

「管理二學門熱門及前瞻學術研究議題調查」

成果概述

魏志平、林妙聰、許鉅秉、嚴秀茹、顧宜錚*

本報告摘自科技部人文社會科學研究中心「管理二學門熱門及前瞻學術研究議題調查計畫」的成果報告，執行期間自 2015 年 12 月至 2016 年 5 月，計畫主持人為臺灣大學資訊管理系魏志平，共同主持人為交通大學資訊管理研究所林妙聰、臺灣大學工商管理系許鉅秉、清華大學服務科學研究所嚴秀茹與輔仁大學企業管理系顧宜錚。此計畫的目的在於探索管理二學門之熱門與前瞻研究議題，涵蓋的領域包括資訊管理、行銷管理、生產與作業管理及運輸管理。

一、前言

管理領域的研究發展與科技進展、社會環境變遷息息相關，所以研究的主題會隨著組織與個人動態需求改變而演化，因此，分析熱門與前瞻研究議題將有助於研究學者掌握時勢，進而瞭解並投入當代具有高度學術或實務貢獻之研究議題。科技部人文社會科學研究中心為分析管理領域的研究主題發展趨勢，曾在 2007 年進行管理二學門熱門與前瞻議題調查（王存國，2007），針對國內與國際研究議題發展趨勢進行分析。雖然上述的研究調查已提供良好的研究領域分類與研究議題發展探討，但是由於調查時間至 2015 年已有八年的時間，不論是資訊管理、行銷管理、生產與作業管理、或運輸管理領域，在研究議題的發展已有重大改變，例如資訊管理領域的巨量資料分析議題，行銷管理領域的社群媒體行銷議題，以及生產與作業管理的物聯網議題等，均是近年來才興起的熱門研究議題。因此，有必要針對管理二學

* 魏志平，國立臺灣大學資訊管理學系教授；林妙聰，國立交通大學資訊管理研究所教授；許鉅秉，國立臺灣大學工商管理學系教授；嚴秀茹，國立清華大學服務科學研究所教授；顧宜錚，輔仁大學企業管理學系副教授。



門的熱門與前瞻議題重新進行審視，以發掘目前及未來具有研究潛力之研究議題、協助國內管理二學門相關領域學者掌握國際研究趨勢，適時投入重要議題之研究。再者，透過熱門及前瞻研究議題之分析，亦可瞭解特定領域之人才培育方向，作為學術單位進行教學及政府單位研擬政策之參考。

二、研究流程與方法

本計畫針對管理二學門之四個領域，包括資訊管理、行銷管理、生產與作業管理、運輸管理進行調查。本計畫著眼於分析國際研究議題發展趨勢，因為重要國際期刊中所發表之論文經常是全球研究學者矚目的焦點，而引領風潮成為熱門議題，因此本計畫以近五年（2011-2015）各領域重要國際期刊論文作為分析熱門研究議題的基礎。然而期刊論文因嚴謹性高，往往在該領域已有相當的成熟度或穩定度之研究主題才會被接受，加上期刊的審稿期較長，往往造成熱門研究議題在相近的時期發表，但也已成為相對成熟之議題。因此，針對前瞻研究議題之探索，本計畫以各領域重要國際研討會之徵稿議題（Tracks）為基礎，因為研討會的主要目的是分享與交換最新的研究，因此可能涵蓋屬於萌芽階段的研究議題，可作為分析前瞻研究議題之參考。另外，各領域重要國際期刊之特刊（Special issues）主題與編輯意見（Editorial statements）也提供了前瞻研究議題有用的線索。最後，透過各領域專家座談，分析上述資訊，以探索未來的前瞻研究議題。

本計畫依下列程序進行熱門研究議題分析，包括各領域重要國際期刊選定、建構各領域的研究議題架構、論文資料搜集、論文分類編碼、資料分析五大步驟。根據附錄一所列之期刊選定準則，各領域界定及挑選重要的國際期刊作為分析熱門研究議題的資料來源，如表一所示。在第二步驟中，各領域參考過去已發表之研究議題架構，建構出本計畫所採用的研究議題架構。接著（第三步驟），我們從 Web of Science 引用文獻資料庫中搜集近五年（2011-2015）於上述期刊中刊登的所有論文，扣除非學術論文類型之文章，各領域所分析之論文篇數均達千篇以上（請參見表一），尤其運輸管理領域更高達 2,808 篇。

為提升論文分類編碼（第四步驟）之效率，本計畫建置一個編碼系統以協助編碼者進行編碼。各領域邀請二位博士生（編碼者），以樣本論文之題目、摘要與關鍵詞為基準（必要時閱讀全文），將該領域每一篇論文分類到至

表一 各領域搜集資料來源 (2011-2015 年)

領域	期刊
資訊管理 (1,142) ¹	<ul style="list-style-type: none"> • European Journal of Information Systems • Information Systems Journal • Information Systems Research • Journal of Management Information Systems • Journal of the AIS • MIS Quarterly
行銷管理 (1,202)	<ul style="list-style-type: none"> • Journal of Consumer Research • Journal of Marketing • Journal of Marketing Research • Marketing Science
生產與作業管理 (2,444)	<ul style="list-style-type: none"> • INFORMS Journal on Computing • Journal of Operations Management • Management Science • Manufacturing and Service Operations Management • Operations Research • Production and Operations Management
運輸管理 (2,808)	<ul style="list-style-type: none"> • Transportation Research Part A- Policy And Practice • Transportation Research Part B- Methodological • Transportation Research Part C- Emerging Technologies • Transportation Research Part E- Logistics and Transportation Review • Transportation Science

註：期刊收錄之文章類型包括 Article, Proceedings Paper, Biographical-Item, Correction, Editorial Material, Reprint Review，本計畫只針對 Article 進行分析，領域欄位之()內為分析篇數。

多三項研究議題中（也就是多議題編碼）。若論文無法分類於目前的所有研究議題中，則將此論文放入「Others」類別中；若論文不屬於所屬領域，則將該論文放入「Not Relevant」類別中。若編碼者無法認定該篇論文之研究議題，則由各領域之召集人協助判別，若屬於新興議題，則修正議題架構，以完成編碼程序。由於各領域調查的論文篇數眾多，為降低編碼者的心力負荷，我們將各領域論文分為二群，由該領域的二名編碼者分別負責其中一群的編碼。為了評估編碼者間信度（Inter-coder reliability），隨機抽樣 50 篇論文，並同時放入這兩群中；換言之，各領域的兩位編碼者皆同時處理這 50 篇論文，接著根據兩位編碼者對這 50 篇論文的編碼結果，我們進行編碼的信度分析。

完成論文分類編碼後，我們進行資料分析（第五步驟），以各研究議題之論文數量當成熱門程度指標，挑選各領域之熱門研究議題。接著，各領域召開專家座談，除了確認上述熱門研究議題的分析結果，並根據在上述分析過



程中發現的新興研究議題、各領域重要國際研討會之徵稿議題以及各領域重要國際期刊之特刊主題與編輯意見，探索各領域未來的前瞻研究議題。

三、熱門及前瞻研究議題

各領域依據上述研究流程與方法，進行熱門及前瞻研究議題分析與探索，以下個別說明各領域的分析結果及其學術意涵。

(一) 資訊管理領域

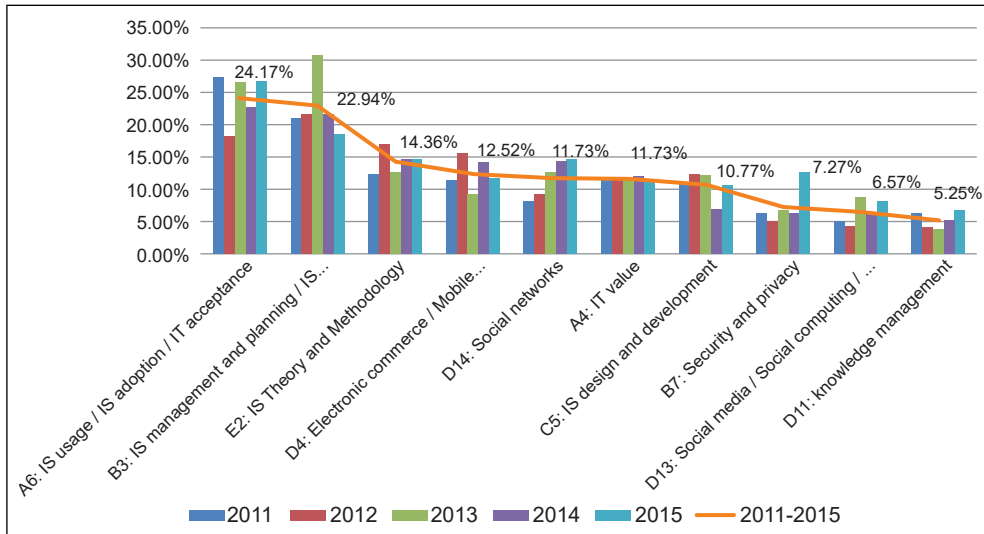
關於資訊管理領域的研究議題架構，本研究以 Palvia et al. (2015) 所提出之研究議題架構為基礎，參考 Vessey et al. (2002) 之分類架構後，將類似議題合併，並刪除傳統資訊科學或工程領域之議題，形成四十三項研究議題。

表二 訊管理領域研究議題架構

研究主題 ¹	研究議題
A: Individual/ Organization/Society 個人 / 組織 / 社會 (8 項研究議題)	(1) Business process management, (2) Environment of IT: internal or external, (3) IT and culture, (4) IT value, (5) Organizational design, (6) IS usage/IS adoption/IT acceptance, (7) Societal issues/societal impact of IS, (8) Sustainability/green IT/IS
B: IS Management 資訊系統管理 (9 項研究議題)	(1) End user computing, (2) Innovation, (3) IS management and planning/IS strategy/IT governance, (4) IS staffing, (5) Outsourcing and offshoring, (6) Project management, (7) Security and privacy, (8) Virtual teams, (9) IT/IS professional*
C: Information Technology and IS Development (11 項研究議題)	(1) Big data/data analytics, (2) Business intelligence/expert system, (3) Cloud computing, (4) Databases/database management systems/data warehousing, (5) IS design and development, (6) IS evaluation, (7) IS implementation, (8) Hardware/software and programming languages, (9) Mobile computing, (10) Telecommunications and networking, (11) Open source*
D: IS Applications 資訊系統應用 (16 項研究議題)	(1) Customer relationship management (CRM), (2) Decision support system & executive IS, (3) E-government, (4) Electronic commerce/mobile commerce, (5) Enterprise resource planning (ERP), (6) Global information technology, (7) Group support systems, (8) Health information technology, (9) Inter-organizational systems, (10) IS functional applications, (11) Knowledge management, (12) Media and communications, (13) Social media/social computing/social commerce, (14) Social networks, (15) Supply chain management, (16) Entertainment software/virtual worlds*
E: Education & Theory 資訊教育與研究理論(4 項 研究議題)	(1) IS education, (2) IS theory and methodology, (3) NeuroIS*, (4) IS ethics*

註：* 表示在論文分類編碼過程中，新增之研究議題。

¹ 為避免英中翻譯而影響讀者對原有英文專有名詞之正確理解，本報告部分領域在研究主題與研究議題仍沿用原始出處之英語用詞。



圖一 資訊管理領域：2011-2015年熱門研究議題趨勢圖

然而在論文分類編碼過程中，發現五項新的研究議題，包括 IT/IS professional, Open source, Entertainment software/virtual worlds, NeuroIS, 和 IS ethics，最後彙整出資訊管理領域研究議題架構，其中包含五個研究主題，共四十八項研究議題（如表二所示）。

根據論文分類編碼結果，論文數量占總文章篇數百分比前十名的研究議題分別為 IS usage/IS adoption/IT acceptance (A6)²；IS management and planning/IS strategy/IT governance (B3)；IS theory and methodology (E2)；Electronic commerce/mobile commerce (D4)；Social networks (D14)；IT value (A4)；IS design and development (C5)；Security and privacy (B7)；Social media/social computing/social commerce (D13)；Knowledge management (D11)。這十項研究議題的熱門程度在 2011-2015 年間均保持相當熱門的程度（如圖一所示），可見近五年研究議題熱門程度的一致性相當高。

資訊系統的採用 (A6) 長久以來即為資訊管理領域的重要研究議題，尤其資訊管理的三大核心範疇為人、科技、組織，因此，當創新的資訊科技上市後，必須要能被目標使用者（如組織內的成員）接受與採用，才能發揮該資

² A6 代表研究主題 A 中第 6 項研究議題（也就是 IS usage/IS adoption/IT acceptance）。



訊科技的效用，進而產生價值。因此，隨著資訊科技的不斷創新、發展，資訊系統採用的研究議題亦將持續被探討，只是探討的標的會隨著資訊技術與系統的發展而改變。此外，由於資訊管理在管理學門屬於新興的領域，因此，資訊系統理論與研究方法議題（E2），亦為近年來重要的研究議題之一。另一方面，隨著電子商務和社群媒體的發展，以及社群媒體、大數據與物聯網的興起，社會網絡（D14）、資訊安全和隱私（B7）、電子商務與行動商務（D4）和社群媒體與社群商務（D13）有逐步受到重視的趨勢。

除了資訊科技帶動的研究議題外，資訊系統管理與規劃（B3）、IT 價值（A4）、資訊系統設計與開發（C5）和知識管理（D11）等方面的研究議題，則符合另一項核心範疇：組織與管理，即如何應用資訊系統來提升企業的競爭力，亦屬於資訊管理領域的重要研究議題，故近五年來一直維持相當的研究熱度。

針對資訊管理領域的前瞻研究議題，如表三所示，參與專家座談的學者

表三 資訊管理領域的前瞻研究議題

前瞻研究議題	說明
IT and Openness	隨著企業應用雲端科技、行動載具、網路社群等創新科技技術建構新時代經營模式的挑戰，開放式創新（Open Innovation）、開放性資料等研究議題日益重要，同時，伴隨著開放的特性，資訊安全、隱私等議題亦為探討的重點
Service Design / Service Innovation	隨著體驗經濟時代來臨，如何透過產品 / 服務設計、流程設計、和創新商業模式來提升顧客體驗與價值，已成為重要的研究議題，然而上述議題如何透過資訊科技的輔助來達成，仍有許多值得探討的議題尚未被研究，例如：Fintech（financial technology）
IS in Healthcare Management	由於老年人口比例逐年上升，如何應用資訊科技來協助高齡照護，以及支援預防醫學為未來的潛在研究議題
Smart World	物聯網與智慧型機器人的發展，加上虛擬世界（包括遊戲）的興盛，智慧生活的時代即將來臨，如何利用上述科技提供更優質的服務與提升企業價值，為具有研究價值的議題。同時，伴隨著上述科技的應用，大數據分析、身分認定等議題亦為探討的重點
NeuroIS	神經資訊系統（Neuro Information Systems）是新興的研究方向，主要是運用認知神經科學的方法（如腦波、fMRI 等）來探討資訊管理或電子商務領域所觀察到的行為生理證據，以便建立新的理論或是驗證既有的理論。過去因受限於研究設備與資管領域學者對於神經科學知識的局限，未能有深入之探討，但隨著跨領域研究團隊的成形，未來有機會形成重要的研究趨勢
Innovative System Development	資訊系統的開發是建置資訊系統的必經過程，然而過去的開發模式，有可能面臨重要的變革，例如：開放原始碼、敏捷開發的應用，均可能改變系統開發的模式，而成為重要的研究議題
Sharing Economy	網路經濟時代下，不只有形的產品可以出租，連無形的服務與創意都可以共享，例如 Airbnb、Uber、群眾外包、群眾募資等，然而上述模式可能獨立於組織內部的管理模式，如何順利運作，為未來需要研究分析的議題

們提出七項建議。例如，隨著新世代科技的發展（如物聯網、大數據分析等），相關的研究議題，包括開放式創新、服務創新與設計、智慧生活、資訊安全、隱私等，有機會形成一波新的研究重點。而神經資訊系統的應用，則有機會在傳統的研究方法外，產生新的資料搜集方式，進而對於人類的行為模式有更直接的生理反應解釋。此外，共享經濟的發展，則有機會挑戰現有的商業模式，而產生新的營運模式，這些潛在的前瞻研究議題，值得資訊管理領域的學者進行探討。

（二）行銷管理領域

行銷管理領域於近幾年已先後有期刊曾進行關鍵研究議題分析，例如藉由統計關鍵字詞出現次數等方法，分析熱門的研究議題及研究趨勢（Huber et al., 2014; Mela, Roos, and Deng, 2013; Wang et al., 2015; Yadav, 2010）。因此，本計畫先以 *Journal of Marketing* 每年針對該年度所發表論文之研究議題分類為基準建立架構，再輔以刊登於 *Journal of Marketing Research*, *Marketing Science*, *Journal of Consumer Research* 等期刊之文獻回顧分析論文所建議的研究議題，補充修正議題架構，最後建立出行銷管理領域的研究議題架構，其中包含八個研究主題，共六十六項研究議題，如表四所示。

表四 行銷管理領域之研究議題架構

研究主題	研究議題
A: Consumer Behavior 消費者行為 (10 項研究議題)	(1) Decision making, (2) Purchase behavior/purchase intention/buying process, (3) Consumer culture, (4) Self-control and goals pursuit, (5) Social identity and influence, (6) Brand choice, (7) Memory and search*, (8) Persuasion*, (9) Satisfying customer*, (10) Resource constraints*
B: Advertising/Marketing Communication/Brand 廣告 / 行銷溝通 / 品牌 (11 項研究議題)	(1) Online advertising/internet marketing, (2) Advertising effectiveness, (3) Word-of-mouth, (4) Visual communications, (5) Advertising and social media research, (6) Brand identity/brand image, (7) Brand experiences/trust/satisfaction, (8) Brand loyalty, (9) Brand personality, (10) Brand community, (11) Brand advertising
C: Strategy 策略 (9 項研究議題)	(1) Segmentation, (2) Direct marketing, (3) Pricing, (4) Marketing implementation, (5) Strategic marketing, (6) Business-to-business marketing, (7) International marketing, (8) Market orientation, (9) Brand equity
D: Service Marketing/ Sales Management 服務行銷與銷售管理 (10 項研究議題)	(1) Sales forecasting, (2) Sales promotion, (3) Personal selling, (4) Sales force management, (5) Customer satisfaction, (6) Customer loyalty, (7) Customer complaint, (8) Customer perceived value, (9) Service quality, (10) Customer relationship management
E: Retailing & Channel 零售與通路 (4 項研究議題)	(1) Retailing, (2) Channel management, (3) Electronic commerce, (4) Marketing channels

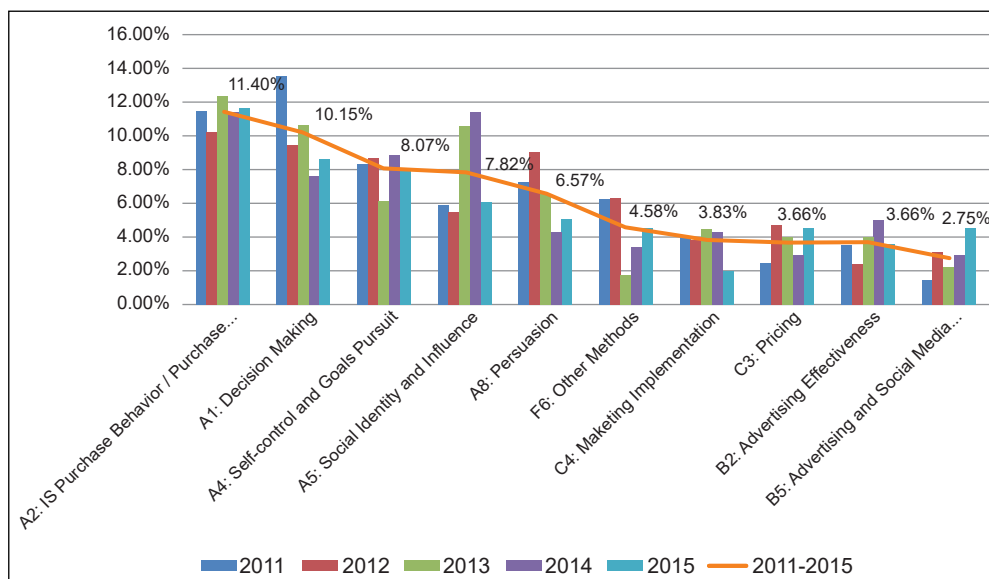
(續接下頁)



研究主題	研究議題
F: Methodological Issues 研究方法相關議題 (6 項研究議題)	(1) Scale development, (2) Bayesian methods/Bayesian analysis, (3) Econometrics, (4) Profit and cost analysis, (5) Marketing-finance interface research, (6) Other methods
G: Organizational Issues 組織相關議題 (4 項研究議題)	(1) Organizational learning, (2) Organizational structure, (3) Human resource, (4) Supply chain management
H: Product/service Development 產品 / 服務開發 (5 項研究議題)	(1) Coproduction/idea generation, (2) Product/service development, (3) Product promotion, (4) Value creation, (5) Service innovation/technology-enabled service*
I: Others 其他議題 (7 項研究議題)	(1) Ethics and social responsibility, (2) Nonprofit and political marketing, (3) Environmental commerce/social marketing, (4) Social networks, (5) Theory and philosophy of science, (6) Market or industry analysis, (7) C2C marketing*

註：* 表示在論文分類編碼過程中，新增之研究議題。

根據論文分類編碼結果，論文數量占總文章篇數百分比前十名的研究議題依序為：Purchase behavior/purchase intention/buying process (A2)；Decision making (A1)；Self-control and goals pursuit (A4)；Social identity and influence (A5)；Persuasion (A8)；Other methods (F6)；Marketing implementation (C4)；Pricing (C3)；Advertising effectiveness (B2)；Advertising and social media research (B5)。如圖二所示，若以各個議題於 2011-2015 年的發展趨勢來看，



圖二 行銷管理領域：2011-2015年熱門研究議題趨勢圖

消費者的購買行為 (A2) 不僅是熱門程度最高的研究議題，該議題之發展趨勢也是相對穩定；消費者的決策行為 (A1) 雖為排序第二的熱門研究議題，但從發展趨勢圖來看，2015 年的比例相較於 2011 年而言，呈現下滑的趨勢。第三名的熱門研究議題為自我控制與目標追求 (A4)，在分析結果中，此議題的熱門程度雖不及前二項議題，但 2011-2015 年期間也是維持相對穩定的發展趨勢。值得注意的是社會認同與影響 (A5) 的趨勢起伏不僅相對動盪，於 2013-2014 年間，其受矚目的程度甚至排序第二，僅次於消費者的購買行為 (A2)。

至於行銷管理領域的前瞻研究議題，參與專家座談的學者們提出六項建議，如表五所示。幾項前瞻研究議題特別值得關注：(1) 結合大數據趨勢，包含更豐富的數據資料以及多元化的分析工具，以加深對消費者之認識，強化企業決策能力；(2) 了解顧客，並串聯其在各種不同介面的互動，打造無縫接軌的顧客體驗；(3) 觀察社交媒體如何成為消費者建立互動關係，分享並創造產品資訊，以及對自己與其他消費者決策的影響；(4) 社會議題與消費者行為，包含如何減少消費、重要社會議題之行銷等。另一方面，值得關注的議題在於消費者意識型態的轉變，隨著群眾逐漸意識到環保、健康的重要性，在消費行為上也逐步有了改變，像是講究健康並有節制地飲食、選擇有機食品等，而這也說明了近幾年「自我控制與目標追求」此議題成上升趨勢的原因，此議題未來的發展也未必僅局限於健康方面的考量，在消費其他產品的行為上也可進行深入研究，因為越來越多社會企業強調避免過度浪費物資並進行宣導，為了響應環保，未來消費者或許在購物行為上將考量更多道德的因素。

表五 行銷管理領域的前瞻研究議題

前瞻研究議題	說明
Developing marketing analytics for a data-rich environment	<ul style="list-style-type: none"> - Organizations have to better-understand customers and improve their marketing decision making with the rich data through analytics - Improves analytic skills/ analytical methods for getting greater insights in a data-rich environment - Being good at using different types of data and information (i.e. how should individual-level data be used to build more powerful customer-level marketing programs)
Understanding customers and the customer experience	<ul style="list-style-type: none"> - Highlights an enduring importance of customers in marketing - Understands how customers and consumer behavior have changed due to technology and other forces - Understands today's customers requires taking varied perspectives that suggest new concepts, ideas, and thinking

(續接下頁)



前瞻研究議題	說明
Self-related consumer behavior	<ul style="list-style-type: none"> - Highlights on "self-control and goals pursuit" - Self-control is a cognitive process that is necessary for regulating one's behavior in order to achieve goals - Explores how consumers pursue their multiple goals and how their goal pursuit changes over time - Understand consumers' self-control in achieving goals, particularly those involving health and food-consumption
Social issues in consumer behavior	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Emerging Market</i>: (1) Rethinks existing perspectives and practices. (2) Understands consumers, culture, institutions and regulation in emerging market - <i>Demarketing</i>: The practice of demand reduction (i.e. combat overfishing, energy waste, overeating, etc.). Develop more effective tools and skill in demand reduction - <i>Social Marketing</i>: Highlights the social marketing for the environment (i.e. marketing to reduce waste, protect water quality, etc.)
Change in media usage pattern	<ul style="list-style-type: none"> - Addressing social media usage due to its ability to instantly identify and connect with users, high speed for communication, and its ease of use in influencing user experience - Understanding the impact of social media influences on product choice - The profitability of social coupon campaigns to businesses
Marketing dynamics	<ul style="list-style-type: none"> - Emphasizing dynamic decision making—that is, decision making in contexts in which current actions on the part of consumers or firms have future consequences - Studies the evolution of consumer preferences and the dynamic effects of marketing variables, such as advertising and price promotion

(三) 生產與作業管理領域

在生產與作業管理領域中，近年來沒有相關期刊論文探討此領域的研究議題架構。鑑於學會組織在研究議題上扮演重要角色，我們參酌 INFORMS, Institute of Industrial Engineering (IIE), Production and Operations Management Society (POMS), The Association of European Operational Research Society (EURO) 等組織所舉辦年會的主要議題與議程議題，另外亦包含此領域六本重要國際期刊(表一)、*Naval Research Logistics*, *IIE Transactions* 近年來的特刊中所列述之研究議題，彙整出此領域之研究議題架構(如表六所示)，其中包含四個研究主題，共四十二項研究議題。

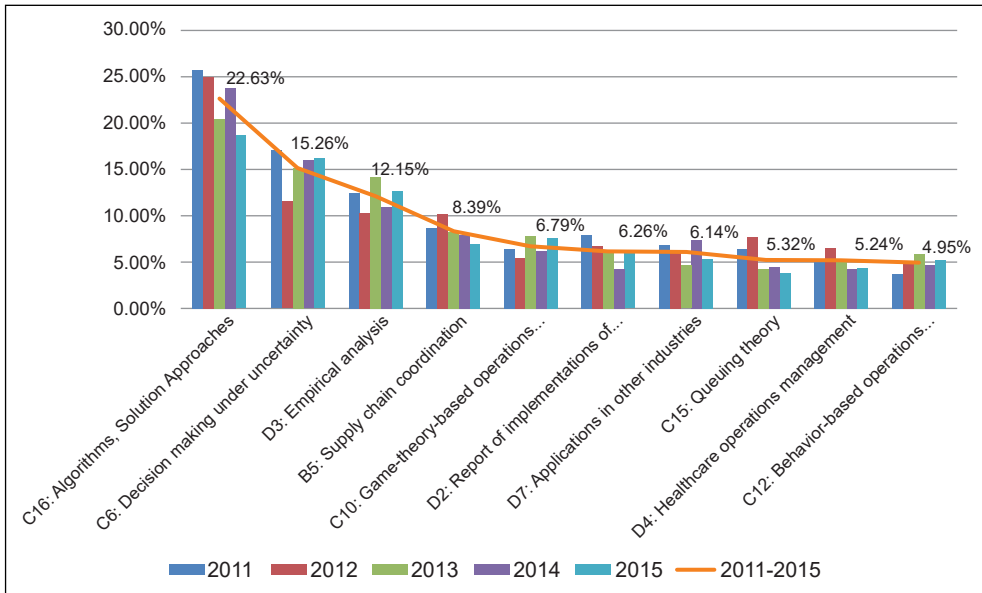
表六 生產與作業管理領域之研究議題架構

研究主題	研究議題
A: Individual/Organization/Society 個體、組織與社會層級 (10 項研究議題)	(1) Sustainability, (2) Social responsibility, (3) Environmental responsibility, (4) Green manufacturing, (5) Green supply chain, (6) Energy-awareness, (7) Green computing, (8) Network design, (9) Closed-loop supply chain, (10) Resource allocation and distribution

(續接下頁)

研究主題	研究議題
B: Management 管理面向 (9 項研究議題)	(1) Product development management, (2) Flexible manufacturing systems, (3) Performance measurement, (4) Supply chain disruption management, (5) Supply chain coordination, (6) Responsible and reliable sourcing in supply chain, (7) Joint inventory/stocking, (8) Distribution logistics management, (9) Outsourcing/contract management
C: Methods and Technology 解題與決策方法 (16 項研究議題)	(1) Service quality, (2) TQM, (3) Lean and flexible manufacturing, (4) Cloud computing, (5) Remanufacturing, (6) Decision making under uncertainty, (7) Robust optimization and design, (8) Crowd sourcing, (9) Coordination and competition in supply chains, (10) Game-theory-based operations management, (11) Mechanism design, (12) Behavior-based operations management, (13) Social network analysis, (14) Information sharing and information asymmetry, (15) Queuing theory, (16) Algorithms, solution approaches
D: Applications in Specific Industries/ Organizations 應用面向 (7 項研究議題)	(1) Case study, (2) Report of implementations of advanced OM methodologies, (3) Empirical analysis, (4) Healthcare operations management, (5) Tourism and entertainment management, (6) Production and distribution in food industry, (7) Applications in other industries

以 2011-2015 年發表文獻為基礎，生產與作業管理領域前十大熱門研究議題為 Algorithms, solution approaches (C16), Decision making under uncertainty (C6), Empirical analysis (D3), Supply chain coordination (B5), Game-theory-based operations management (C10), Report of implementations of advanced OM methodologies (D2), Applications in other industries (D7), Queuing theory (C15), Healthcare operations management (D4), 與 Behavior-based operations management (C12)，此十項熱門研究議題，在 2011-2015 年間之熱門程度均維持相當一致之趨勢（如圖三）。解題方法或策略（C16）、不確定條件下的決策（C6）及實證分析研究（D3）始終為最熱門之前三項研究議題。其中 C16 獨占鰲頭，此現象反應泰勒之科學化管理仍然是熱門之研究議題。C6 相關論文於近五年均占有相當比例，且近兩年有微幅提升。究其原因，應主要係確定型問題或方法已經有較完整之發展，近年來已逐漸往不確定模式方向之移動。D3 反應實證研究在研究議題上受重視之程度，亦即作業管理不再單以最佳化的方式進行，而是需要更多分析性的深入探索。另外，有幾項研究議題近年來亦有相當數量之論文發表。Game theory 雖然已有半世紀之發展，然而與最佳化結合，或者探索供應鏈、網路社會之競合關係，吸引許多學者投入，以賽局理論為基礎的作業管理（C10）之熱門程度反應了此趨勢。先進作業管理方法之實作（D2）與不同產業之應用（D7）則反應實務應用相關研究的重要性。



圖三 生產與作業管理領域：2011-2015年熱門研究議題趨勢圖

至於生產與作業管理領域的前瞻研究議題，參與專家座談的學者們提出下列建議：

1. Business analytics and intelligence：運用解析或人工智慧技術提升作業管理績效。
2. Sustainability management：永續管理，其中包含再生能源、綠色供應鏈、分享經濟等。
3. Social media's implications for OM：社群媒體對於作業管理所衍生之新議題與詮釋。
4. Operations in emerging countries：開發中國家地區之作業模式異於已開發國家，此亦為聯合國之重要議題之一。
5. Additive manufacturing (e.g. 3D printing)：此生產模式具備新穎的設計、製造程序與特性，縮減零組件數量與組合複雜度，然製程管理需全新之思維。
6. Healthcare operations management：醫療照護管理將會吸引更多的研究關注。
7. Disaster management (humanitarian supply chain)：災害管理與救援，包含人員與物資之輸運與配置。

- 8. Security and risk management of supply chains: 供應鏈斷鏈或供應中斷之管控。
- 9. Empirical research: 實證研究在主流期刊更顯重要，尤其結合數量方法之研究取向可以多面向探討問題。
- 10. Multidisciplinary/multi-methodological approaches to OM: 多議題之研究內涵已成為主流期刊論文之特色。

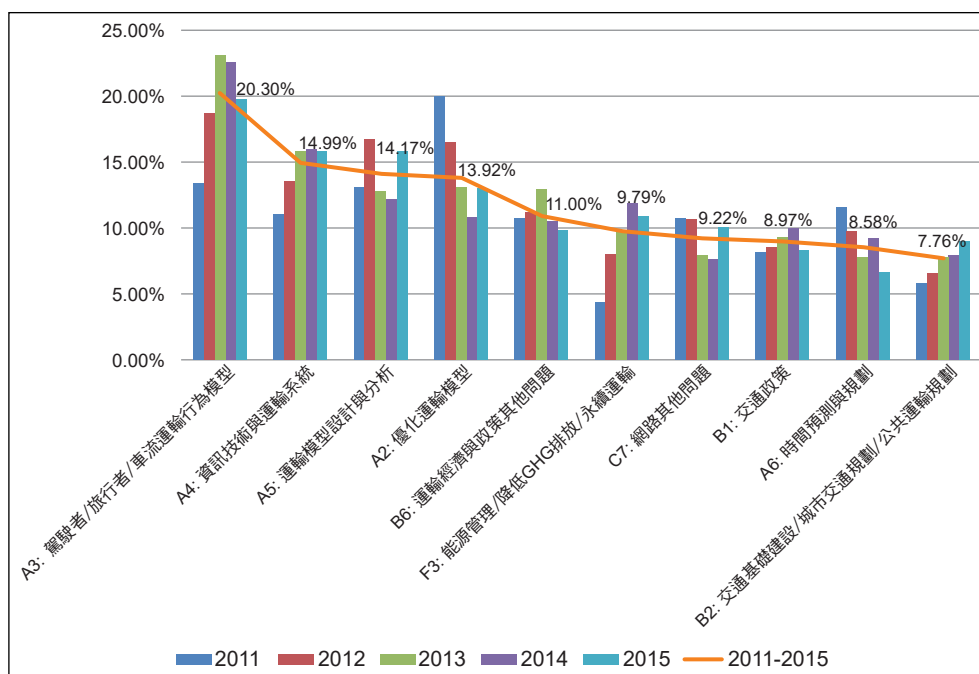
(四) 運輸管理領域

運輸管理領域研究議題架構參考「管理二學門熱門與前瞻議題概述」(王存國, 2007) 以及相關期刊中收錄的各種主題，將運輸管理領域分為六大研究主題，共三十五項研究議題，如表七所示。

表七 運輸管理領域之研究議題架構

研究主題	研究議題
A: Transportation Theory and Methodology 運輸理論與方法 (8 項研究議題)	(1) 運輸系統設計與分析, (2) 優化運輸模型, (3) 駕駛者 / 旅行者 / 車流運輸行為模型, (4) 資訊科技與運輸系統, (5) 運輸模型設計與分析, (6) 時間預測與規劃, (7) 等候理論, (8) 運輸理論與方法其他問題
B: Transportation Economics and Policy 運輸經濟與政策 (6 項研究議題)	(1) 交通政策, (2) 交通基礎建設、城市交通規劃、公共運輸規劃, (3) 運輸成本與訂價, (4) 運輸服務品質, (5) 運輸策略, (6) 運輸經濟與政策其他問題
C: Transportation Network 運輸網路 (7 項研究議題)	(1) 運輸網路交通指派, (2) 最佳運輸路徑, (3) 區位選擇, (4) 網路演算法, (5) 網路流量分析, (6) 網路設計與分析, (7) 網路其他問題
D: Safety and Security 運輸安全 (3 項研究議題)	(1) 交通事故預防與分析, (2) 駕駛行為與安全分析, (3) 其他安全問題
E: Logistics 物流管理 (6 項研究議題)	(1) 供應鏈協同整合, (2) 車輛途程問題, (3) 存貨管理, (4) IT 技術整合, (5) 貨櫃相關問題, (6) 其他物流問題
F: Environments and Energy 環境與能源 (5 項研究議題)	(1) 災害應變, (2) 綠色供應鏈, (3) 能源管理 / 降低 GHG 排放 / 永續運輸, (4) 運輸系統與環境的交互作用, (5) 其他環境與能源問題

根據論文分類編碼結果，論文數量占總文章篇數百分比前十名的研究議題依序為：駕駛者／旅行者／車流運輸行為模型 (A3)；資訊科技與運輸系統 (A4)；運輸模型設計與分析 (A5)；優化運輸模型 (A2)；運輸經濟與政策其他問題 (B6)；能源管理／降低 GHG 排放／永續運輸 (F3)；網路其他問題 (C7)；交通政策 (B1)；時間預測與規劃 (A6)；交通基礎建設／城市交通規劃／公共運輸規劃 (B2)，如圖四所示。其中駕駛者／旅行者／車流運輸行為模型 (A3)、資訊科技與運輸系統 (A4) 這兩個研究議題在這五年來都保持相



圖四 運輸管理領域：2011-2015年熱門研究議題趨勢圖

當熱門的程度，且相較於 2011 年，近年較以往更為熱門。而能源管理／降低 GHG 排放／永續運輸（F3），雖然所占百分比不是最亮眼，但呈現大幅上升的趨勢。交通基礎建設／城市交通規劃／公共運輸規劃（B2）這個研究議題也呈現持續上升的趨勢。

針對運輸管理領域的前瞻研究議題，參與專家座談的學者們提出八項建議，如表八所示。運輸管理領域的研究常伴隨社會重大議題或是其他領域的創新突破前進。除了物聯網、傳感技術、控制技術、大數據分析等科技創新帶給運輸管理領域新的突破外（如 Smart transportation、City logistics、Supply chain decision analytics、Transport dynamics: day-to-day dynamics 等研究議題），結合人與環境因素的考量，也開啟了運輸管理一個重要的研究領域（如 Environments and energy、Transportation and public health 等研究議題）。社會的快速變化加上不可預測的災難或社會事件，不管是在事前規劃應變策略，或是如何快速的反應突發狀態，或是事後的檢討與處理，都值得運輸管理領域投入研究（如 Emergency response 議題）。觀察社會動態，掌握最新科技趨勢，已成為運輸管理領域前瞻議題的形成方向。

表八 運輸管理領域的前瞻研究議題

前瞻研究議題	說明
Smart Transportation	利用物聯網、大數據、傳感技術、控制技術等即時資訊通訊相關技術，應用在運輸系統上。包含了車輛定位、自動導航、信號控制、Connected-automated vehicles, Connected and probe vehicles, Crowdsourcing and social transportation 等，結合資訊科技與運輸系統的問題
Emergency Response	在面臨重大天災及意外災害時，如何的快速救援、疏散及恢復，或是預防性的考慮疏散計畫、救援計畫、運輸網路穩健性的問題。可包含 Evacuation systems, Emergency services, Emergency planning, Humanitarian logistics, Resilience of networks 等問題
Environments and Energy	為因應氣候變遷及環境問題，在運輸管理領域中，將友善環境、減少能源消耗、減少環境汙染的因素納入考量，以達到綠色運輸的效果。新興研究的問題有 Green supply chain collaboration and incentives, Energy management, Electric vehicle transportation systems, Sustainable transportation infrastructure materials 等
City Logistic	城市發展日趨快速，為因應城市裡交通政策，物流業者必須更有效率的變通策略。加上電子商務的快速崛起，城市物流的需求快速增加，發展出整合環境及資訊技術的相關問題
Supply Chain Decision Analytics	面對市場快速變化，供應鏈管理需要更快速的反應決策。須研究如何避免供應鏈斷鏈，做好供應鏈上的風險管理問題
Transport Dynamics: Day-to-day Dynamics	由於資訊技術的進步及交通變化的需求，縮短運輸動態規劃的時距，以快速反應交通現況
Congestion	針對交通擁擠現象的改善、擁擠車流分析及交通擁擠管理、擁擠收費等問題
Transportation and Public Health	許多公共衛生問題在近年來越來越受重視，包括長照問題、流行疾病問題。在規劃運輸系統時，將事故預防、無障礙空間、減低交通汙染、通勤壓力、酒駕、使用者健康等相關因素納入考量

四、結論

本研究透過分析管理二學門各領域之重要國際期刊，2011 至 2015 年共 7,596 篇學術論文，以彙整各領域之熱門研究議題，分析結果概述如下：資訊系統的採用 (A6) 與資訊系統管理與規劃 (B3) 仍是資訊管理領域探討的主軸。其他熱門的研究議題包括資訊系統理論與研究方法 (E2)、電子商務與行動商務 (D4)、以及社會網絡 (D14)。在行銷管理領域，前五項熱門研究議題皆與消費者行為主題相關，包括消費者的購買行為 (A2)、消費者的決策行為 (A1)、自我控制與目標追求 (A4)、社會認同與影響 (A5)、以及說服力 (A8)。

在生產與作業管理領域中，解題方法或策略 (C16)、不確定條件下的決策 (C6) 以及實證分析研究 (D3) 在近五年來始終為最熱門的前三項研究議題。其他熱門的研究議題包括供應鏈協調 (B5)、以賽局理論為基礎的作業管理 (C10) 等。在運輸管理領域中，前五項熱門研究議題包括駕駛者／旅行



者／車流運輸行為模型 (A3)、資訊科技與運輸系統 (A4)、運輸模型設計與分析 (A5)、優化運輸模型 (A2)、以及運輸經濟與政策其他問題 (B6)，其中前四項研究議題皆與運輸理論與方法主題相關。

針對前瞻研究議題，各領域透過專家座談的方式，參考文獻分析過程中發現的新興研究議題、重要國際期刊之特刊主題與編輯意見、重要國際研討會之徵稿議題等，提出各領域之前瞻研究議題。雖然各領域皆有其獨特的前瞻研究議題，但他們具有某些共通之處，重點摘要如下：

首先，資訊科技的演進與創新不斷地開啟各領域新的研究議題，並驅動新的研究潮流。例如，巨量資料分析 (或大數據分析) 與物聯網的快速發展，Smart World 及其相關的「科技」、「組織」與「人」互動綜效將會成為資訊管理領域潛在的前瞻研究議題；結合大數據趨勢與多元化的分析技術，發展新穎的行銷分析方法 (Marketing analytics)，以強化企業行銷決策能力是值得行銷管理領域研究者關注的前瞻研究議題；同樣地，生產與作業管理領域中的商業分析與智慧 (Business analytics and intelligence)、運輸管理領域中的智慧運輸 (Smart transportation) 與供應鏈決策分析 (Supply chain decision analytics) 都是與創新資訊科技相關的前瞻研究議題。因此，管理二學門的學者應持續關注資訊科技的發展與趨勢，並具備從中尋找研究方向與機會的能力，才能掌握先機，早期投入潛在前瞻議題的研究。

其次，管理研究的前瞻議題與社會發展動態緊密關聯。例如，社群媒體 (Social media) 與共享經濟 (Sharing economy) 興盛，大幅地改變了人們的互動方式與消費模式，這些因資訊科技致能 (IT-enabled) 的創新如何順利運作、如何影響商業模式是資訊管理領域應重視的前瞻研究議題；另一方面，在社群媒體中消費者如何建立互動關係、分享與討論產品評論，以及社群媒體對消費者決策的影響，值得行銷管理領域學者進一步探討；社群媒體對於作業管理所衍生之新議題與詮釋亦是生產與作業管理領域值得關注的前瞻研究議題。因此，管理二學門的學者應隨時關注社會發展動態或重大社會議題 (如永續發展、能源)，並據以擬定新興、具前瞻性的研究議題。

最後，我們從各個領域專家所提出的前瞻研究議題，可以發現領域間所關注的議題具有一定的重疊性。例如，資訊管理領域以及生產與作業管理領域皆認同醫療照護管理 (Healthcare management) 相關議題為未來探討的重點，而公共衛生 (Public health) 相關問題 (如長照問題、流行疾病) 應納入運

輸管理研究的考量範圍。因為關注的研究主題相近，管理二學門的學者應嘗試從事學門內跨領域研究合作與整合。

作者註：參考文獻請參考 <http://www.hss.ntu.edu.tw/model.aspx?no=307>

附錄一：選定各領域重要國際期刊之參考資料

領域	參考資料
資訊管理	<ul style="list-style-type: none"> • 梁定澎、邱志聖、許鉅秉、黃宇翔、王存國，管理二學門國際期刊分級計畫成果報告，行政院國家科學委員會，2012。 • IS Senior Scholars' Basket of Journals*
行銷管理	<ul style="list-style-type: none"> • 王存國，管理二學門熱門與前瞻議題概述，人文與社會科學簡訊，第9卷，第1期，2007年，第54-61頁。 • UT Dallas 期刊清單中之行銷期刊 **
生產與作業管理	<ul style="list-style-type: none"> • UT Dallas 期刊清單中之生產與作業研究期刊 ** • Management Science 期刊歸屬於此領域，但此期刊屬於跨領域期刊，分析時將過濾其它管理領域之論文。
運輸管理	<ul style="list-style-type: none"> • Journal Citation Reports SCI 近五年 (2011-2014) 的 Transportation Science & Technology 類別排名前十名。 • 梁定澎、邱志聖、許鉅秉、黃宇翔、王存國，管理二學門國際期刊分級計畫成果報告，行政院國家科學委員會，2012。

* <https://aisnet.org/?SeniorScholarBasket>

** <http://jindal.utdallas.edu/the-utd-top-100-business-school-research-rankings/>