

國立政治大學 傳播學院  
傳播碩士學位學程碩士學位論文

探究手機時代的時間管理：  
活動理論與符擔性的視角

Investigating Time Management in the Age of Mobile Phones:  
A Perspective of Activity Theory and Affordance

指導教授：鍾蔚文 博士

研究生：林鈺穎

中華民國 112 年 07

## 摘要

本研究意在探尋手機與社會時間之關係。主流的時間研究向來視技術為社會時間變化的主導因素，卻鮮少關注技術與使用者及其使用脈絡的緊密關係。此外，手機作為重要技術之一，也普遍被視作造成社會時間焦慮的元兇，忽視了手機、使用者與情境的互動關係。

循此動機，本研究先回顧了有關時間的定義，確認本研究之時間概念為社會性時間，該時間之意涵根植於人們日常生活的時間活動當中。而手機對社會時間的影響，則可以從其產生之新的時間管理方式加以探究。因此，本研究引入符擔性理論和活動理論之視角，主張手機此一技術對社會時間的影響，浮現於手機與其使用者、時間管理情境之各要素之間的相互作用。

經由分析，本研究總結了四種手機時代普遍的時間管理方法，即時間的表格式化、時間兌換、多工處理與即時的資訊獲取。經由對四種方法的活動脈絡分析，本研究發現與手機相關的時間管理方法，是活動系統中的社群、規則、分工、工具、活動主體、目標六個要素共同交互的結晶。與此同時，經由對手機物質條件的檢視，本研究還發現活動要素的交互結果會隨著某一要素的變化而發生動態的交互作用，進而使得整體脈絡得以發展。此一結果解釋了為何手機這一新技術的出現，會浮現出與傳統不同的時間管理方法。因此，技術與社會時間之間，有著更為複雜的共變關係，社會時間中的活動主體在行動的過程中會創造和改變技術，技術反過來對社會時間產生影響，進一步促進活動主體之行動。

**關鍵字：**符擔性、活動理論、自我民族誌、社會時間、時間管理

## Abstract

This study aims to explore the relationship between mobile phones and social time. Mainstream time studies traditionally regard technology as the driving force of social time changes, but pay scant attention to the close relationship between technology and its users and their usage contexts. Moreover, mobile phones, as an important technology, are often considered as the culprit causing social time anxiety, neglecting the interactive relationship among mobile phones, users, and contexts.

Driven by this motivation, this study first reviews the definitions of time, confirming the concept of time in this study as social time, the implications of which

are rooted in people's daily temporal activities. The impact of mobile phones on social time can be explored from the new time management methods they have generated. Therefore, this study introduces the perspectives of affordance theory and activity theory, arguing that the influence of mobile technology on social time emerges from the interplay among mobile phones, their users, and the various elements of time management situations.

Through analysis, this study summarizes four common time management methods in the mobile phone era, namely time tabulation, time exchange, multitasking, and real-time information acquisition. Through the activity context analysis of these four methods, this study finds that the time management methods related to mobile phones are the crystallization of the mutual interaction of six elements in the activity system: community, rules, division of labor, tools, activity subjects, and goals. At the same time, through examining the material conditions of mobile phones, this study also finds that the interaction results of activity elements will dynamically interact with the change of a certain element, thereby enabling the overall context to develop. This result explains why the emergence of mobile phones, a new technology, has brought about time management methods different from traditional ones. Therefore, the relationship between technology and social time is more complex. The subject of activities in social time creates and changes technology during the action process, and technology, in turn, impacts social time, further promoting the actions of the subject of activities.

**Keywords:** Affordance, Activity Theory, Autoethnography, Social Time, Time Management

## 目次

<b>第一章 緒論 .....</b>	<b>1</b>
<b>第二章 文獻回顧 .....</b>	<b>3</b>
壹、時間概念的界定 .....	3
貳、技術物如何影響時間經驗？ .....	4
參、如何利用手機進行時間管理：符擔性的視角 .....	7
肆、活動理論 .....	12
<b>第三章 研究問題 .....</b>	<b>15</b>
<b>第四章 研究方法 .....</b>	<b>17</b>
<b>第五章 研究分析 .....</b>	<b>22</b>
壹、情境描述 .....	22
貳、時間管理方法：時間表格化 .....	23
參、時間管理之活動脈絡 .....	27
壹、情境描述 .....	28
貳、時間管理方法：時間兌換 .....	29
參、時間管理的活動脈絡 .....	32
壹、情境描述 .....	34
貳、時間管理方法：時間的多工化 .....	35
參、多工處理的技術脈絡與條件 .....	36
壹、使用場景 .....	38
貳、時間管理方法：即時獲取資訊 .....	39
參、時間管理的活動脈絡 .....	39
<b>第六章 研究結論 .....</b>	<b>42</b>
<b>參考文獻 .....</b>	<b>46</b>

## 圖次

圖 1 手機符擔性與物質性、技能之關係 .....	12
圖 2 活動理論的分析框架 .....	13
圖 3 研究分析的框架 .....	16
圖 4 使用者經驗脈絡重建方法圖 .....	20
圖 5 研究資料蒐集方法 .....	21
圖 6 LINE 投票創建介面 .....	23
圖 7 時間的表格化 .....	24
圖 8 時間的視覺化編輯 .....	25
圖 9 視覺化的協商過程 .....	26
圖 10 時間協商的活動脈絡 .....	28
圖 11 通過兌換時間實現效益最大化 .....	31
圖 12 經由手機獲取時間資源 .....	31
圖 13 時間兌換的活動脈絡 .....	33
圖 14 時間的多工化 .....	36
圖 15 空間降維 .....	37
圖 16 接金幣遊戲 .....	39
圖 17 即時獲取資訊的活動脈絡 .....	40

# 第一章 緒論

根據中國大陸 2021 年國家統計局報告<sup>1</sup>顯示，該年上網人數已達 10.32 億人，網路普及率為 73%。其中，手機上網總人數為 10.29 億人，約佔上網人數的 99.71%。與此同時，固定互聯網寬帶接入用戶的總數為 53579 萬戶，但行動電話用戶已高達 164283 萬戶。當今社會，行動電話正逐漸替代家用電腦，成為上網的主流渠道。相較於固定在家中才能使用的網際網路，智慧型手機擁有更高的便攜性。由於過去幾年對 4G 網路基礎設施的建設與發展，網路通訊已經尤為發達。人們可以輕易地接入網路中，與相隔千里的家人或同事保持流暢的溝通與聯繫。智慧型手機的這種即刻連結性<sup>2</sup>使其取代電腦成為當代遠距溝通的主要工具。

伴隨著高速的資訊傳遞能力而來的還有對休閒時間被不斷擠壓的控訴。Katz 與 Aakhus (2002) 在其書中就指出，自手機興起之後，人們反而覺得手機為他們帶來了越來越快、越來越忙碌的生活節奏。人們發現自己做事的速度正在不斷地提升，處理公務的速度加快了，回家的步伐變快了，說話變快了，就連觀看影集的時候都希望能開啟倍速模式。有些人覺得，這是科技飛速發展帶給他們的緊張感。由於科技不斷革新，生活瞬息萬變，身處於其中的人們亦感到人生彷彿被開啟了倍速模式。而有些人覺得，是傳播科技的出現讓他們感到自己難以再掌控私人空間，總是無法阻止被人隨時隨刻地聯繫上。無數繁雜的工作也趁著聯繫的便利之風肆意地侵蝕人們的休閒生活。社會上更是發明出一種定時手機定時鎖盒<sup>3</sup>來幫助使用者遠離手機的侵擾。正如一些研究結果顯示，當代人經常覺得時間被「壓榨」，不能找到時間來完成對他們來說重要的任務和活動 (Cross, 1993)。也對於這種時間壓榨感的來源，Gleick (1999) 在研究後指出，是因為傳播科技盛行後，人們把工作外的大量時間都花在了檢查和回覆郵件上，這造成了他們對休閒時間中感到忙碌。而 McLoughlin (2016) 也通過一項心理學實驗結果表明，人們在使用傳播科技的時候，會更容易覺得時間過

<sup>1</sup> 該數據來源於中國國家統計局，網址為 [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202202/t20220227\\_1827960.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202202/t20220227_1827960.html)。

<sup>2</sup> 即刻連結性為學者黃厚銘、曹家榮在《流動的手機：液態現代性的時空架構與群己關係》中提出的手機技術特性，表示使用者通過手機隨時隨地都能夠立即地實現與他人聯繫的意志。

<sup>3</sup> 即一種可把手機鎖起來的盒子，並可以設置定時，時間未到就取不出來手機。

得很快，即便時間並沒有流逝得如他們想的那般多。儘管造成時間稀缺的原因有很多，但是技術顯然被視為主要的驅動因素。

然而，相較於上述對科技加速持批判和悲觀態度的觀點，有些學者則提出了不一樣的論述。例如，學者 Peter Weibel 就認為，傳播技術的普及可以讓一般大眾都獲得加速的能力，進而使得他們克服諸多隔閡，獲得自主性和革命潛力（鄭作彧，2008，轉引自 Weibel, 1987）。Michael Bittman 等人（2009）在實證研究中發現，忙碌的休閒生活與手機並無太大關聯，反而是工作本身的強度導致了手機的頻繁使用。Wajcman (2008) 的一項研究也指出，人們在日常生活中使用手機，主要目的是維繫工作與家庭的平衡而非讓延長工作的時間。實際上，人們可以控制手機侵入個人時間的程度，讓其對生活產生更多積極地影響。由此可見，傳播技術本身確實帶有加速的能力，但這種能力會受限於社會和工作環境的規定。與此同時，使用者本身也能根據時間管理的意願對技術的侵擾進行控制。

結合這些的討論，技術加速似乎成為了一種悖論。一方面，技術的普及好像讓使用者感到焦慮；但另一方面，通過對技術的應用，使用者又能處理諸多時間管理的問題。因而筆者不禁思考，技術究竟如何與時間相關？技術對時間的影響，是否取決於特定的使用方法？在手機時代，人們又是如何利用手機對時間進行管理的呢？在時間管理的過程，使用者採用的方法又與什麼有關呢？

為了探究這個問題，本研究在接下來的文獻回顧中將主要分為三個部分。第一部分本研究將介紹時間研究定義，確立時間研究的問題與方向；第二部分將討論在具體的研究方向下，手機與時間感知的問題要如何處理；第三部分本文將引入符擔性與活動理論的觀點，借由理論的指引的，搭建成時間與技術問題的分析框架。

## 第二章 文獻回顧

### 壹、時間概念的界定

在對技術與時間感知的關係進行探討以前，本文希望能夠先針對時間的概念做一個定義。這是因為，時間的定義影響著時間問題的討論方向。而在這個問題上，物理學、哲學和社會學都給出了不同的方向。

從物理學的角度而言，時間被認為是物質或事件持續不可逆的變化過程，人們可以對此進行客觀的測量（鄭作彧，2009）。這一觀點，與人們古時將時間變遷視為「天命」的想法不謀而合。古代中西方的統治者試圖利用星宿變化和氣象變遷來完成對時間的詮釋。然後，他們再經由對時間這一特定規律的掌握向其人民宣誓自己的權威（張書華，2008）。除此以外，沙漏、日晷、滴漏、水鍾等計時工具的發明，都是為了解決物理時間的問題。因此物理學對時間的定義指引他們向著更加精準的時間測量方法去發展。這個概念將時間抽離於特定的生活環境，讓其成為日常生活的指引，卻並不討論測量工具與技術的發展是否會造成社會生活步調改變等問題。

哲學領域對時間也有諸多研究，而他們的問題則致力於討論時間的本真究竟為何。正如 Augustine 所言，「何謂時間？若無人問我，則我知道；一旦我想要詢問或解釋它時，我就知道了。」柏拉圖是最早界定時間概念的哲學家，其將時間作為「依數運行的永恆之像」，提出時間的移動是永不休止之環行的均衡運動，它的真實只在移動的每一瞬間「呈現」，無法被測量。而康德也曾討論時間，將心靈內在之時間構成直接規定為超驗主體之意識於本質上所具有的感性直觀的純粹形式。也就是說，他認為時間不是從經驗抽象取得的經驗概念，而是作為所有直接知覺經驗的必然表象（羅麗，2020）。總體來說，哲學上的時間討論完全抽離了日常生活經驗，將其視為是在個體之上的某種永恆的定律和規則，認為時間先於個人經驗而存在，指引著個人的行動。

然而，對時間本質的論斷無法幫助我們解決時間感知的諸多問題。我們在日常生活中感知到的快速、緊張、悠閒這些與時間相關的情緒，恰恰是根植于社會實踐、行動和過往經驗的產物。人們通過不同事物的相互參照，才有了對時間不一樣的感知。由此可見，若要解決本研究在研究緣起中提出的困惑，關

鍵的問題不在於物理時間與哲學時間中對時間客觀性的探討，而是應當深入到人們的日常經驗中，查看個體的行動如何與時間感知產生聯繫。而這一方向，與社會學研究對社會事實的強調不謀而合。

時間的社會學研究起源於Durkheim，其表示社會活動中的時間體驗，是由一系列社會事實構成的（Durkheim, 2016）。所謂社會事實，是由集體性的信仰、傾向與守則所構成，也由於其「集體性」，或多或少帶有強制性的特徵，使成員採取相同的行動（李世宏, 2010）。也就是說，人們在生活中對時間的認知、經驗和感覺，要放置於更大的社會背景去檢視。同時，人們的具體行動也會反應出人們經驗時間的方式和傾向。由此觀之，社會學將時間看做是一個動態變化的經驗過程，時間的概念扎根於具體的日常實踐中。

綜上所述，本文將採用社會學中對時間的定義，將研究方向放置於探討人們在日常生活中與時間相關的經驗，並從中挖掘人們經驗時間的方法以及對時間的感知。

## 貳、技術物如何影響時間經驗？

時間感知的線索來源於來源於兩個方面，一方面為外在線索中的「自然環境的變化」、「生活中的工作程序」；另一方面為內在線索的「生理上的日節律」，以及「身體上的代謝作用」（張春興, 1991）。而根據上述對時間概念的界定，本研究決定將問題的關鍵放置於時間感知的「外在線索」中。因此，時間感知可以經由自然環境的變化和生活中的工作程序兩個方面進行處理。其中，自然環境變化將以人們如何經由外在的事物如自然、技術認知時間展開；生活中的工作程序則表示，人們的時間感知可以從日常生活中的時間分配與安排去探究。

隨著社會的發展，我們對時間的認知和經歷越來越離不開技術物的影響。在傳統社會以前，牧羊人以母羊多久生一次小羊為一個時間週期，瓜農以瓜熟蒂落為一個時間週期，人們按照個人的經驗來界定時間的概念。而當代社會卻是通過建造精密的儀器來校準世界各地的時間，人們根據這一統一的時間，安排和規劃自己的行程。其實早在古代，所謂的時間就已經是統治者用以統治社會所建造的工具。無論是在中國古代的皇朝，還是西方社會的宗教，統治者都將掌握時間視為「知天命」的表現，並由此來確立自己的威嚴（張書華, 2008）。

而星宿變化和氣象變遷常常是被以天意的形式詮釋的，如中國農曆中的「月」即是來源於人們對月亮圓缺變化的觀察，月亮從至缺到至圓，再從至圓到至缺為一個週期，即「一個月」。而星期的概念則原自對七曜星的命名，即金、木、水、火、土、日、月。人們按照統治者制定的日曆行事，決定著上班、下班和節慶的日期，維持著社會有序和規律的運轉。除此之外，還有諸如沙漏、日晷、滴漏、水鍾等計時工具的發明和製造都在影響著我們對時間的認知。這足以證明，人們與時間的相遇，早在很多年前，就與技術物有著不可分割的聯繫了。

那麼技術物是如何影響我們時間感知的呢？在農耕社會時期，農民需根據天氣進行播種和豐收。為此，人們發明出了二十四節氣來記錄一年之中天氣的變化，使之成為了人們勞作的根據。而二十四節氣作為記載天氣變化之技術物，幫助人們維持了農耕社會的生活，鞏固了春耕秋收的時間觀念。當時的中國社會，不需要精確的分秒也能有序運作。也是因此，當 18 世紀機械鐘錶傳入中國之時，並沒有立刻被普及和推廣，只是作為了皇家身份象征的擺件。而與之相比，機械鐘錶在西方社會橫空出世後，便帶領著整個西方開始了工業革命的進程，自此進入現代化社會。鐘錶被 Mumford (1934) 稱為現代工業社會最根本的關鍵機械，正是因為其提供了精密的時間安排，才能讓各項機器高效地生產並相互配合，進而加快了機器的發展和革新。在那個時代，人們可以清晰地感覺到，生產速度加快了，貨物流通的速度也加快了。

除了日曆與鐘錶外，自蒸汽時代後誕生的火車、汽車等交通工具，以及電報、電話、網際網路等傳播工具更是直接讓人體驗到了時間的飛馳。作家米蘭昆德拉其在作品《慢》中就批判了現代交通工具的普及，讓人們失去了感受沿途風景的閒情雅緻。梭羅將自己遠離喧囂的火車開進的轟隆聲，享受純粹的鄉村生活的經驗寫進了《瓦爾登湖》。在傳播科技方面，Giddens (1991) 提出時空分延 (time-space distanciation) 理論，表示過去高度依賴於空間的資訊傳播時間被重構了。過去人們想知道「什麼時間」必須依賴「什麼地方」決定，當時的時間和空間必須相互連結才有意義。但傳播科技的誕生使得遠在他國的一些變化能夠快速地被當地知曉。David Harvey (1989) 也指出，傳播科技的發達造成了所謂時空壓縮 (time-space compression) 現象。由於交通的便利帶來了貿易的便利，這使得資本積累的速度也比以前更快。。另一外學者 Castell

(2010) 研究網路社會發展下時間模式的變化時提出了無時間之時間的 (timeless time) 的概念來。他指出行動電話發展之後，人們更是可以隨時隨地地與他人連結起來，這讓時間變得更加彈性且沒有秩序。人們不用再受限於特定的空間和時間點，可以在任何任務的間隙與他人講電話 (Manuel Castell. et al, 2007)。

由此可見，技術的出現正在改變人們的生活模式和時間管理方式，而時間感知正是從這些方式中衍生的。例如，人們通常會在工作量增多、與別人協調社交習慣有困難以及同時應付或多工作業的情形下感覺到忙碌和焦慮 (Dale Southerton & Mark Tomlinson, 2005)。有不少學者認為，手機增加了工作量，因為人們被迫使用手機和電子郵件在辦公室以外的時間工作 (Duxbury et al., 2006)。Rosa (2003) 認為，人類社會之所以會感到生活步調加速，是因為技術加速造成了社會變革的加速，而人們為了追趕社會變革的速度產生了時間壓力。人們感到有壓力，因為他們必須跟上社會和技術世界經歷的變化的速度，以避免失去潛在有價值的選擇和聯繫 (Rosa, 2003, pp.9)。但在時間壓力的另一方面，是更加寬裕的時間安排和對「慢」的感知。也有一些學者發現，當人們利用手機協調家人與工作時，能夠使得他們掌控工作的節奏，對生活感到更自在 (Wajcman, et al, 2008; Michael Bittman, et al, 2009)。1986年，面對微波爐和冷凍技術的興起，意大利發起「慢食運動」來對抗日益盛行的快餐，呼籲人們慢慢地享受美食的滋味。受這個運動的啟發，意大利又在1999年創立國際慢城組織 (cittaslow international) 來倡議以緩慢的生活節奏提高人們的生活質素 (Wendy Parkins & Geoffrey Craig, 2006)。而德國為了避免高速運轉的工作對閒暇生活的擠佔，更是採納「休息時間，不回郵件」的策略來維護員工休息的權益 (Clive Thompson, 2014)<sup>4</sup>。

從上述案例可以看出，時間管理與分配的方式對人們的時間感知至關重要。因此，若能夠對使用者使用手機時的時間管理方法進行考察，就能看到人們在日常生活中如何處理時間和經驗時間。而對這些具體方法的深入探討，即可發現由技術所帶來的時間感知的特定來源，進而論述手機時代下的人們，時間焦慮和稀缺的原因。

---

<sup>4</sup> 來自《紐約時報》的報道，網址為：<https://cn.nytimes.com/opinion/20140905/c05thompson/>。

## 叁、如何利用手機進行時間管理：符擔性的視角

在以下的內容中本文試圖討論，人們在利用手機進行時間管理時，我們需要關注什麼。我們都知道，技術作為一個中介物，它會影響我們處事的方法和對時間的觀念。舉例來說，手機出現之前，人們要聯繫遠方的家人需要通過郵寄的方式來實現，而這一方法通常需要花費半月以上。而如今我們只要撥通聯繫列表中的號碼，或者通過即時通訊軟體留言，就可以及時地將訊息傳達。有了手機之後，人們的溝通更加容易也更加頻繁。此後，我們對事件的安排似乎也更多地傾向於「臨時起意」，而不需要提前計畫了。這種對時間安排和分配方式的改變，也經常讓人們對時間產生有別於過往的感知，如臨時的想法令人覺得更匆忙和緊湊，人們在這之中經常感知到時間流逝地更快。由此可知，手機所具有的如即刻連結性等物質特性對時間管理的方法至關重要。因此，以下內容將進一步探究手機的物質特性為何。

不過，需要注意從人們採用手機到人們的時間管理方法發生變化的這個過程，是技術與使用者相遇後，相互影響的過程。因為一方面技術手機有遠距連結的特性，使得臨時的安排變得可行；但另一方面，也是人們經由對手機這一溝通工具的選擇，而不是書信等其他物件，才有了手機使用的這個過程。因此，本研究認為，要探究手機與時間管理的關係，需要聚焦於人在使用手機的過程中產生的行為與互動。以下，本研究將引入符擔性理論來說明，手機會如何造成時間管理方式的變化。

### 一、符擔性（Affordance）

符擔性（affordance）一詞由生態心理學家Gibson（1986）提出某物的符擔性指的是這個物為其使用者提供的東西，不論是好是壞。。Gibson受到完型心理學中一些觀點的啟發，認為事物具有某種價值，且這一價值是能被立即感知的。此外，事物的價值還是不變的，它不會因為使用者的需求而消失或改變。正如不論人們想不想寄信，郵筒都可以為人提供寄信的功能。這個功能一直在那裡，等待著被人們發現。這一觀點，賦予了技術物以特定的意義，肯定了物之物質特性的重要地位。

除此之外，Gibson還著重強調了人與物互動之相對性。正如其在書中提到的：

如果地表是近乎水平的（而非傾斜的），近乎平面（而非球面或 concave），面積夠大（相對於動物的體積），同時質地堅實（相對於動物的體重），那地表提供了支持的符擔性...於是它是可以在上行走和奔跑的...它不會像水面或沼澤，會沉下去（p. 137）。

也就是說，地表之堅實的特性，是相對於動物之體重而言的，對於相對輕的動物，它能提供「支撐」的符擔性。而相對於體積較重的動物，它可能會顯得脆弱，並使得動物由其上向下塌陷，那麼此時它所提供的就是「向下塌陷」之符擔性了。因此，「堅實」、「脆弱」並非地表之符擔性，「支撐」、「向下塌陷」才是。也就是說，不同的行動主體與相同的物相遇時，物體所能為其提供之功能並非是相同的。由此Gibson強調了人作為行動主體，在展示物之符擔性時的重要地位。

符擔性的相對性表明了其代表的是一種關係而不是屬性。對此，學者 Anthony Chemero (2009) 指出，實驗表明，即便通過力學的計算，證明老人和小孩可以登上特定高度的階梯。但實驗對象對於自己能力的感知卻與計算的結果並不相同。由此說明，符擔性並不能直接以行動主體的感知能力來測量和計算，固定的物質特性並非會產生絕對的結果。所以，符擔性並不是單一的由物質特性構成，更不是單一的使用者的感知能力來決定，它是物與其使用者關係的產物。正如「A比B高」，代表的是A與B之間的比較關係，拋開這個關係中的任何一方，這個關係就不會成立。

後來的一些學者在研究還發現，符擔性的表現會受到社會因素的影響。舉例來說，桌上的鋼筆可能是可以抓住的，鑑於它的直徑與使用者的握力有關，但因為它是放在大學總統的桌子上，它不是使用者應該拿起的一支筆 (Heft, 2003)；存放膠捲的相機門是可以打開的，但由於相片的膠捲如果肆意曝光在強烈的光線下，會影響膠捲成像。因而使用者在了解這個現象後，就不會輕易地打開它 (Kroes, 2012)。所以，社會環境，如一些條例規範會對符擔性的浮現

產生限制。

由此推之，符擔性表示的應當是某物體與某活動中的主體交互的可能性。一方面，這種可能性與使用者的使用方式相關。以手機為例，手機具有的遠距離實時溝通的特性，若有使用者用之在假期給員工佈置任務，那麼手機就具有侵擾使用者休閒時間的符擔性；反之，若使用者使用手機在工作時間進行任務的通知和協調，那麼手機提供的就是讓使用者合理分配和管理時間的符擔性。另一方面，這種可能性也有與手機本身所具有的特性相關。例如，除遠距離的溝通外，手機還具有承載多種媒材內容的特性，借由網路進行高速資訊傳輸與接收的特性，上傳、儲存和編輯多媒體內容的特性等等。這些特性使得手機成為一個具有多種媒介資源和人力資源的資訊，使用者可以利用手機隨時隨地聯絡特定的對象，處理工作文檔以及瀏覽媒體內容。因而，若使用者能對這些資源進行整合與運用，手機將會浮現出時間管理的可能。

在以下的內容中，本研究將分繼續詳細地討論手機的物質性和人的使用行為。

## 二、手機之物質性

物質性指的是「工具構成的要素」。例如手機是由鐵、玻璃、光纖等物質構成，它能被觸摸，理論上可以繼續存在（鍾蔚文、陳百齡、陳順孝，2006）。而手機作為媒介科技，其物質性通常指向兩個方面，一方面指的是其物理實體特性（physical substance），另一方面，指的其數位軟體特性（digital substance）（林熙堯，2021）。

手機的物理實體條件主要包括其外觀和內在構造。外觀涵蓋了手機外殼的材質和顏色，用以控制聲量和開關的按鍵、手機的前置與後置攝像頭、充電口、擴音孔、玻璃熒幕。而手機的內部構造，則涵蓋了其電池、印刷電路板、手機電話卡、觸控感應晶片、記憶體、無線收發晶片、應用處理器、音訊編碼、解碼晶片、紅外線 LED 等等。

手機的數位物質條件（digital substance）指的是經由程式設計而足以在手機上顯示和運作的各類應用程序軟體，比如手機的即時通訊軟體、社交軟體、購物軟體以及手機遊戲軟體。數位軟體亦可作為手機的物質性的原因是，一方

面，數位軟體不是毫無實體支撐的理念，其亦需要有物理實體的條件和環境才能運行；另一方面，數位軟體除了物質實體條件外，還有一套特定的演算規律和程式設定。舉例而言，社交媒體會根據使用者對網頁內容的點擊和關注，為其推薦更多相關的內容。遊戲軟體會通過設定更多的難關和誘人的獎勵，來吸引玩家繼續停留在應用上。

手機的物質性為符擔性的實現提供了物質基礎。正如符擔性強調，事物具有「邀請」功能，它會讓使用者根據其特性使用它。正如郵筒會「邀請」人們寄信，手柄會「邀請」人們抓住他。而這一個邀請功能與物質性密不可分。郵筒內部必須有一個能夠容納信件的空間，同時它還需要一個能夠讓信件塞進去的窗口。如此一來，它才有可能提供給人們投信的機會。而說到手機，手機一定是輕的，手掌大小，才能被使用者隨身攜帶，且能握在手中。手機有喇叭，有觸控按鍵，它才有可能播放聲音，傳遞語音訊息。因此，手機的即刻連結性必須以手機的物質條件作為基礎。再說道手機的數位軟體部分，其演算法和運算功能也會影響到內容提供者與使用者所能連結的對象（鄭宇君，2017）。舉例來說，大多數應用軟體的目的是通過演算法的運作來讓使用者盡可能多地將時間花在軟體上，同時會不斷地刺激下一次的使用行為。這些運算功能會根據使用者的瀏覽訊息提供相關內容，如推薦算法；也會為使用者提供更多的社會支持，如點讚；同時它也會讓使用者與素不相識的人互動，如向其他網友發送好友申請。這些運算功能和演算法提供給使用者看到、得到和行動的各種機會，邀請和吸引使用者的使用行為。而當使用者切實地付諸使用行為後，手機的符擔性就會由此顯示出來。換句話說，物質性會向使用者發出邀請，當使用者真正接受了邀請之後，所謂的符擔性才會浮現。所以，在接下來的內容中，本文將介紹使用者的使用行為。

### 三、技能

所謂技能即使用者與技術互動的方式。技能會幫助使用者掌握和協調與其互動之物。舉例來說，當人們拿到智慧手機時，他們會首先感知到機身邊緣的按鍵是可以按的。然後，當熒幕亮起時，他們會發現熒幕可觸控的特質，便會利用手指在手機上滑動。然而，一些習慣使用直板手機的老人，他們可能更傾

向於像摁按鍵一樣用力地點擊屏幕。接著他們會發現手機似乎不受控地隨意就打開什麼應用，或者是不經意間就跑到了下一個界面。這時，老人為了因應智慧手機這種敏感的觸碰特徵會發展出新的控制手指滑動和點擊的身體技能，最終使自己能夠準確地控制和使用手機。

技能讓使用者可以充分發揮技術物的物質特性，將其轉變為某種符擔性。Gaver (1991) 早前在技術分析的研究中就曾提出，符擔性可以隨著時間和順序被揭示出來。例如一個旋轉式的門把手，其看起來是可以抓取的，但卻無法通過觀察知道它是否可以被轉動。然而，一旦使用者抓住了把手後向下按壓，便會通過觸覺訊息發現其可以轉動的符擔性。這個例子說明，使用者的感官和身體會感知和因應它所遭遇之技術物，並以某種使用方式和行動表現出來。不過，不同的個體，其技能也會有差異。正如符擔性的相對性強調的，相同的物質在面對不同的對象時會表現出不一樣的符擔性。舉例來說，大多數人只發揮了手機通訊錄記錄聯繫人的功能。不過，部分使用者在使用手機通訊的過程中，會發現自己有經常聯繫的對象或緊急聯絡人。這時候，為了在必要時能快速從通訊錄中找到他們，這些使用者會根據通訊錄的排列規則重新為聯繫人備註（如，通訊錄會根據字母表將備註中含有字母A的人排在最前面）。這時，通訊錄為使用者提供「排列優先順序」的符擔性才會浮現出來。所以，使用者的技能在人與技術物互動的過程中，扮演著「物盡其用」的角色，它會將技術物的物質性轉化為符擔性。

但要注意的是，這個符擔性的結果既有可能是好的，也有可能是壞的。除去上述提到的，手機能為使用者提供一個便捷的通訊錄以及滿足即刻連結的需求外，也會帶來一些不好的影響。Adami和Kress (2010) 認為，由於智能手機讓網路可以隨時接入，導致了提前安排的消失，手機讓網路可連接和可移動的符擔性，讓使用者覺得計畫變得不是很必要。而臨時行為的增加，讓大家更喜歡去發現已有的資訊而不是探索未知。Arun Vishwanath (2016) 發現智慧手機的某些符擔性會影響使用者的認知過程。例如，智慧手機中的APP可以很方便的下載和使用，又因手機的便攜性使得使用者通常在路途中或是多任務同時進行的場合（context）中使用它。這一使用場景導致的結果是，人們在使用手機時不會過多使用需要努力的資訊處理系統，因此當他們受到釣魚郵件時，便會

更少地去對其產生防備心。

綜合上述討論，本研究認為手機的符擔性是手機的物質性與使用者的技能互動的機會或可能。這表明，在技術物展示出來的符擔性之外，它還存在著更多的可能，等待使用者去發現。因此，本研究將手機的符擔性、物質性和使用者的技能之關係表示為圖1所示的動態關係。一方面，手機會隨著使用者的使用行為和手機相應的物質性而浮現出更多的符擔性。另一方面，在先前的符擔性的討論中亦提到，符擔性會受到社會因素的影響。因此，在整個技術與使用者互動的過程中，社會情境的因素也會對手機符擔性的呈現產生影響。

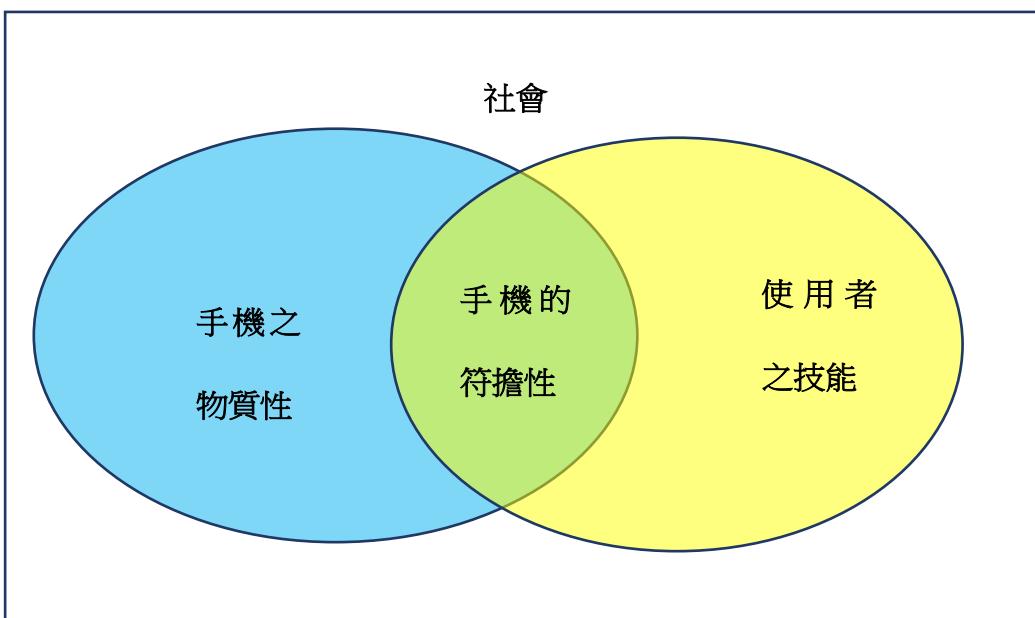


圖 1 手機符擔性與物質性、技能之關係

#### 肆、活動理論

活動理論是一種心理學理論，其主張活動系統的各個環節的互動會對活動主體的認知和行為產生影響。這些環節包含了活動主體、社群、中介物、規則和目標六個要素，其中，主體作為群體的一部分，與社群相關。主體與社群的關係一方面會被中介物，即工具所影響；另一方面，會被活動規則來規範和調節。社群中還存在著勞動分工，這個分工是一種在活動系統的參與者之間不斷協商的任務、權力和責任的分配（Cole, M., & Engeström, Y., 1993, p7）（見圖2）。

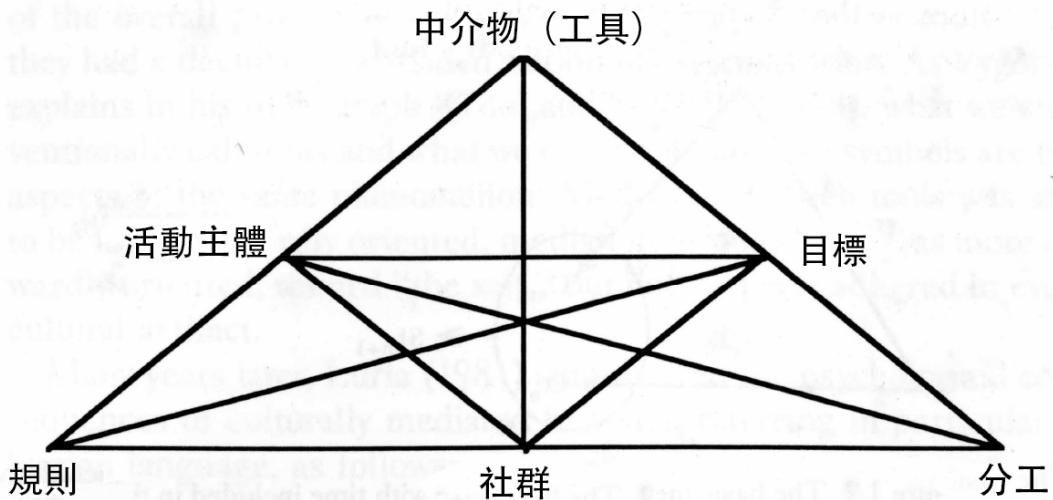


圖 2 活動理論的分析框架

反過來看，手機作為活動系統中的工具要素，活動理論為其提供了一個框架來分析手機與活動主體及其活動中的各個環節是如何互動的，這對於解釋手機之符擔性的形成條件提供了有價值的觀點。因此，以下內容將對活動系統各環節與工具之間的互動關係作進一步的描述。

根據活動理論，人的認知是分散在個人、環境和工具之間的 (Leont'ev, A. N., 1978)，因此，使用者對工具的符擔性的認知也鑲嵌在環境和自身之中。例如，Batesons (1972) 以盲人使用手杖為例，提出盲人的意識來自於其本身、手杖、他使用手杖的目的以及使用手杖的環境等多個因素。盲人在使用手杖的過程中，既是通過身體來感知手杖這一工具的功能特性，又能經由手杖與地面的接觸來感知他周遭的環境。如果環境改變，如地面由平整到崎嶇，那麼相同的手杖帶給盲人的認知就會不同。同樣的，如果盲人的目的改變，那麼他使用手杖的方式也會改變，他所感知到的手杖的符擔性就會不同。例如，表示求助時他將會舉起手杖，而用手杖探路時，他會用其觸碰地面。而如果我們不了解行動者活動的動機，我們將無法理解他們為何這樣使用它 (Suchman, 1987)。這就表示，使用者的目的與環境的狀態會構成手機符擔性浮現之條件。

活動理論還指出社會分工對認知分佈至關重要，因為個體的部分認知來自於對其他人共享認知的預期 (Fussell & Krauss, 1989)。這也說明，手機的符擔性還會受到活動分工的影響。舉例來說，在醫院這個環境中，門診醫師負責治

療與診斷，化驗科負責取樣和生成醫學報告、護士負責協助醫生和護理患者，他們各自承擔著自己的角色並且相互配合，才能使得與醫學專業相關的知識與經驗得以共享，患者才能從疾病中康復（Spinuzzi, C., 2003）。同時，也正是這些分工的安排，決定了活動成員對技術的使用。例如，醫生會使用聽診器，檢驗科會使用 CT 機，護士操作電腦打印批價單等等。由此可見，分工限制了使用者與某些技術互動的可能，但同時也為特定的技術之符擔性的浮現提供了條件。

規則也是活動系統中的重要環節。規則是社群文化中的一套控制機制，能夠通過計劃、配方、規則、指令來管理社群中成員的行為（Geertz, 1973）。在活動中，規則是作為個體與環境的中介而存在的，活動主體通過規則認知活動，理解如何行動和操作以及這些行動對環境的影響（D'Andrade, 1986）。舉例來說，由於在某些國家進行通話錄音是違法的，因此蘋果手機出於廣泛的銷售範圍而沒有設置通話錄音的功能。然而，由於安卓手機出售的地區沒有這條規定，因此該手機中就有相關功能的設計。由此可知，規則亦是技術物之符擔性浮現的重要因素，其對技術的使用過程會產生一定的影響。

綜上所述，活動主體、社群、規則和目標均為活動中工具之符擔性的浮現提供了條件支持。由此一來，將符擔性理論再放置於活動系統的脈絡中解釋，便能還原手機中時間管理之方法其浮現的具體過程。

## 第三章 研究問題

本研究認為，手機作為當代社會必不可少的重要工具，它既為使用者提供跨越時空距離的橋樑，也在某種程度上影響了人們的時間感知，而這種感知，與管理和分配時間的方式相關。為討論由手機帶來的特定時間管理方法，本研究引入了符擔性理論的討論，用以結合手機之物質性與使用者本身來分析這兩個要素如何使得時間管理之方法成為可能。然而，隨著文獻討論的深入，本研究發現，在符擔性之上，還有一個更大的活動脈絡為其提供浮現的條件。因而，本研究繼續引入活動理論的視角，以活動系統中的六個要素為分析框架，來詮釋手機這一工具與活動中其它各環節的互動過程，以及在這個過程中，活動系統如何為符擔性提供條件。

因此，通過上述對時間概念、時間管理方法以及文獻的討論，本文將研究問題修正為人們使用手機進行時間管理之方法是如何在管理活動的脈絡中浮現的？這個研究問題將劃分為三個子題，一是人們利用手機進行時間管理的方法是什麼？二是使該時間管理方法浮現之活動脈絡是什麼？三是在活動脈絡下，手機的特性如何使得時間管理方法與過去不同？

本研究的分析架構如圖 3 所示。首先，在處理時間管理方法的方面，本研究將採用符擔性理論的視角，從使用者的技能出發，觀察使用者的使用方法及其與時間管理之關係。其次，為了分析手機中時間管理方法浮現之脈絡，本研究將採用活動理論的框架，從活動主體、社群、分工、規則、目標與手機這一工具之間的相互配合與影響的過程中，呈現時間管理方法發展的具體過程。最後，為了回答手機與傳統時間管理方法的差異。本研究將從手機的物質特性出發，檢視其與傳統方法中的工具差異；然後，再利用活動理論的分析框架檢視新工具出現後，活動中的其他環節是如何相互影響和變化，進而發展出新的時間管理方法。經由這些分析，本研究將最終回答當代社會的手機使用者究竟是如何用其進行時間管理的。

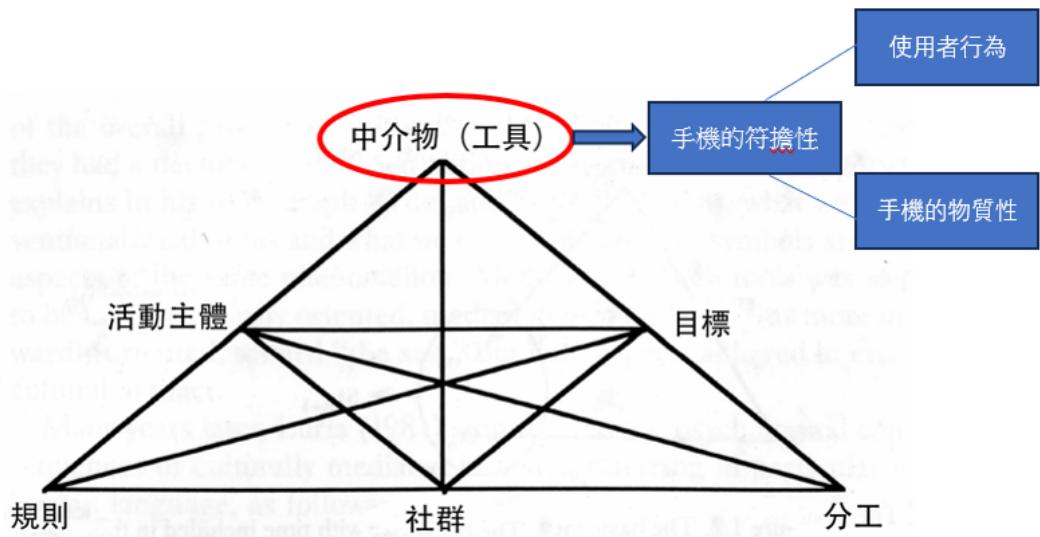


圖 3 研究分析的框架

## 第四章 研究方法

本文以手機時代的時間焦慮現象為起點，發現技術對時間的影響與使用者管理時間之方法有所關聯。因此，我梳理了過往有關技術與人互動的理論研究，得出技術顯現之特性是一個相對於使用者及其互動情景的可能，即技術的符擔性。因而技術若想發揮作用，離不開對具體互動之對象、情境的檢視。於是，為把手機之符擔性放置於更大的情境條件下分析，本研究提出了活動理論視角的研究取徑，以期從活動系統各環節的相互作用中提供一個檢視人、技術和時間的視角。

目前既有之時間與技術的研究方法主要以深度訪談法、觀察法以及問卷調查為研究方法（王淑美，2014）。回到本研究的問題意識，本文想釐清的是，人們使用手機進行時間管理之方法是如何在管理活動的脈絡中浮現的？為回答這個問題，本研究需要說明的內容有 1、具體之經由手機進行的時間管理方法；2、使特定方法浮現之活動脈絡；3、手機之特性如何改變了其他環節之性質，使其對應的方法與傳統不同。由於本文需要深入了解時間管理的具體方法和脈絡，故而排除問卷調查之可行性。而若採用傳統質性研究之深度訪談法和觀察法，會面臨一些無法解決的問題，即時間管理方法的浮現過程是一個無意識的認知行為，受訪者難以在此狀況下注意到具體的使用環節；而研究者也無法通過表面的行動觀察，獲得對受訪者所處之活動社群、規則和分工的了解。這些內容需要活動者自己對情境進行審視與思考才能被道出。

因此，本研究決定採用自我民族誌作為研究方法，它亦是一種「敘事個案研究」的方法，該方法聚焦於個人處於特定環境與脈絡之中的特殊經驗（林熙堯，2021；Brandell & Varkas，2001）。雖然稱之為個案，但本文認為，敘事個案不僅是對個體經驗的描述，也非僅僅在於還原社會脈絡，而是將個案經驗與社會脈絡進行交互關照的方法（范信賢，2013）。因而，本研究希望通過研究者自身使用手機進行時間管理之經驗，能夠連結到社會中由手機引發的相關時間議題。以下，本研究將闡述以自我民族誌為研究方法的原因，然後再進一步提出研究設計與資料蒐集。

## 第一節 自我民族誌方法

自我民族誌是一種以研究者的個人經歷為主要資料，分析和解釋這種經歷的社會文化意義的質化研究方法（Heewon Chang, 2016）。與一般研究訪談不同的是，自我民族誌作為敘事研究不只是呈現資料，而是要講一個故事，即時間序列裡的一系列事件，而這些故事構成或彰顯了某種文化賴以存在的那些意義（范信賢，2013）。

由此可見，自我民族誌並不是致力於表達個人經驗，而是希望通過個人來反應其所在社會群體之文化。正如 Eliis 所提出：

自我民族誌是關於個人、以及個人與文化的關係的書寫，是一種展現多層意識的書寫與研究的自傳類型。自我民族誌者會反覆來回凝視，先透過民族誌的廣角鏡頭，向外聚焦個人經驗的社會與文化層次；接著向內探看，揭露易受傷害的自我（Ellis, 2004: 37-38；轉引自何粵東，2010）。

因此，在進行自我民族誌研究的過程中，研究者還需要時刻對自我經驗進行反思，將其置於他人及社會情境的關係中加以重構，在研究文本裡，既處理個體，也處理社會的議題（Clandinin & Connelly, 2000）。正如 Goodson 所強調，敘事研究完成的是生命個體所在的脈絡系譜學（genealogy of context），致力於回覆研究問題中的政治的、集體的、脈絡的和社會的面向（Goodson, 1992；轉引自范信賢，2013）。

而本研究之所以採用自我民族誌的方法，是因為研究者的自身經驗與研究課題相關。手機的普及開始於 4G 網路的搭建，自此之後移動端口逐漸替代傳統的媒介渠道和互聯網平台，成為連結社會個體的主要工具。亦是自那之後，研究者即便身處外地，也能輕易與父母報備生活狀況；出現紕漏的新聞報告，在被退回時就能馬上修改和重新提交；需要幫忙時，一個電話就能向同學求助。那時的我，就已經在使用手機這個工具，對我的工作和生活的時間進行分配和安排了。但手機也時常給我帶來困擾，例如隨時隨地被分配的工作任務打亂了我的休閒時間，其中紛繁雜亂的資訊消耗著我的精力，讓我時常無暇顧及其他。正是那時，我注意到了媒體中隨處可見的對手機影響時間的批判和抵制。出於

我與手機愛恨交織的生活經驗，我主張對於技術不能純粹以悲觀的視角去看待，而是要以辯證的態度，去挖掘現象產生背後之原因。於是，我便想要更進一步地了解手機這一技術究竟與我們這個社會的時間有什麼關聯。Johnson Johnson（成令方、林鶴玲、吳嘉苓譯，2001；轉引自范信賢，2013）曾說，

我們總是在一個比我們自身更廣大一點的世界參與著社會生活，如果我們要瞭解社會生活，以及社會生活對人們的影響，我們就必須了解那一個大一點的世界是什麼，以及我們如何在其中參與。

正因如此，研究者希望以自身技術參與的經驗去與更大的社會經驗產生連結，主張對技術的討論不要僅停留於對技術物質特性的批判，而是要從更大的活動系統去檢視使之發揮特性的條件。這便是本研究採用自我民族誌的主要理由。

## 第二節 研究設計與資料蒐集

如前文所述，自我民族誌是一種敘事個案研究，因而依照敘事研究之方法，自我民族誌需要講一個自我經驗的故事。這個故事，依照 Bruner（宋文里譯，2001）的觀點，需要包含一系列的事件，這個事件是關於一個行動者（agent），他之所以行動（act），是在某種可以認知的境遇（setting）下，採用了某種手段（means），以達成某個目的（goal）。根據研究問題，筆者需要先回答使用手機進行時間管理之方法為何，然後再對方法進行活動脈絡的分析。因此，筆者可使用日記法，留意日常生活中使用手機的時間管理方法，然後從這個活動之行動者、行動、境遇、手段和目的的角度對過程進行記錄和描述。

由於民族誌研究強調對個體經驗的厚描，因而本研究對手機使用經驗的捕捉不能只是記錄當下與手機交互或手機使用現場的資訊，而是應該強調活動的脈絡性，看到自我行動之前的問題發生過程，以及之後的整體變化。所以，為能夠蒐集到相關的資料，本研究借用宋世祥（2020）之「使用經驗脈絡重建圖」（見圖 4）作為資料記錄的工具。其中，「使用前因」的部分可針對使用者的「待解決任務之場景」、「社會關係與情緒表現」、「物質條件」等進行資料記錄、使用者旅程注重對使用者與物件交互的具體時刻和行動的記錄、使用影響則重

在記錄「物質條件的變化」、「任務場景的變化」、「社會關係的變化」等（宋世祥，2020）。

該工具的應用可以呼應到本研究的問題意識。首先，使用者旅程可以結合敘事要素用以還原時間管理的方法和具體過程；其次，使用前因可協助我思考、關注和記錄與活動相關的活動社群、規則、分工和目的等系統要素，由此作為對使手機之時間管理方法浮現的活動脈絡進行詮釋和分析的資料；最後，使用影響的部分則能夠提醒我注意到在活動脈絡的視角下，手機的特性如何讓其時間管理與過去不同。例如，手機與傳統工具相較有哪些物質條件上的變化，這些變化與活動的社群、分工等要素如何相關？經由對這些內容的梳理和記錄，可蒐集到回答本文研究問題之分析資料。

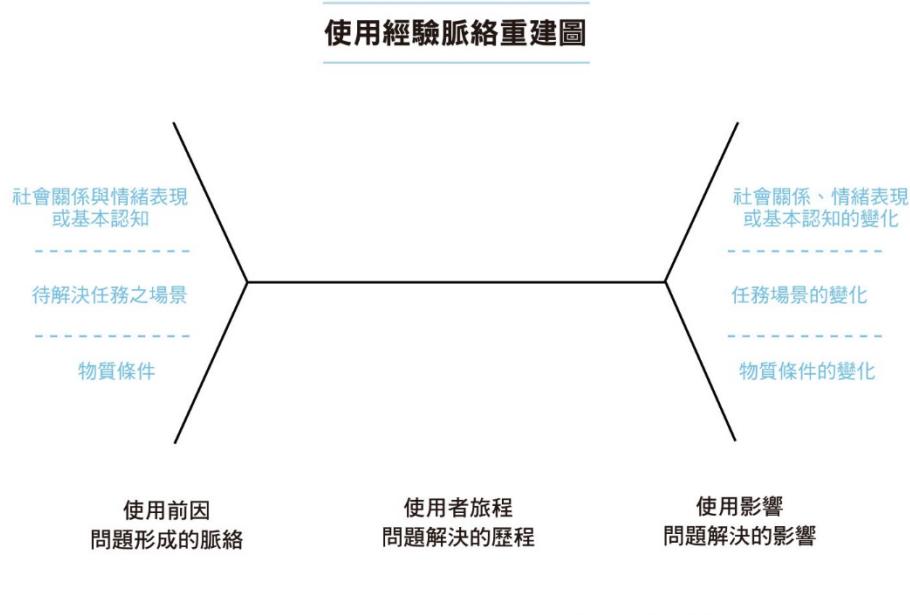


圖 4 使用者經驗脈絡重建方法圖

綜上所述，本研究之研究資料的蒐集方法將如圖 5 所示，根據這個方法，本研究的敘事將結合研究者的個人經驗與使用手機進行的多個時間管理方法，以不同方法為題向下開展。

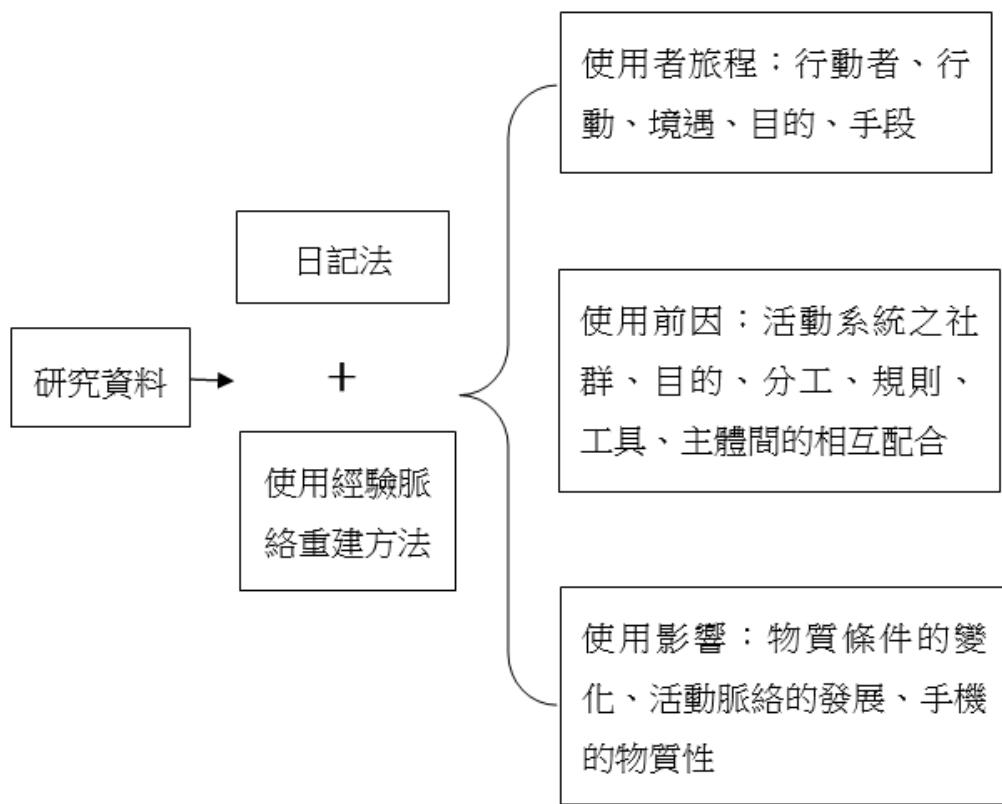


圖 5 研究資料蒐集方法

## 第五章 研究分析

延續上一章節的研究問題與思路，本章通過剖析個人時間管理的具體經驗，並結合活動理論分析手機、時間和活動的交互關係，以揭示和呈現當代社會上普遍存在的時間管理方式與規律。儘管日常生活中的時間管理行為十分多樣，但基於本文研究目的對於手機此一技術的關注，本研究將聚焦於以手機為主要媒介進行的時間管理活動。

本章選擇了四個具有代表性的時間管理案例進行分析，這四個案例分別關注了不同的時間管理活動，分別包括時間協商活動、時間兌換活動、多工處理和對資訊更新的追趕。

在對每個案例的分析中，本章將應用活動理論的視角，剖析手機在時間管理活動中的作用，以及手機作為工具媒介如何改變了時間管理的方式。通過這四個案例的層層深入，本章旨在突顯智慧手機作為新興技術媒介是如何介入人們的時間管理並對其產生重塑作用的，從而揭示技術媒介與時間感知之間的互動機制，這對於理解和把握當代社會時間管理的變遷具有重要意義。

### 第一節 時間協商

#### 壹、情境描述

下面是一個以手機為工具進行時間協商的場景：我和同學約定好在課後組建一個讀書會。中午吃飯時，我的 LINE 收到一條同學發來的群組消息：「我們定一個讀書會的時間吧。」當下我沒有立即回復，而是先退出了 LINE，然後打開了 Google 行事曆應用。行事曆記錄了我未來一周裡的時間規劃，包含了工作時間和閒置時間。我在行事曆上找出週一至週五的五個空閒時段：週一晚上 6 點至 8 點，週二下午 3 點到 5 點，週三下午 2 點至 4 點，週四上午 10 點至 12 點，週五上午 10 點至 12 點。

記住這五個時間段後，我返回到 LINE 的群組聊天介面裡。我在聊天框最

下方的工具列中找到了「投票」功能並用手指點擊進入。接著，點擊畫面右下方的「+」號進入創建投票的介面。這個介面分為左右兩個部分代表兩種投票類型。頁面的左上方是「文本式投票」的創建窗格，其中包含了投票標題、投票選項、多選投票、匿名投票和允許新增投票五項內容。我將投票標題設置為讀書會時間，然後根據行事曆中找出的五個空閒時段依次添加為一個選項，最後選擇多選投票和允許新增投票（見圖 6）。點擊完成創建後，投票視窗會自動生成一條訊息發送至聊天框中，號召群組成員來投票。最終，通過統計大家的投票選擇結果，我們將讀書會時間定在週三下午 2 點到 4 點這個獲得最多票數的時間段。

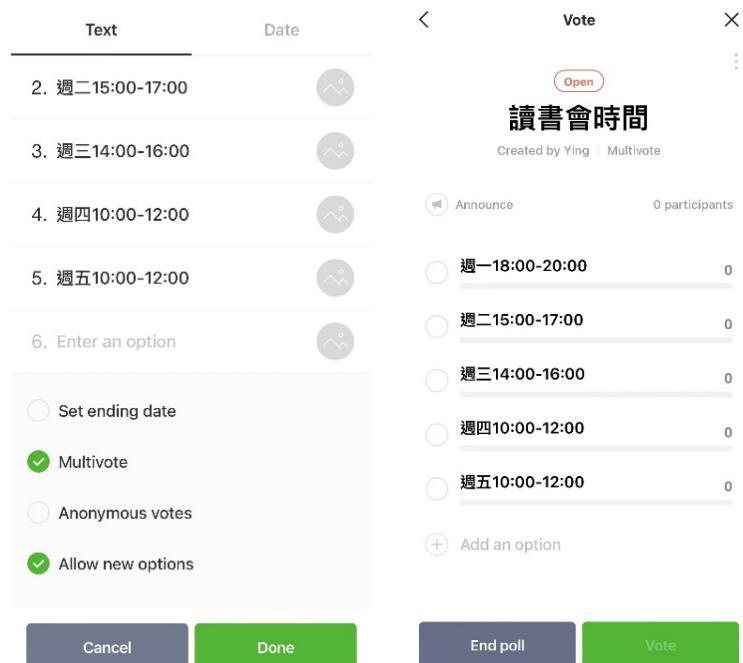


圖 6 LINE 投票創建介面

## 貳、時間管理方法：時間共享

通過上文關於 LINE 群聊投票的時間協商案例可以看出，手機這一新興技術工具的介入改變了人們進行時間管理與分配的方式。一方面，手機使時間呈現出新的數位化特質，使用者可以像編輯表格一樣編輯管理時間；另一方面，手機應用需要與時間協商活動的其他要素相互配合，才能被有機地嵌入時間協商的完整活動脈絡中，從而發展出新的時間管理模式。以下將討論在協商共同時間時，其管理時間之方法。

### 一、時間的表格化

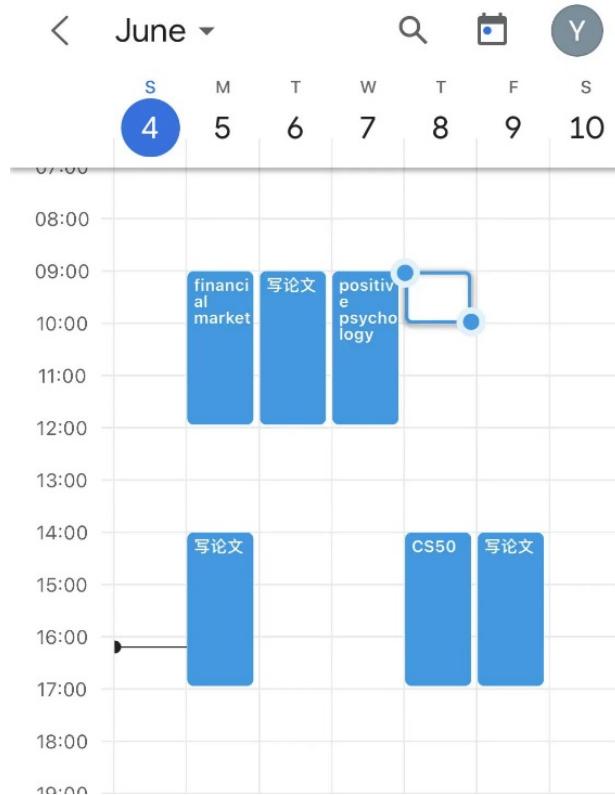


圖 7 時間的表格化

時間管理的方法是將時間表格化。所謂的表格化，即時間被可視化為行事曆中的表格，該表格將時間分割成一個個方格。我們可以對方格進行編輯和組織，將時間塊與任務連結在一起。被編輯的方塊會變成新的時間塊，並藉由顏色的改變與象徵空閒的白色方塊區分開。經由這個過程，人們可以直觀地區分空閒時間和工作時間，進而讓協商的過程更加迅速（見圖 7）。

從案例中來看，時間的表格化可以從以下兩個方面詳細說明，一是時間的視覺化編輯；二是時間的共編。

### (一) 時間的視覺化編輯



圖 8 時間的視覺化編輯

時間的表格化讓時間安排可以進行視覺化的編輯。在初始的行事曆中，一個時間方塊表示一個小時的時段，方塊長度以一時為單位等比例呈現使用者分配給任務的時間長度。24 個方塊縱向排列象徵著一日內的時間，7 個方塊橫向排列，象徵著一周內不同日期中的同一個時段。當用戶安排時間時，日曆的編輯功能讓時間框被寫上特定的任務和顏色。在表格中，白色代表著「空閒」，白色以外的顏色都可以供使用者用來標記特定的任務。顏色的選擇可以更清晰地展示任務的類別和分配。例如，若將圖 x 中「寫論文」這一任務標記為黃色，而其他任務標記為藍色，那麼在行事曆中就可以根據顏色快速定位到「寫論文」這一任務的工作時段和時間長度（見圖 8）。

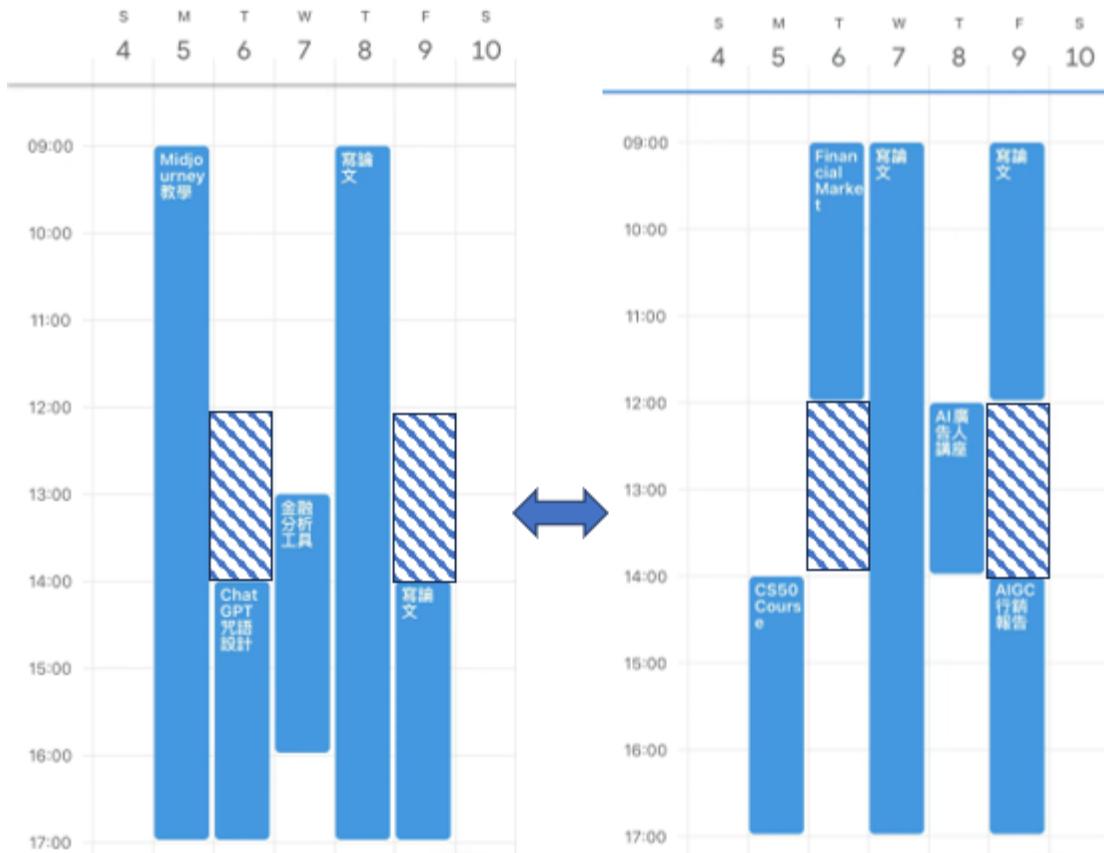


圖 9 視覺化的協商過程：協商者將選項轉化為時間塊放置於行事曆中，當這個時間塊沒有與彩色時間塊重疊，它就是每個協商者可利用的時間段。

時間的視覺化編輯讓協商更加便利。正如上述所提到，當時間被賦予色彩後，可分配的「空閒」時間變得一目了然。當我創建投票選項時，只需要在行事曆的每個工作日中找到兩個連續的空白方塊，就能挑選出五個可以用以進行讀書會的兩個小時。當使用者進行投票時，可以將每個選項轉化為特定日期中長度為 2 的時間方塊，然後放置回自己的行事曆中。當這個時間塊沒有與現有的彩色時間塊重疊時，就表示這個時塊代表的時間段是可利用的以及可選擇的（見圖 9）。當協商的成員選擇了所有符合的選項，投票系統就會統計每個選擇被選擇的次數。使用者根據資料結果就可以找到在每個人的行事曆中都可利用的那個特定時間塊，進而確定讀書會的時間。

## （二）時間的共編

時間的表格化讓協商可以經由共編來完成。所謂共編，是使用者可以與協商物件共同規劃時間的分配。例如，案例中的投票行為即可看做是共編的過程。當我將可利用的時間作為選項分享給我的成員後，他們每排除一個選擇，即是為我標記一個空白的時段。當所有被成員排除掉的時間塊都標記為空白時，那

個被共同選擇的時間塊就會保留下來，被編輯上屬於讀書會的文字和顏色。而由於投票應用能即時地向用戶展示投票的結果，所以這個編輯的過程也是即時的。與過去相比，時間的視覺化讓時間安排更加直觀，節省了協商者許多思考和選擇的過程，因而本文將這種接近即時的協商稱為時間的共編。

另外，時間的表格化似乎也預示著時間向著公開化的趨勢發展。由於表格化的時間是存儲於手機行事曆中的數位化資訊，它不僅能借助網路服務被傳遞，也能經由網路被公開訪問。因此，若這個視覺化的表格向協商物件公開，允許他人訪問，時間的協商速度將更加快捷。例如，Google 公司已經推出了行事曆的企業版本。這個版本的應用允許企業內的員工能夠互相訪問彼此的行事曆，讓員工的時間安排近乎透明地展示給企業內的所有成員。與此同時，用戶還可以編輯對方行事曆中空白的時間段，並以這種方式直接預約對方的時間。由此可見，在手機的介入下，表格化的行事曆也許會日漸公開和透明，而這種趨勢一旦實現，協商的過程也將會幾近消失。

## 參、時間管理之活動脈絡

時間協商是當代社會的主要活動，此一活動包括以下幾個環節。首先，活動需要有參與的主體，其由讀書會成員構成。其次，活動需要有目標，如讀書會成員的目標是能夠儘快協商出開會的時間。接著，活動中的群體為了達成目標會有明確地分工。在案例中，「我」是協商時間投票的發起者，是投票內容的撰寫者；而其他兩位同學，則是投票的參與者亦是內容的補充者。然後，是活動中得以讓主體實現目標的工具，即手機、即時通訊軟體、日曆應用和投票功能。最後，活動理論強調活動的運作會受到活動所處社區的文化與規則影響。在以學生為主要成員的讀書會團體，既有著同學之間平等的互動文化，亦有注重多人交流合作與求取進步的「讀書會」特徵。這些社區的文化特徵對成員們的溝通中起到了不言而喻的約束與規範的作用，引導著活動的參與者在交流的過程裡尊重彼此的意願，並以達成最大公約數為協商的最終目標（見圖 10）。

手機作為此一活動中的工具環節，需要配合其他活動要素才能發展出相關的時間表格化的方法。由於活動的目的和規則，使用者需要平等地尊重讀書會所有成員的意願，因而協商需要多人一起進行，聽取每個人的想法。然而，根據活動的群體特徵，研究生群體修課較為自由，同學間在課堂外的交集較少，若要在現實中聚集商討，又會再次增加協商的時間成本。於是，活動主體選擇了手機作為溝通的工具，利用其遠距離溝通、留言的功能建立了虛擬聊天群組。一方面，活動目的中對儘快協商的需求要求協商過程能夠直觀、快速和民主；另一方面，投票功能具有的自動統計、視覺化時間和民主的功能邀請著用戶採用其作為協商工具。由於活動的分工亦需要考慮活動的規則，所以作為發起者的我不僅選擇了投票工具，還要在創建的過程中開啟投票的多選功能，並且將投票結束時間設定在全院投票之後。因為這樣能夠提高協商成功的機率和效率，並採納到所有人的意見。除此之外，發起者和參與者在分工處理任務時對規則和目標的遵守還讓投票工具發揮了其協商的功能。發起者在創建投票時提供了詳盡的選項，才讓參與者有足夠的選擇空間；而參與者在投票時認真對多個選項進行考慮和篩選，才讓投票工具在投票結束後找到共同的時間，使其成為有效

的工具。

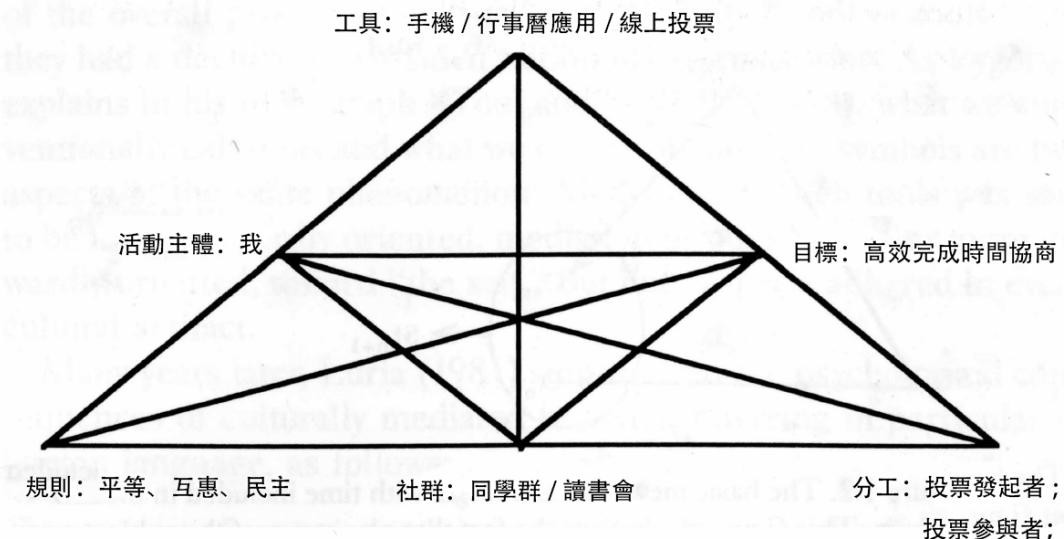


圖 10 時間協商的活動脈絡

此外，手機還產生了和傳統不同的時間管理方式。這體現在溝通模式和協商工具兩個方面。就溝通模式而言，傳統的時間協商的一種做法是採用線下面對面的群體會議模式，然而達成這個條件本身就需要大量磋商。另一種做法是指派一位特定的成員對所有群體進行一對一的詢問，這也需要大量的協調成本。究其原因，是因為傳統媒介受限於溝通的即時性與在場要求。正如傳播學者麥克盧漢所強調的，口語交流依賴同時性，它要求資訊的發送者與接收者共存於一個時間和空間之中。然而，手機時代的協商經由對虛擬世界的搭建，創造了線上群組的溝通方式。手機的連結性可以跨越空間的隔閡，把群體迅速召集起來。同時，它的資訊存儲功能能夠保留對話的內容，讓無法即時查閱訊息的人一旦空閒下來，就能獲取資訊的內容。這樣的溝通方式可以大大地縮短使用者之間交互的成本和時間，並且讓所有的人及時地跟進協商的進展。

其次，在協商工具上，傳統的協商採用紙本記錄每個人的時間，然後依靠人力和「筆」，比照和「圈出」合適的時間。而「紙」這一媒介之特性使其無法快速複製，且其依靠人力分發的傳播方式速度也較慢。而隨著群體擴大，時間協調難度成倍增加，往往導致時間被少數人決定，很多人也會因為無法協調時間而遺憾缺席。相較之下，手機時代的協商依靠的是數位行事曆與線上投票這兩個工具。由於行事曆對時間的視覺化處理，人們可以快速地找出閒置時間，為創建投票選項做準備。此外，數位投票單能夠經由網路的傳輸迅速複製多份副本到所有參與者的手機中，並且能通過預設演算法自動幫參與者統計票數並即時播報投票結果。這讓當代的協商效率也大大提升了。

## 第二節 時間兌換

### 壹、情境描述

趕論文時，突然覺得有點餓了。看了一眼時間，正好 12: 30。這天是星期日，學校旁的多數餐廳都關門，如果要找好吃的餐廳要走很遠的距離。但是這篇論文今晚 23: 59 截稿，不想浪費時間在吃飯的路程上。因此，我點開手機中的外賣應用，進入到「美食外送」的欄目。我輕點右上方的「篩選」鍵，介面顯示出餐廳的評分、配送時間、餐點價格、餐點類型等標籤。於是，我依照標籤選擇了 4.0 以上評分、中等價位、中餐，並要求篩選結果依照配送時間由快到慢的排序呈現。然後，在篩選結果中我輕觸心儀的餐廳進入功能表頁面，通過點擊功能表下方的「+」號鍵把餐點加入購物車。選擇完後確認下單的商品，然後點擊查看付款方式與位址。這時，螢幕出現了送餐位址和支付方式的填寫欄，確認後送出訂單。緊接著螢幕就跳轉到了接單介面，顯示商家準備餐點及送餐的即時進度。與此同時，手機的上方還會跳出一條短信，通知信用卡被扣款金額。這條短信來自於付款信用卡帳戶所綁定的手機號碼，在完成扣款後會向我確認帳單的真實性。點完外賣，我就放下手機繼續寫論文。過了大約 35 分鐘，外賣員撥通我的電話，通知我下樓取餐。這時，我取回餐點，僅用 20 分鐘就吃完了午餐。

## 貳、時間管理方法：時間集置<sup>5</sup>

本節案例中的點外賣行為，體現了當代一種特殊的時間管理方法，即時間的集置。在這個方法下，所有人的時間可以像資源一樣被聚集起來以利重新配置，人們可以金錢交易的方式購買和出售時間，以使得時間的效益最大化。同時，時間集置亦有其活動脈絡，經由這個脈絡，手機才能實現時間集置的效果。

### 一、時間的集置

時間的兌換讓時間可以像物質資源一樣在用戶之間流通，通過支付一定的金額，用戶可以兌換他人的時間來增強個人時間的效益。舉例來說，在日常生活中，每一項任務都對應著一個特定的時間，例如把米飯煮熟需要 20 分鐘，從政大做公車去信義至少需要 30 分鐘。但是，技術的發展正在改變著時間與任

---

<sup>5</sup> 感謝曹家榮老師在口試中提供的名詞和意見。

務之間的固定聯繫，它像催化劑和一把加熱的火苗，改變著事務常態下的一般模樣。自此，超商中有了速凍食品，人們只需支付費用給食品製造商，那麼將餐點微波加熱 4 到 5 分鐘就可以吃上飯；同樣的，人們購買摩托車成為新的代步工具，讓 30 分鐘的路程用 20 分鐘就能完成。人們通過時間兌換，便可以在單位時間內能完成過去無法完成的大量任務，實現個人時間的效益最大化。在本小節的案例中，手機在時間兌換的過程中，促成了時間效益的最大化。一方面，智慧手機的運用通過時間兌換簡化完成任務的執行步驟；另一方面，智慧手機能夠整合時間資源，為消費者提供時間兌換的服務。以下將詳細闡述這兩個方面的內容。

### （一）簡化任務的執行步驟

在上述的案例中，手機提供了應用程式，可用以簡化任務。當時，我正面臨吃飯時間與寫論文時間的抉擇，由於論文的截稿時間已經臨近，我需要爭分奪秒在期限內完成任務。但是，如果按照日常情況的計算，吃飯的時間將會擠壓我的任務時間，導致我面臨時間稀缺的危機。於是，以「寫論文的時間最大化」為目標，我決定盡可能地縮減吃飯的時間。按照用餐的一般順序，我需要經歷「出門→找餐廳→排隊點餐→等餐→用餐→返回宿舍」的過程，而在外賣應用的幫助下，我的任務步驟被簡化為了「點餐→等餐（在等餐的時間中繼續寫論文，因而時間磨損可以忽略）→用餐」的步驟。經過這樣的數位簡化，我可以在有限的時間裡既能完成論文的撰寫還能解決飽腹的問題（見圖 11）。在具體執行時間兌換時，應用程式中的數位篩選功能也起到了簡化和優化的作用。各式標籤和篩選條件幫助我快速定位符合要求的餐飲服務，不需要像過去那樣耗費大量時間流覽和選擇。



圖 11 通過兌換時間實現效益最大化

## (二) 購買時間資源

手機讓用戶可以通過市場價格，購買他人的時間為自己服務，以達到時間的效益最大化（見圖 12）。在案例中，提供外賣服務的外賣平臺，就像是整合了大量外賣員時間的時間資源平臺。這個資源可以為消費者提供處理美食配送任務的特定時間。用戶兌換時間後，可以讓其吃飯時間的效益倍數擴大。從案例的結果來看，我最後用了 20 分鐘的時間，就完成了近一個小時才能完成的用餐任務。因此，分配給用餐的這 20 分鐘，經由時間兌換這個方法完成了效益最大化。並且，某一項任務時間的效益被優化後，留給其他任務的可分配時間也就相應增加，手機也因此可以協助用戶更好地進行時間分配的管理。

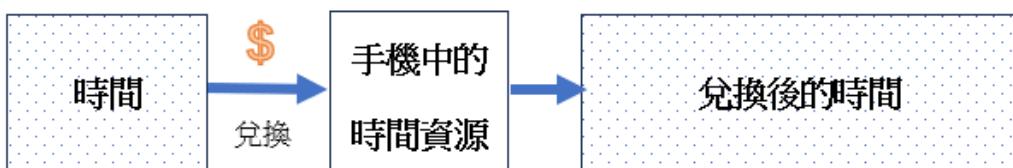


圖 12 經由手機獲取時間資源

手機普及後，時間資源比過往更容易被整合，當用戶提出時間兌換的需求時，手機可以快速找到願意出售閒置時間的人。這是因為，手機的即可連結性允許使用者發佈自己時間兌換需求的時候，即時同步給希望出售時間的人。在

手機前以電腦作為互聯網主要埠的時代，交易雙方必須同時處於電腦前，交易才能進行。這意味著，訊息傳達的時間會因為電腦所處的空間而受到限制。這樣的時間兌換方式效率較低且無法處理即時的時間需求。但如今，人們無論在何時何地都可以發佈和看到時間資源的需求，因而交易被即時處理的能力也在提高，時間兌換變得更便利，跑腿行業也就因此盛行了起來。

與此同時，不同的手機應用提供的時間資源的類型不盡相同。例如，外賣平臺只提供特定的用餐時間；網路購物服務則可以提供用於購物的時間資源；而家政服務應用提供則是家務勞動的時間資源。由此可見，手機中提供的時間資源總是與特定的任務連結在一起，使用者在購買時間時，也應與自我的想要提高效益之任務相互匹配，才能完成實現最終的效果。

### 叁、時間管理的活動脈絡

根據活動理論，活動分析需從主體、目標、工具、分工、規則和社區入手（見圖 13）。在時間兌換中，活動的主體是交換時間的消費者和外賣員。主體的目的是通過時間的交換達到效益的最大化，其中消費者希望能用更短的時間來完成更多的事情，而外賣員則想要自己的時間能夠帶來金錢的收益。雖然此時使用的工具依然是手機，但「我」所處的社區卻變成了一個由外賣平臺搭建的交易社區。在這個社區中，還有商家和外賣平臺的管理者。社區裡的人有著不同的分工，以「我」為代表的消費者，負責在外賣平臺中選擇需要購買的商品並發佈訂單訊息。而外賣平臺作為其中資訊的分發者，負責將我的訂單通知給商家和外賣員。商家在接到訂單通知後便開始備貨，然後負責將餐點轉交給外賣員。外賣員的職責則是在接到訂單後，先前往商家取餐，然後再送往消費者的住處。在這之中，外賣平臺也是社區規則的制定者和維護者，他會在接到社區成員的投訴後，依照規定來處理交易過程中發生的爭端，維護所有成員的權益。這些規則包括了，消費者在下單後若沒有按時取到餐點，會獲得平臺一定金額的賠償；使用者可以根據商品的品質給商家打分，這些行為會影響商家的總體分數和受歡迎程度；外賣員如果配送超時，也會有一定工資上的克扣等等。

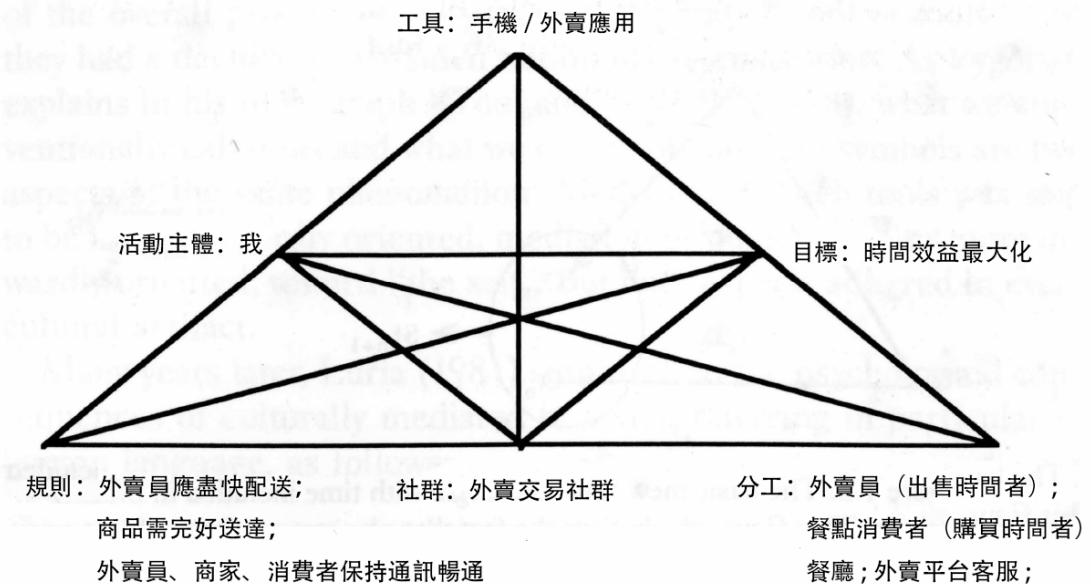


圖 13 時間兌換的活動脈絡

活動主體對手機的使用，正是受到了活動中各個環節的推動，才能進行時間兌換。例如，根據平臺的規則，配送員和商家都需要在接到訂單通知後分別做到儘快配送與備餐。正是為了監督這一行為，手機才需要被外賣員時刻攜帶在身上，以便即時地向平臺、商家和消費者提供自己的位置和配送進度。此外，為了保障時間兌換的等價性，社區的活動成員需要提供自己的手機號碼，以便在遇到問題時即時聯絡與告知。與此同時，時間兌換活動中最重要的是「時間」這一資源。活動主體的目標，是通過時間兌換，實現時間效益的最大化，那麼外賣平臺需要提供足夠的時間資源，才能提供時間兌換，同時節省參與者時間。因此，在提供時間兌換服務前，外賣平臺不僅要通過商業宣傳來引起消費者的注意，還要能夠通過合理的合作協定，來吸引商家和外賣員進駐社區。此外，為了滿足快捷支付的需求，外賣平臺還需與銀行簽訂協力廠商協議，讓消費者透過銀行帳戶扣款。而正是因為使用者的需求與目的，需要社區為其提供進行活動的特定條件，當手機的特定能夠與這些條件相吻合時，時間兌換的方法也就從中浮現出來了。

手機為時間兌換帶來了新的途徑和方法。在手機出現以前，時間兌換的活動也屢見不鮮。例如，傳統的家政服務亦是時間兌換的一種形式。然而，過去的時間兌換活動總是基於現實的空間場所和較為長期的兌換服務。因為過去在

尋找時間人力資源上，不如當今網路社會這般方便，人與人之間的聯絡也比較複雜。而手機本身的移動性和網路連結性，改變了活動進行的場所與空間，將現實社群轉移到了虛擬平臺當中。同時，手機的工具特性讓過往以紙本為載體的資訊和公告轉移以數位內容的形式在網路中迅速地被傳播和流覽。這讓使用者不再需要自己尋找資源，甚至於不需要出門即可發佈自己的需求。

同樣的，在新的社群與工具的推動下，活動的規則也由此改變。網路社區的傳播便利性讓活動主體更加在意活動的效率和資訊的安全性。因而社區需要重新制定規則來保障活動主體的權益。例如，外賣平臺會利用手機讓時間兌換過程可追蹤和監督。過去信件在送出後是無法即時跟進郵件投遞的進度的，若郵件在投遞的過程中丟失，用戶也無法追溯。然而，手機在時間兌換過程中能夠通過 GPS 定位服務來跟進外賣員的位置，進而讓時間兌換過程有跡可循，保障了交易的安全性和有效性。

此外，借由手機的程式設定，使用者選擇交易對象的過程也比過去更快。例如，過去挑選家政服務員時，消費者都要詳細的查看服務員的履歷，然後依照履歷進行挑選。然而，如今在外賣平臺挑選餐廳的過程中，手機為所有餐廳建立了電子履歷，並通過履歷給商店貼上了標籤。然後，手機再提供「篩選」鍵來讓消費者根據自己的喜好有針對性地挑選內容，並且可以迅速地在多家餐廳中反復對比和確認。工具特性的改變讓過去為履歷建檔的工作人員變成了管理線上資料庫，對虛擬伺服器進行維護的技術人員。而這些技術人員也將不斷地改進工具的程式內容和屬性，讓手機提供更多的可能性，進而發展出新的時間兌換方式。

### 第三節 多工處理

#### 壹、情境描述

週六，我從中正圖書館出來的時候，是下午 2: 30。在此之前，我與好友約好在淡水碰面，一起逛夜市。就這樣，我搭上了前往淡水的捷運。在捷運上，我突然收到了課堂小組發來的訊息，告訴我在今晚需要提交的作業中，文獻參考格式出現了錯誤。由於這個內容是我負責的部分，我必須在作業截止時間前，將修改好的文獻發送給小組成員。為了不耽誤晚上與朋友的約定，我決定在捷

運上就把這項任務完成。於是，我讓好友在通訊軟體中將我的論文傳送給我，然後用手機中的文檔編輯應用「WPS」中打開了它。與電腦中 Word 應用的功能大致相同，WPS 能夠修改文檔字體的型號、大小，對文檔內容進行刪減和補充。我的手指在手機螢幕上活動，檢查文獻列表中的標點符號。在使用的過程中，只要手指觸文檔中有錯誤的地方，介面就會跳出虛擬鍵盤以利編輯。

在修改的途中，我的組員在 LINE 中給我打來了語音電話。我的手機開始震動，螢幕的上面出現來電通知的橫幅。我從口袋裡拿出藍牙耳機戴上，然後接通了的電話。藍牙耳機的使用允許我不用將手機貼在耳邊就能與對方通話，同時我的手指依然可以停留在 WPS 的介面中對文檔進行編輯。組員通過電話向我徵詢簡報形式的意見，包含了如何敘述以及呈現等內容。於是我一邊和組員探討對簡報的想法，然後趁他修改簡報之際，繼續在手機中編輯文檔。就這樣，我來回在電話討論與文檔編輯的任務中切換。

過了不久，我的手機又收到了一條短信，提示我計量型上網服務剩餘量不足。為了能夠保持與組員通話的暢通並且確保在文檔修改後能順利傳送出去，我暫時推出了文檔編輯應用，點開了手機螢幕中電話卡運營商的 APP。我點擊其中的加值按鈕，並同時告訴組員「等一下，我充值一下流量」，以徵求「分心」的許可。然後，我通過其中帳戶購買的管道，將預存在手機帳戶中的金額用以購買流量套餐。通過這個方式，我無法前往超商即可完成套餐的購買。點擊確認後，加值就完成了，我推出電話卡應用，重新回到了文檔編輯的過程中。

在一段時間後，文檔的修改已經完成，我在應用中點擊了「保存」按鈕後，再通過分享功能，將文檔傳送到了組員的 LINE 帳號裡。然後，通過電話提醒組員查收後，繼續和她探討簡報的製作，直至任務完成。從文山到淡水的路程很長，但為了不錯過站，我還是會時不時地抬頭望向捷運車門上播報網站的顯示幕，確定自己的位置。

在這一路上，我完成了許多工。即便我身處一個時空，卻彷彿有無數不同且細碎的時間塊，我在不同的時間塊裡來回游走，感覺時間被拉的無限長。

## 貳、時間管理方法：時間的多工化

本研究將能夠讓手機用戶在多個任務之間不停地切換，並達到近乎同時處理多項任務效果的時間管理方法，稱之為時間多工化。時間的多工化將時間細分為短小的多個時塊，並將這些時間隨機分配給特定的空間任務。一方面，短而多的時塊意味著使用者需要處理的任務是繁雜的，且其分配給特定任務的時間是分散的和零碎的。另一方面，時間的隨機分配意味著用戶會在不同的任務中來回切換，以達到一段時間內快速且多次地對任務進行訪問（見圖 14）。

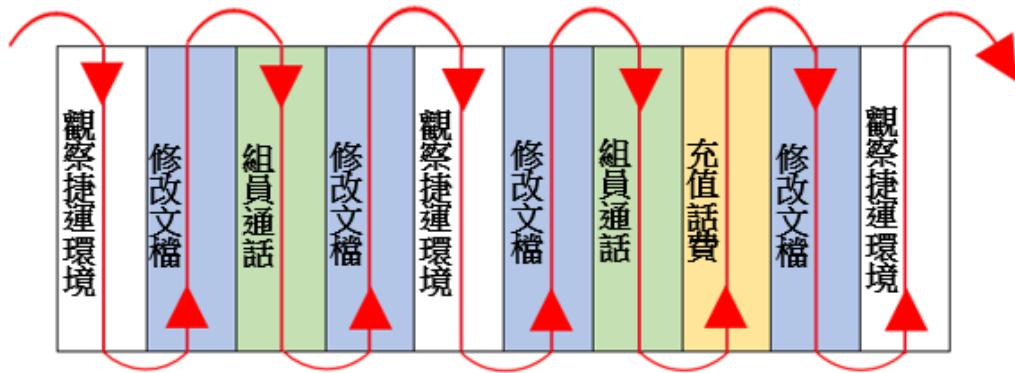


圖 14 時間的多工化

在案例中，我將搭乘捷運的時間進行了多工化的處理。正如圖 7 所示，我將一段時間分割成了多個零碎短暫的小時段，且每一個小時段都有不同的顏色。其中，白色、藍色、綠色和黃色分別表示不同的任務，如觀察捷運內的環境與站點、修改文檔、與組員通話討論、充值話費。紅色的線與箭頭代表著我對任務的訪問軌跡，從圖片可以看出，我在不同的任務間來回切換。正如我修改文檔沒多久，就收到了組員的電話，我只好將文檔暫時擱置，先處理組員討論的任務；然而，在組員製作簡報的間隙，我又返回到修改文檔的任務中，直到組員再次呼喚我時，我又放下文檔，繼續與他討論；而在討論的中途，我又收到網路流量不足的資訊，於是又離開通訊任務，來到流量加值的任務裡；偶爾，我還會抬頭看看車廂抵達的網站。就這樣，完成一項任務的時間被我分散成短暫且多段的時塊，我來回反復地在不同的任務時塊中切換，讓這些任務近乎同時地進行著。在手機的協助下，用戶在一段時間內處理任務的時間變得更加自由和靈活，進而完成任務的數量也因此增加。

### 叁、多工處理的技術脈絡與條件

從上述的討論中可以看出，多工處理的方法實則是在對多項活動進行整合，其本身不具有完整的活動脈絡的特點。然而，該方法仍然有其特定的技術脈絡和環境條件的支援，這些特性和條件使得時間多工化成為可能，並與傳統的時間管理有所區別。以下，本文將對這兩個部分進行闡述。

#### 一、手機提供了空間降維的符擔性

時間多工化的一個關鍵，是空間的降維。我們所處的空間是一個三維空間，而手機時代的空間卻是能夠在螢幕上滑動、關閉、切換的二維空間（見圖 15）。從三維到二維的轉變，本文稱之為空間降維。從圖 8 可以看出，三維的空間有著實際距離之間的隔閡，人們要想對空間進行訪問，就需要分別在不同的地點和時間展開行動。然而，整合於手機中的二維空間，允許用戶一次性重複且多次地對不同的空間進行處理。空間的維度變小，人們進入空間的時間成本隨之變低。

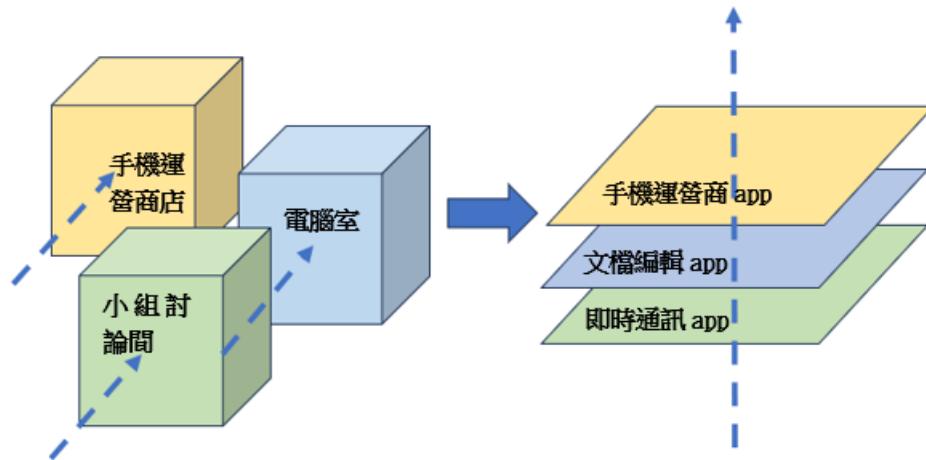


圖 15 空間降維

一方面，手機將空間的資訊轉化成了聲音與畫面的資料，再經由網路對資料的傳播，把空間再現於手機螢幕中。當我們打開手機，會看到不同的應用圖示。這些圖示象徵著網際空間的入口，例如，廣播應用是「說故事的空間」的入口；電話卡應用是電話卡運營商店的入口；電話通訊，是與組員討論空間的入口。通過聲音和圖片，手機類比了現實的場景和訊息傳遞的過程，例如，討論中最重要的語言資訊，加值過程中的套餐選擇和虛擬貨幣，文檔編輯過程中對文字的刪改。正是這些資訊的數位化，讓其能經由光電子技術在網路中傳播，使得任務能夠在數位世界中繼續被訪問和處理。

另一方面，手機具有介面切換的功能。在手機中，我們可以隨時進入一個應用空間，也能夠輕易地從其中退出。當我們長按手機螢幕，將其向上滑動時，手機的介面裡就會出現多個被打開和正在運行中的程式。這些程式表示著同時進行的任務的進程，我們每進入一個應用，其他的空間就會被擱置，但是它們不會就此「退出」，而是處於「待機」的狀態，經由下一次的切換，它便能繼續進行未盡的任務，無需重新來過。正是手機這種多項數位應用的幕後處理邏輯，才使得多工處理的方法成為可能。

## 二、手機中的硬體支援

手機能夠承載多工處理的使用情況，有賴於其硬體的支援。首先，手機具有無限信號的傳輸功能。在個案中，接到組員電話的我，之所以能在保持文檔編輯的活動，就是因為藍牙耳機的裝置解放了我的雙手，讓我不必像接聽老式電話那般，把手機貼近耳朵旁邊才能聽到聲音。其次，手機電池的續航功能為多工運作提供了能量的支撐。在過去，手機中能夠處理的任務較少，電池的容量因而也較低。但隨著任務處理的複雜度增加，電池容量也相應地需要對複雜任務的電量消耗進行供給。因此，不斷優化的電池續航功能，為手機的便利性和可用性提供的支援。最後，手機的中央處理器對任務的流暢處理也提供了支援。當複雜且大量的任務運作時，中央處理器會展示出其多工處理的符擔性，讓資料的計算和傳輸能夠並行處理，不致出現卡頓和宕機的狀況。

## 三、環境的條件支持

多工處理的方法是一個由技術與環境共同決定的結果，在技術展示其特性的背後，離不開特定語境下的條件提供的支援。首先，多工處理仰賴於資料的傳輸，因此需要網路服務的支撐。在案例中出現的捷運的場景，已經實現了對網路訊號的搭建，這才讓方法得以實施。而網路信號的背後，還有無數信號基站的搭建人員和設施維護人員，正是他們的工作與手機的特性相互配合。其次，「任務」本身的性質也決定了其是否能被進行多工化的處理。在案例中呈現的各項任務，除了手機能夠提供相應的處理方法外，其本身對身體的在場沒有要求。正如增值服務最重要的是貨幣的流通而非客戶與使用者的交流，小組討論最重要的亦是觀點與想法，而並不一定需要身體的在場。因此，僅憑聲音與畫面等線索就能完成對任務的處理。相應地，當任務有較高的身體圖式需求時，多工化就會變得困難。例如，畢業典禮的撥穗活動，就需要身體與學位帽的接觸才能完成，而當這一任務與同樣需要對身體的觀察和控制的瑜伽運動，就無法一起處理。

綜上所述，時間多工化的方法浮現於手機的技術特性、環境的條件支援以及任務形式這三要素的互動當中。而在生活中，通過對這些要素的檢視，便可以判斷出時間管理之方法的可能性。

## 第四節 即時的資訊獲取

### 壹、使用場景

一天下午，我正百無聊賴地流覽著社交媒體的資訊，恰巧一條有關魚丁系演唱會的資訊映入眼簾。這則貼文公佈了魚丁系即將舉辦的演唱會的時間和地點，並通知了搶票時間為三天後的中午 12:00。於是，為了能夠即時地獲得與演唱會相關的資訊，為演唱會的參加做好準備，我趕緊給這則貼文點贊和收藏，並把魚丁系的帳號設置成了特別關注，添加了貼文更新的提醒。

然後，為了能夠把握住搶票的時間，我又前往手機中的時鐘，設置了一個三天后早晨 11: 58 的鬧鐘，以便我能在搶票時間前提前做好準備。接著，我又前往行事曆中，將搶票添加到當日的排程中，並設置在當天 8 點前在手機的工作列中彈出彈窗提示。此舉是為了保障當日我能不能將任務遺忘，有助於我提前關閉勿擾模式和靜音模式，確保能聽到時鐘的響鈴，以及接收任何由樂隊帳號更新的資訊。

在搶票當天，9 點檢查手機螢幕，看到了停留在鎖屏介面中的彈窗，提示著我關於今日搶票的訊息。我按照每日的任務先前往圖書館，但這次在學習的過程中，沒有關閉手機的訊息提醒。樂隊的社交帳號偶爾跳出了幾條通知訊息，更新搶票方式並強調時間。11: 30 的時候，手機如約向起。於是，我拿起手機，率先打開搶票的應用介面。然後，我拿著手機，尋找圖書館中網路訊號最好的角落後找到位置坐下。我的手指不斷刷新著介面，等待搶票的開始。當手機上的時間，從 11: 59 變為 12: 00 的時候，螢幕中的介面更新了。我立刻進入搶票介面，選擇場次和位置，終於順利地完成了任務。

## 貳、時間管理方法：即時獲取資訊

即時的資訊獲取是資訊社會處理訊息接收時間的方法之一。在這個方法中，用戶利用手機中的各式功能與工具，對訊息的接收進行篩選、排序和提醒，以期達到減少蒐集和獲取訊息的時間，預留出更多的時間為活動做準備。追趕即時資訊的這個過程，正如一場接金幣的遊戲（見圖 16）。在這個遊戲中，天空中掉落的金幣和炸彈，就像資訊社會紛雜的資訊，有如金幣般的重要資訊，也有如炸彈般的垃圾訊息。而人們希望做到的，就是能夠避開炸彈的干擾，即時關注到金幣出現的位置，然後將其收入囊中。手機時代下日新月異的資訊生產，正如快速掉落的大量金幣一樣，讓人們應接不暇。於是，人們需要發展出即時的資訊獲取方法，才能控制蒐集和獲取訊息的時間。



圖 16 接金幣遊戲

在案例中，為了能夠即時地獲取演唱會門票出售的訊息，我利用了貼文的收藏功能，以便我下次再次查看貼文的時，能夠迅速找到其位置。我還使用了鬧鐘、日程提醒的功能，讓我也能夠按時參與搶票活動。若以遊戲模擬，則正如我在接金幣的遊戲中為金幣掉落設置了提醒，同時利用醒目的標記迅速鎖定金幣的位置。這樣，當金幣掉落時，不僅有聲音，還會有鮮明的指引，遊戲玩家亦如追求資訊的使用者，就可以及時地接到金幣了。

## 參、時間管理的活動脈絡

在追求即時資訊的個案中，也有完整的活動脈絡（見圖 17）。首先，該活

動的主體是尋求訊息的人，他的目標是能夠即時地獲取重要的訊息。而他會有這樣的需求，正是因為他獲取訊息的社區是一個以多對多的訊息分發為特色的新媒體社區。在這個社區中，每個人都擁有資訊的分發權，這導致了資訊的紛雜和混亂。因此，活動主體才渴望在社群中即時分辨和獲取資訊，以便提高訊息接收的效率，在未來的時間安排中搶得先機。因此，承載著大量資訊但又同時兼具通知和分類等功能手機成為了達成目的的工具。與此同時，社群和工具的改變，也導致社群分工的不同。由於社交中每個人都有資訊分發權利的規則，所以除了第一手資訊的發佈者以外，還有會對資訊進行轉發的傳播者。經由這些轉發者，資訊傳播的速度和範圍變得更遠，也更容易被資訊的追尋者接收到。而正是在這種氛圍下，用戶才可以利用手機中的關注、通知等功能，接收到特定話題和領域的帳號的資訊；同時協助以社交平臺的演算法功能，聚合其他更多類似的資訊，以便自己能快速地獲取到感興趣的內容。

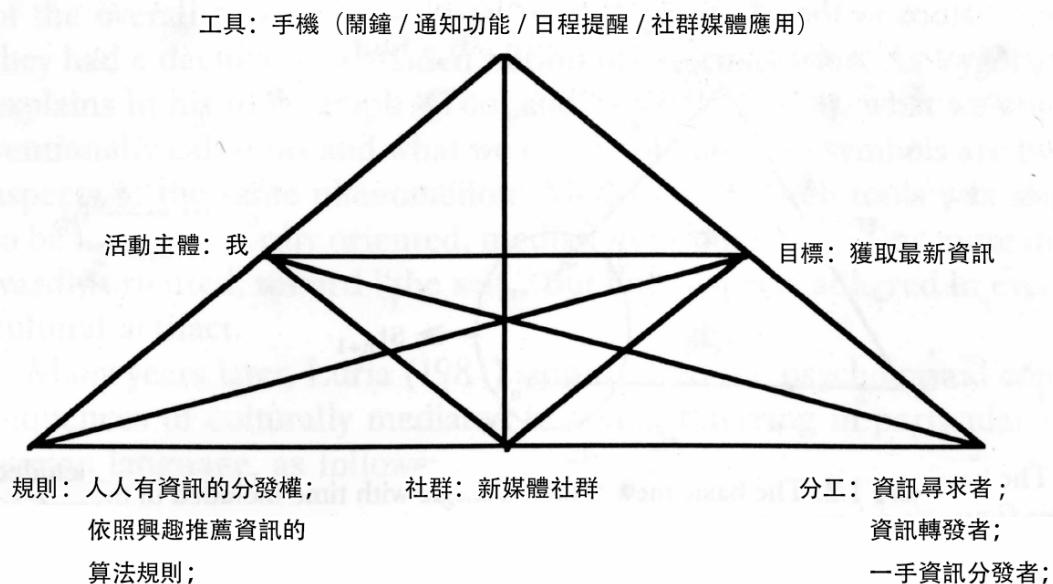


圖 17 即時獲取資訊的活動脈絡

手機提供的獲取資訊的符擔性，產生了與傳統不同的資訊獲取方法。例如，傳統的資訊獲取，會有報刊和電視節目設定新聞投放的時間，人們只需在規定的時間裡打開電視，或者等待送報員按時投遞報刊，就能獲得最新的資訊。然而，當每個新媒體的使用者都能成為資訊的發佈者時，新聞分發就沒有了固定的時間。相較於過去查看報刊欄和晨間讀報的資訊獲取方式，手機可以讓人們隨時隨地都接收到資訊。於是，用戶開始關注社交媒體中的重要帳戶，通過設定資訊發佈提醒的方法，即時的獲取資訊。相較於從前只能訂購有限報刊的情況，手機時代的資訊獲取可多樣且低成本。不僅如此，在媒介多工的趨勢下，許多人都有多個社交平臺的帳號（如 Facebook、Twitter、Instagram 等）。若要獲得特定物件的資訊，可通過關注一個物件的多個社群應用帳號來避免資訊錯漏。

在資訊提醒方面，手機還提供了多種可操作的可能。首先，手機中的鬧鐘、日程提醒、行事曆都可以為用戶提供震動、響鈴以及文字顯示的通知形式。其次，手機應用平臺中會有相應的優先順序的設置。例如特別關注、新訊息通知甚至是為特定的帳戶設置特定的提示鈴聲。此外，手機應用中還有聊天框置頂、

訊息靜音等功能，通過將重要的資訊發佈者置頂的方式，使用者可以對關注物件進行優先順序的排序；而靜音功能，則能夠遮罩掉行銷、廣告等資訊的干擾，讓使用者更專注於特定的新聞。

當資訊獲取活動的工具、社群改變時，資訊獲取的規則和社群中成員的分工也相應地發生變化。手機作為其中一個環節，與其他的要素相互作用，才衍生了即時獲取資訊的新方法。

## 第六章 研究結論

### 第一節 研究發現

本研究意在探尋技術與社會時間之關係。自傳播技術興起後，社會上有關技術與時間關係的論述層出不窮，其中尤其以手機這一傳播科技造成時間空缺之負面觀點最為突出（Luhmann, 1971; 鄭作彧, 2013）。然而，根據筆者自身經驗與文獻，手機所帶來的絕不只是時間的焦慮，還有對個體時間管理能力的提升。因此，本文希望構建一個分析技術與社會時間的研究框架，能夠讓人們從更全面的角度看待技術對社會的影響力。

從對時間的探討到對技術與社會關係的檢視，本研究發現，作為社會概念之時間，需要通過社會中的具體實踐活動來探究，且技術對時間之影響更不能脫離了活動脈絡單獨而論。首先，社會時間既不是脫離社會事實的純粹哲學理念，也不僅是物理上用以測量的刻度。社會時間作為人們行動的參照，是個體在參與社會活動的過程中內化而來的。社會時間概念之更替，不僅關聯到技術革新，也與社會政治經濟格局的發展相關。

於是經由對符擔性理論，本研究了解到技術物所展示的特性是由技術與使用者的互動脈絡而來。技術的特性是一個相對的概念，會因環境和使用者而改變。因此，若要探究技術對社會性時間的影響，需要注意到技術與使用者的相對性。與此同時，符擔性理論揭示了技術特性與人類行動浮現於更大的情景脈絡下的特性，這一觀點引導本研究進一步探索使手機之技術特性發揮作用的情境條件。

為此，本文繼續引入活動理論的分析框架，用以涵蓋對技術符擔性及其活動脈絡與條件的分析。根據活動理論，對與技術交互的討論，需要整合具體活動的主體、目標、工具、分工、規則及社區這六個要素，了解到要素之間相互牽引的互動關係。

因此，結合上述的討論，本研究修正研究問題為人們使用手機之時間管理方法是如何在管理活動中浮現的，並通過自我民族誌的方法歸納了當代社會中四種重要的時間管理活動，分別是時間協商、時間對話、多任務處理和即時的資訊獲取。

在時間協商活動中，時間是以表格化的方式呈現在協商的過程中的。通過對手機的應用，當代的時間管理者逐步建立起了以表格為基準的時間分割方式。借由這個方式，時間的分配模式更加明晰了。時間被可視化為時間塊與任務之間的組合，不同的任務之間有清晰的表格界限。人們可以更清楚得知道哪一塊是與任務結合的工作時間，哪一塊是沒有被利用的空閒時間。因此，協商的過程也變得更加直觀和迅速。人們可以直接經由表格的比對和切割，快速找到彼此間的共同時間。

時間兌換活動讓使用者能夠通過購買他人的時間來使得特定任務的時間效益最大化。手機的出現使得時間資源的整合相對過去更加便利，這些時間資源以特定服務的形式呈現並進行售賣，如外賣服務和家政服務。使用者在購買了服務以後，能夠通過簡化特定任務的步驟方式使得其能夠在較短的時間內完成大量的任務。

第三個活動是多任務處理。隨著手機這一工具對空間的降維處理，越來越

多的任務可以被快速地訪問和處理。因此，時間也就呈現出了多工化的特質。所謂的多工化，指的是人們在時間管理的過程中，可以將時間切割成更加分散且零碎的時間塊。這些時間塊代表使用者在一個任務中單次停留的時間長度。時間的多工化表明，多任務處理是經由對不同活動的多次但短暫的時間分配實現的。使用者可以通過這種方法，讓多項任務看似同時間在執行，並且以最短的總體時間完成這些任務的處理。

第四個活動寫的是即時的資訊獲取。在這個活動中，使用者借用手機的通知和提醒功能，協助自己即時地獲得重要的資訊，減少搜集資訊的時間。其中，以各類票券搶購活動和直播電商活動為典型的案例。在這個資訊氾濫的時代，想要追趕上重要資訊的更新速度不是一件易事。但越是在日新月異的資訊變化中，時間越是一種寶貴的財富，人們越發想追逐在資訊發佈的第一線，並通過資訊的獲取，即時地迎接和解決即將面對的機遇與挑戰。

透過活動理論的分析框架，本研究發現這四種時間管理的方法，與手機的技術特性以及活動的脈絡密切相關。一方面，手機的技術特性使得時間呈現了與傳統社會不同的性質；另一方面，手機之時間管理也受到活動中各因素的約束。

首先，在時間協商的活動中，手機由於協商社群平等互惠的規則，發揮了其象征著民主的投票功能。又因為列舉投票的選項需要對時間進行切割和重組，行事曆功能在此時發揮了作用。因此，時間的表格化是在時間管理活動中主體對民主、時間對照的要求遇上了隨時可接入的行事曆與投票之符擔性的過程中產生的。

其二，在時間兌換的活動中，為了確保時間兌換的等價性以及監督外賣員完成任務，手機提供了 GPS 定位功能來實時跟進外賣員的配送近況。但同時，正是外賣平台與電話卡的運營商、銀行以及各大商家之間的合作，支撐起了整個外賣平台的運作，由此才能允許消費者透過手機來對這個平台進行訪問。

其三，在多任務處理的活動中也能看出，雖然手機具有多平台運行和多工處理的符擔性，但是這些符擔性是否浮現，端賴需要處理的任務本身是否對身體的在場有較高的要求。只有當任務具有較低的臨場體驗需求時，多任務處理才會被允許。

最後，本研究還發現新媒體社區的資訊分發規則與對演算法的採用，規範著使用者使用手機的方法。一方面手機的符擔性為使用者提供了許多關注、提醒以及排列資訊的工具和按鈕，另一方面，手機的這些按鈕要配合演算法的推送規律，達到餵養機器的目的才能最終發揮作用。

在對時間管理活動的脈絡分析之下，本研究還原了人們在日常生活中透過手機來改變時間結構的具體情景。在研究的案例中，時間在社會活動中被視作可利用和分配的資源。新技術的出現，賦予了人們對時間進行再分配和再利用的契機。不同於傳統社會中的技術局限，當代社會的技術賦予了時間穿越空間的能力和分割重組的能力，因而人們對分散和零碎的時間亦有了管控的能力。不論是時間協商中在彼此的行事曆裡切割下共同的兩小時，還是在多任務處理中於多個工作空間來回穿梭，對傳統社會而言都遙不可及。但是，我們在時間資源的分配中，也看到了社會成員對技術應用情境的建設給技術使用提供的條件支持，如網路服務的搭建、外賣平台的維護、技術公司之間的商業合作等等。同時，社會遞時間管理活動中規則的制定，如時間兌換的交易協定和時間協商的基本準則。技術的發展，本身也依靠於社會文化的接納、普及和挪用。作為

時間管理活動的一環，技術與其他環節交相呼應，才最終浮現出新的時間管理模式。

在新舊時間管理方法的對比當中，本研究也呈現了技術影響之活動脈絡，是一個動態變化的過程。例如，在時間協商中，我們可以看到當手機提供了遠距溝通之功能支持後，協商在線上進行的分工與過去也逐漸發生變化。協商成員間的角色，從時間安排的分享和討論者變為了時間投票的發起者和參與者。在時間兌換中，外賣平台的出現改變了傳統以實體餐廳和店內客戶為核心的群體，轉變為線上交易平台。再隨著手機的普及，加入線上社區越來越便利，成員也越來越多，進而發展了平台的資源整合能力。而為了維護平台的運作，經營者在平台以外開始進行基礎設施的搭建。於是，時間兌換和交易才逐漸發展成當代的模樣。獲取最新訊息的辦法也隨著數位媒體的發展和紙本報刊的沒落，從過去定時定點收看新聞播報轉變成了隨時隨地接收手機訊息通知的模式。由此可見，活動脈絡雖然會維持較長時間的穩定，但是隨著脈絡中某一個環節的突破和變化，活動的整體機制也會逐漸受到影響，進而完成整個脈絡的發展。

綜上所述，本研究主張技術與人之間的關係，根植於技術的特性與活動脈絡的細節裡。人們既可以從活動脈絡中，看到技術如何發揮作用；亦可從技術的特性中，預測到活動本身將發生怎樣的變化。由於活動的各環節緊密相連，技術的變革亦將帶來規則的改變，而規則的改變又可能進一步引起社會分工的變化。故技術對社會的影響是一個動態變化的過程，這更加需要對活動脈絡的謹慎審視，以及持有對變化因素的洞察。

## 第二節 研究貢獻

正如前文所述，本研究經由自我民族誌之研究方法，歸納和詮釋了四種當代常見的時間管理方式。雖然研究分析來源於個人的生活經驗，但研究結論卻具有普遍性。並且，這些時間管理方法對現實中的特定情景也具有參考性的價值。

首先，本文詮釋了手機時代時間協商之普遍情境。一方面，研究結論描述了當代利用手機進行協商的方法，以及伴隨著行事曆和投票等時間管理工具的採納，時間逐漸呈現出表格化的趨勢。例如，學校行政規劃的行事曆、醫院的預約系統中醫生的排班表、修課時間表都是時間表格化的體現。在時間的表格化與可視化的背後，是人們對時間更清晰的感知，也是對行動更有序的規範。經過這種管理方法，醫院可以安排患者預約醫師的時間，患者也可以清楚地評估到診的確切時間，由此維護了問診的秩序。在修課安排表裡，學生可以直觀感受到修課的具體時段以及剩餘的可分配、協商的時長，因此他可以更高效地對課外活動進行安排。

其次，本文揭示了手機時代的時間兌換方法。在資源整合更加便利的當代，人們以各式的服務來出售自己的時間，與之相應的，購買服務的人就可因此獲得特定時間效益的最大化。除了案例中提到的外賣服務外，跑腿業務、快遞業務以及家政服務等活動的背後，都存在著當代社會一種新的時間分配和流動的模式。這些業務的出現，提供給使用者一種新的時間管理之可能，即時間資源也是可以流通的，人們通過時間的相互兌換可以實現時間更有價值和效率的利用。例如，忙碌的工作者可以請家政人員複雜家務，吧更多的時間用於更有價

值回報的工作；而清閒的一般大眾也可以通過幫人跑腿等方式來豐富自己的時間活動，將空閒時間轉化成利益。

其三，本文提出之多任務處理亦是當代典型的時間管理方法。多任務處理揭示了當代時間分配的分散性和零碎性。由於手機的多媒體特性，人們經由手機便可觸及到需要豐富的媒介資源，而對資源的巧妙應用又讓使用者可以同時處理多項任務。因此，使用者通過對數位媒介的調用，可以靈活地分配任務時間。

最後，文章指出當代對即時獲取資訊的需求。事實上，對「即時」的需求同時對應著資訊「限時」的特性。正如案例中搶購門票的行為，也是因為門票的數量「有限」，唯有通過及時地獲取，才不會丟失先機。除此以外，類似於直播電商等形式，也是利用「限時」優惠的實時搶購，把福利分發給能夠及時獲取資訊的人。因此，當資訊開啟「限時」的趨勢後，善用手機中的各項功能來追求最新的資訊便成為了必不可少的時間管理方法。

### 第三節 研究限制與展望

本研究是從時間稀缺的社會現象出發而發展的時間研究，在研究之初，筆者希望能夠探究當今社會時間焦慮的來源。然而，通過對文獻的梳理，本研究發現對時間的研究需要先審視日常生活中的時間活動，透過時間分配與利用的具體情境，才能了解到當代時間在技術的介入後獲得了什麼樣的新特質。這些特質，正如 Virilio (1991) 所提出的時間加速論一樣，改變著我們對時間的感知。因此，本研究希望未來的研究能夠基於這些時間管理的方法，進一步探討人們在活動中的時間感知，從活動中發現時間焦慮的原因和解決辦法。

## 參考文獻

### 中文部分

- 成令方、林鶴玲、吳嘉苓譯（2001）。見樹又見林：社會學作為一種生活、實踐與承諾（A. G. Johnson 原著，1997 年出版）。臺北：群學。
- 王淑美（2014）。〈傳播科技與生活韻律——關於研究方法的探討〉。《傳播研究與實踐》，4（1）23–43。
- 曹家榮（2008）。〈MSN Messenger 的媒介訊息：從符擔性看 MSN 人際關係展演〉。《資訊社會研究》，14：133–166。
- 黃厚銘、曹家榮（2015）。〈流動的手機：液態現代性的時空架構與群己關係〉。《新聞學研究》，124：39–81。
- 范信賢（2013）。〈敘事探究的社會學想像：個體經驗與社會脈絡的交織。課程與教學，〉，16（1）：139–157。
- 李世宏（2010）。〈初探方法論上的整體主義：涂爾幹〔社會事實〕觀點之運用〉。《國立虎尾科技大學學報》，29（3）：103–112。
- 林熙堯（2021）。〈我們與書寫的距離：探索新舊書寫媒介科技的身體感〉。國立政治大學碩士論文。
- 羅麗君（2020）。〈時間〉，《華文哲學百科》（2021 版本），王一奇（編）。
- 宋世祥（2020）。《百工裡的人類學家 2：厚數據的創新課》。臺北：果力文化。
- 宋文里譯（2001）。教育的文化（J. Bruner 原著，1996 年出版）。臺北：遠流。
- 張春興（1991）。《現代心理學》。台北：東華。
- 鄭宇君（2017）。〈探討社交媒體事件之浮現邏輯：一個融合 STS 與傳播研究取徑之嘗試〉。《中華傳播學刊》，32：129–164。
- 鄭作彧（2008）。〈駕馭速度（？）的理論：評哈穆特•羅沙《加速：現代時間結構的改變》〉，《文化研究》，7：244–257。
- 鄭作彧（2009）。〈時間即生活：Norbert Elias 的時間社會學簡介〉。《文化研究月報》，88：35–39。
- 郑作彧（2013）。〈時間生態學：時間社會學的新研究概念建立之嘗試〉。《台湾社会学刊》，52：31–78。

張書華（2008）。〈現代性的追求：晚清時間意識之轉變及其意涵〉。東華大學中國文學系碩士論文。

周海濤（2009）。《質性研究中的訪談：教育與社會科學研究者指南》。重慶：重慶大學出版社。

鍾蔚文、陳百齡、陳順孝（2006）。〈數位時代的技藝：提出一個分析架構〉。《中華傳播學刊》，10：233–264。

余貞誼（2018）。〈鑲嵌性的時間經驗：社群媒介於日常的時間實作分析〉。《台灣社會學》，35：1–57。

## 英文部分

Anthony Chemero (2009). *Radical Embodied Cognitive Science*. London: The MIT Press.

Arun Vishwanath.(2016). Mobile device affordance: Explicating how smartphones influence the outcome of phishing attacks. *Computers in Human Behavior*, 63, 198-207.

Bærentsen, K. B., & Tretvik, J. (2002, October). An activity theory approach to affordance. In *Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction* (pp. 51-60).

Bateson, G. (1972). *Form, substance, and difference*. In Steps to an ecology of mind (2ded.). New York: Ballantine Books.

Bittman, M., Brown, J. E., & Wajcman, J. (2009). The mobile phone, perpetual contact and time pressure. *Work, Employment and Society*, 23(4), 673–691.

Brandell, J. R., & Varkas, T. (2001). Narrative case studies. In B. A. Thyer (Ed.), *The handbook of social work research methods* (pp. 294-307). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (2000). *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Cole, M., & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*,

1-46.

- Cross, G., (1993). *Time and Money – The Making of Consumer Culture*, London: Routledge.
- D'Andrade, R. (1986). Three scientific world views and the covering law model. In D. Fiske & R. Shweder (Eds.), *Meta-theory in the social sciences*(pp.19-41). Chicago: University of Chicago Press.
- Duxbury, L., Towers, I., Higgins, C., & Thomas, J. A. (2007). From 9 to 5 to 24/7: How technology has redefined the workday. In *Information resources management: Global challenges* (pp. 305-332). IGI Global.
- Durkheim, E. (2016). The elementary forms of religious life. In *Social Theory Rewired* (pp. 52-67). Routledge.
- Elizabetta Adami & Gunther Kres. (2010). A social semiotic analysis of mobile devices: Interrelations of technology and social habitus. In book: *Mobile learning: structure, agency, practices* (pp.185-203). Publisher: SpringerEditors: Pachler, N and Bachmair, B and Cook, J.
- Engel-Frisch, Gladys. (1943). ‘Some Neglected Temporal Aspects of Human Ecology’, *Social Forces*, 22, 43–47.
- Fine, G. A. (1990). Organizational time: Temporal demands and the experience of work in restaurant kitchens. *Social Forces*, 69, 95-114.
- Fussell, S. R. & Krauss, R. M. (1989). The effects of intended audience on message production and comprehension: Reference in a common ground framework. *Journal of Experimental Social Psychology*, 25, 203-19.
- Gaver, W. (1991). Technology affordances. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing System, 79-84.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of culture*. New York: Basic Books.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (Original work published 1979)
- Giddens, A. (1991). *Modernity and Self-Identity*. Stanford, California: Stanford University Press.

- Goodson, I. F. (1992b). Studying teachers' lives: Problem and possibilities. In I. F. Goodson (Ed.), *Studying teachers' lives* (pp. 234-249). London: Routledge.
- Harvey, D. (1989). *The Conditions of Postmodernity*. Oxford, UK: Basil Blackwell.
- James Gleick. (1999). *Faster: The Acceleration of Just About Everything*. New York: Pantheon Books.
- Katz, J. E., & Aakhus, M. (Eds.). (2002). *Perpetual contact: Mobile communication, private talk, public performance*. Cambridge University Press.
- Manuel Castell, Mireia Fernandez-Ardevol, Jack Linchuan Qiu, & Araba Sey. (2007). *Mobile communication and society: a global perspective*. Cambridge: the MIT press.
- Manuel Castells (1996). *The Rise of the Network Society*. Blackwell Publishing Ltd.
- McLoughlin, Aoife (2016) Time flies when you're having phone. *Australasian Science*, 2016(11), 24-25.
- Mumford, L. (1934). *Technics and Civilization*. New York: Harcourt, Brace and Company.
- Lauer, R. H. (1981). *Temporal man: The meaning and uses of social time*. New York, NY: Praeger.
- Lee, Heejin and Jonathan Liebenau. (2000). Temporal Effects of Information Systems on Business Processes: Focusing on the Dimensions of Temporality. *Accounting, Management and Information Technologies*, 10(3), 157-185.
- Lewis, J. D., & Weigert, A. J. (1981). The structures and meanings of social time. *Social forces*, 60(2), 432-462.
- Leont'ev, A. N. (1978): *Activity. Consciousness. Personality*. Prentice-Hall, N.J. (originally published 1977).
- Luhmann, Niklas. (1971). Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten. Pp. 143-164 in *Politische Planung: Aufsätze zur Soziologie von Politik und Verwaltung*, edited by Niklas Luhmann. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rosa, H. (2003). Social acceleration: Ethical and political consequences of a

- desynchronized high-speed society. *Constellations*, 10, 3-33.
- Southerton, Dale and Mark Tomlinson. (2005). ‘Pressed for Time’ – the Differential Impacts of a ‘Time Squeeze’. *The Sociological Review*, 53(2), 215-239.
- Spinuzzi, C. (2003). *Tracing genres through organizations: A sociocultural approach to information design* (Vol. 1). Mit Press.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and Situated Actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge University Press, Cambridge etc.
- Virilio, Paul. 1991. *The Lost Dimension*. New York: Semiotext(e).
- Wajcman, J., Bittman, M., & Brown, J. E. (2008). Families without Borders: Mobile Phones, *Connectedness and Work-Home Divisions*. *Sociology*, 42(4), 635–652.
- Wajcman, J. (2014). *Pressed for time*. In Pressed for Time. University of Chicago Press.
- Weibel, Peter. 1987. *Die Beschleunigung der Bilder in der Chronokratie*. Bern: Benteli.
- Wendy Parkins, & Geoffrey Craig. (2006). *Slow Living*. Oxford: Berg Publishers.
- Xiangming, L. & Song, S. (2018), Mobile technology affordance and its social implications: A case of 「Rain Classroom」. *British Journal of Educational Technology*, 49, 276-291.
- Zerubavel, Eviatar. (1976). Timetables and Scheduling: On the Social Organization of Time. *Sociological Inquiry*, 46(2), 87-94.