串代碼到智慧型手機，同時，app 偵測到代碼就會開始後續的動作，包括透過網路下載資訊、開啟檔案或是其他裝置
- Beacon 的特點在於其精確的微定位功能，可以將定位範圍精準到 2~100 公尺之間，只要進入其傳輸範圍內的手機，都可以精確的連接與定位，比起需要近距離才能傳輸訊息的 NFC (無線近場通訊)，Beacon 能做到更多的應用，也成為許多想要切入虛擬經營的實體業者之首選



11.3 行動商務與 app

■ 行動應用程式 (Mobile Application 或 Mobile App)

- 又稱為 app，是指在智慧型裝置上使用的應用程式，亦可稱為手機應用程式、行動應用程式等，使用者只要透過網路，就能連接到軟體應用程式商店並可選擇想要的程式，然後登入會員後就能進行下載
- 隨著智慧型裝置與行動科技的普及，電子商務的應用與服務已經越來越能滿足使用者的即時需求，特別在 app 的應用中，出現越來越多能滿足我們生活所需的新應用，包括食品購物、停車服務、託嬰社群等



習題

1. 請問行動商務的商務模式特性並說明之
2. 請列出5項行動商務的應用並說明之