

壹、緒論

法蘭西斯·培根（Francis Bacon）說：「知識就是力量」。因此，知識除了對於個人所代表的是一種求取基本生活，獲得所處行業中的謀生能力之外，對於組織、社會、與國家而言，更是創新與競爭力的來源，確保永續發展的動力。然而，知識是什麼？相信這個問題每個人都會有一套自己的說法，但是卻不易將其具體的描述出來。它看不到、摸不著，不是一個實體，但卻又真實地存在於世界中，成為人類最重要的資產之一。

不同學人對於知識的定義有許多不同的詮釋，其中 Maryam and Leidner（2001）將知識分為六種觀點：一、知識有別於資料（Data）及資訊（Information），呈現的是個人化的資訊，重點在於個體認為有用的資訊及對於資訊的吸收；二、知識為一種知道及了解的心理狀態，藉由資訊的提供來增加個體對知識的學習及了解；三、知識是一個物件（Object），在資訊科技的領域中，認為知識是可以被編碼及可儲存的資訊，這個觀點使得資料庫、知識庫的建構與管理在知識管理中被強調是關鍵的一部份；四、知識為資訊取得（Access to Information）後的內容，其強調的是有系統的組織資訊，以方便內容的取得與檢索；五、知識是一種影響行為的能力，這種能力對組織的未來是有助益的，而知識管理的核心能力、Know-How 和人力資本皆由此種觀點產生；六、知識本身是一種過程（Process）的處理，焦點放在知識被創造，分享與散佈的過程中、人員間的關係及在工作上的合作程度。按照 Maryam and Leidner 對於知識的定義，那么知識在學術的範圍就非常的廣泛了，它包含了認知科學（Cognitive Science）、心理學（Psychology）、資訊科學（Information Technology）、社會學（Sociology）、人文科學（Human Science）、組織行為（Organizational Behavior）、以及任何可以創造或者發現知識內容（content）、脈絡（context）以及程式（process）的科學與方法。

在知識的應用方面更是包羅萬象了，幾乎各行各業，包含人文、藝術、理工、教育、工業、商業、農業、醫療等等，都必須將獨特的知識，從經驗（Experience）或者是語意表達（Semantic Expression）的一些抽象概念中，透過資料（Data）的建立與分析、訊息（Information）的歸納，在實證的基礎上，去發展知識的本體（Ontology），從而使知識在其領域（Problem Domain）中，能夠從事一般化（Generalization）與特殊化（Specification）的應用。因此，知識的應用對於人類而言，是從無到有，從實驗到證實，從抽象到具體，從口語相傳，到見藏於冊，進而運用數位的儲存與傳播模式，擴張了它的應用速度與範圍。

跟過去相比較，知識不再只是一種力量，相對而言，它亦是一種資源（Resource）。有的學者稱之為智慧資本（Intellectual Capital），或者是知識資產（Knowledge Asset），此意謂著，從知識經濟（Knowledge Economy）或者知識社會（Knowledge Society）的角度來看知識，它已經成為未來個人與組織的生產要素。對於個人或者是組織而言，如何妥善的管理知識（Manage the Knowledge），亦就是有效地管理資源（Manage the Resource），因此，知識管理（Knowledge Management）的發展與演進，即在以學術理論發展為經，應用實務發展為緯的過程中，逐漸將知識管理融合於人文與科學之中，成為一項跨學門、跨領域的科學。

知識來自於人，人又可以運用知識，這不但是一種科學，也是一種藝術。從知識創造到運用的過程中，人是主要的因素，因為在「只可意會，不能言傳」的情境中，人對知識認知（Cognition）的差異性，形成知識管理最困難的門檻，因為到底何種（What）以及何人（Who）的知識，是放之四海皆準的規範與分類？畢竟，知識有時不純粹是理性的（科學的），而感性的（藝術的）的知識，也可在人文的層面中，提供另一種科學的思考。本文的目的即在藉由知識管理與人文科學的回顧為基礎，來探討知識管理與人文科學的展望，藉由這樣的論述架構設計，提供一個知識管理與人文科學間的對話，並且對此主題提出一些個人整理的心得與看法。

貳、知識管理的一些理論與應用

一、何謂知識

首先何謂知識？許多人均會混淆資料（Data）、資訊（Information）、知識（Knowledge）的定義，故先予以澄清。資料是對事件審慎、客觀的記錄，即未經整理的原始資料。就組織而言，數據資料是結構化的交易記錄，而數據本身不具備目的或關聯性的意義。而資訊則是一種訊息，因某種目的而被整理過之資料，具有傳送者與接收者，其最終目的在於調整接收者對事情的看法，並影響其判斷與行為。知識將資訊透過人的客觀解釋，與主觀認知轉化為具行動或決策的能力，它與資訊的不同點，在於它牽涉到人的經驗、承諾、行動（Galup, Dattero & Hicks, 2002）。

Nonaka and Takeuchi（1995）將知識分為外顯與內隱兩類，外顯知識可以以文字與數字來表達，並可藉由具體的資料、科學公式、標準化程序或普遍性原則來溝通與分享；

內隱知識是極為個人化的，難以形式化，且不易與他人溝通和分享，如主觀的直覺、預感均屬之。而知識的建立是經由內隱與外顯知識的互動而來，且知識的運用必須經由知識轉換而來。

另外，Davenport and Prusak (1998) 運用過程與庫存的觀點來解釋資料 (Data)、資訊 (Information)、知識 (Knowledge) 和智慧 (Wisdom) 的不同。他認為，資料 (Data)，通常指一系列的組織活動，與外部環境所呈現的事實。資料來源包括了高度結構化資料庫中的資料、競爭者相關資訊、人口統計資料，以及其他市場資訊等。組織若欲提高這些資料的價值，必須靠分析、綜合，以及將資料化為資訊和知識的能力。而資訊 (Information) 則是將經驗及構思加以整理的成果。資訊通常被儲存在半結構化的內容中，例如文件、電子郵件及多媒體等。組織若欲提高資訊的價值，則應使資訊易於搜尋和重複使用，使組織不至於重蹈覆轍，工作也不會重複而無效率。至於知識則是來自於資訊，就如同資訊是從資料而來的一樣。知識可貴的原因之一，就在知識比資料或資訊都更接近行動，因為知識的評估應該以知識對決策或是行動所造成的影響為基準。智慧 (Wisdom) 是指一種直覺性的知識，亦即具備明智判斷，且能有效率、有效地把知識應用於日常生活及工作上的一種能力。因此，智慧是以知識為根基，運用個人的應用與實踐能力來創造價值的泉源，特別是指所具備的判斷力與執行能力。本文認為，知識比資訊重要，通常組織裡到處充斥著資訊，但是直到這些資訊被人應用前都不算是知識。就這點來看，資料和資訊都不算是知識，唯有分析資料，了解資訊後採取行動，所獲得的認知結果才是真正的知識。

二、知識管理

知識管理就是能將經驗、知識、專業技術以形式化的方式，去創造新的能力來獲得較好的績效、革新及加強顧客價值的能力 (Andrew, Arvind & Albert, 2001)。Yogesh (2000) 提出：「所謂知識管理就是把組織追求知識的流程具體表現出來，亦是數據與資訊科技的處理能力，再加上人員的創意和創新能力，整體組合後所得到的一種綜效。」美商甲骨文公司 (Oracle) 同時也提出所謂知識管理，就是程序、系統和態度的綜合體，它是一種可以達成創造、管理及應用的智慧資本 (Intellectual Capital)。由此我們可以了解到知識管理所涵蓋的範圍，不僅僅涉及了知識而已，它更包括了資料、資訊及智慧等各層次與構面。再者，微軟總裁 Bill Gates 在「數位神經系統」一書中也明白的指出，

知識管理就是有效的收集資訊，並將資訊傳給需要者，而其中核心的觀點，就是要如何有效管理資訊的流動，讓真正的需求者可以正確且快速的獲得及吸取知識，以解決所面臨的問題與困難。因此，知識管理是一種可以獲得企業存於資料庫、文件及專業人員中，相關能力的技術程序，以及能夠使之擴散以產出最大利潤的一種能力（Hackbarth & Grover, 1999）。因此，本研究綜合歸納，組織的知識管理是一種綜合了組織的經驗、文化與知識，用以有效的紀錄、移轉、分類、儲存、分享及更新的活動。

三、知識管理的理論與應用

Liao (2003) 以「知識管理科技」以及「知識管理應用」作為關鍵字查詢，以一九九四年到二〇〇四年期間，從 Elsevier SDOS 數位資料庫中（Elsevier SDOS 數位資料庫收錄兩千多種學術期刊，包括了自然科學、社會科學、以及人文科學類的學術期刊，是全世界最大的數位學術論文資料庫之一），搜尋到二百三十四篇學術期刊文章，並以文獻回顧的方式，將知識管理的科技與應用作分類。在該文中，作者提出了七種知識管理常用的科技，分別為：知識管理的架構（Knowledge Management Framework）、以知識為基礎的系統（Knowledge-based Systems）、資料採礦（Data Mining）、資訊以及通訊科技（Information and Communication Technology）、專家系統（Expert Systems）、資料庫科技（Database Technology）、以及數量模式（Modeling）等。此外，作者從七種科技中歸納出九十五種應用，領域包含自然科學（Science）與社會科學（Social Science）。從該文中我們可以瞭解，就方法而言，知識管理的科技與方法，仍然以自然科學的研究方法為主，例如數量模式與資訊科技等，這表示知識管理的活動與過程，需要嚴謹的實驗與驗證，將知識管理的範圍及對象作規範。而知識管理的應用，則涵蓋了自然科學、社會科學與其他領域的科學，表示知識管理的應用，已經同時被學術與實務界所接受，成為未來知識管理理論與實務發展的新趨勢。

參、知識管理與人文科學的回顧

一、何謂人文科學

所謂人文科學者，利用排除法來說，是指那些既非「自然科學」，亦非「社會科學」的科學總和。大家公認人文科學係構成一種獨特的知識領域，即是完全關於人類價值和

精神表現的人文主義之科學。關於這個主題，邱德修（1999）認為可以分成三個子目來解釋：一是人文科學的領域；二是人文科學發展簡史；三是人文科學與其他科學之關係。

（一）人文科學的領域

人文科學包含的領域有那些呢？美國國會為關於「人文科學」設立國家贊助法案中，所擬定的項目；從他們所擬定的項目中可以清楚地看出，這個學術術語所代表的領域至為寬泛，的確可以體會到人文科學的內容無所不有、無所不包，具有非常豐富的內涵，如：1. 現代與古典語言 2. 語言學 3. 文學 4. 歷史學 5. 哲學 6. 考古學 7. 法學 8. 藝術史 9. 藝術批評 10. 藝術理論 11. 藝術實踐以及具有人文主義內容和運用人文主義方法的其他社會學科等。

從以上所羅列的細目，實在可以體會到「人文科學」所涵括的科目至為寬廣，同時也可能領略到，美國國會是利用數學排除法來表列其中包含之科目。如此看來，「人文科學」其實可以稱得上是包羅萬象，應有盡有，內容特別豐富的一門科學領域。客觀地說，人文科學的分類標準往往錯綜複雜，難以界定，很難斬釘截鐵地說，何者是屬於人文科學，何者非屬人文科學，因為某些人文科學的問題，可由非人文科學的方法去研究。例如：語言中的數學研究，語言中的統計學研究；甚至原本非人文科學的問題，卻可以用人文主義的方法去解決。

再者，科學中的歷史和哲學問題等等。進一步地說，透過科學整合時，人文科學勢必與社會科學及自然科學結合在一起，如此一來，就更難以區分彼此了。例如：中國社會學門、西洋社會學門，也是整合人文科學及社會科學的實例。諸如此類的例子，都是人文科學及其他科學犬牙交錯，盤根錯節，彼此重疊的地帶。基於這些原因，人們對於人文科學的特徵自然就會產生各種不同的觀點。總體而言，一言以蔽之，「人文科學」就是指除了「自然科學」與「社會科學」以外的科學而言。

（二）人文科學發展簡史

既然我們所需論述的是人文科學發展之簡史，為了陳述之便，以下嘗試以條列式的方式，將其分為下幾個歷史階段來說明，以助讀者的掌握理解。

1. 人文科學起源於西塞羅所提出的培養雄辯家的教育綱領，而後成為古典教育的基本綱領；其後也又轉變為中世紀基督教的基礎教育之理念。這個時期的人文科學包括：教學、哲學、語言學、歷史學和其他相關學科。我們名之為「濫觴期」。

2. 文藝復興時期，人文研究與神學研究是彼此相互對立、互相抗衡、分庭抗禮的。人文主義者所研究的問題包括：語法、修辭、詩學、歷史和道德哲學；因為他們使用古希臘拉丁語言來從事學習，強調模仿古典語言及其著作，人文科學於是成爲希臘、拉丁語言研究的專稱，至十八世紀遭到達蘭貝爾等學者的嚴厲批判。我們稱之爲「仿古時期」。

3. 十九世紀，包括數學在內的古典教育綱領，成爲英美學院和歐洲大陸大學預科的基礎教育。這種教育的內容不斷變化，也不斷地擴充，但是，它的基本目標是訓練人的知識技能，並使人能夠「更富於人道精神」。這個努力目標，已與自然科學是針對自然，社會科學是針對社會，有著截然不同的取向。我們稱作「轉型時期」。

4. 十九世紀末以來，人文科學已成爲人類文明的獨立領域，並與自然科學形成對立的局面，且與社會科學完全區隔開來。但是在當時的學術界還是引起兩大派系很大的爭論。德國哲學家們首先提出「人文科學」的一般理論。例如：A. W. 狄爾特稱這一門科學爲Geisteswissenschaften（即可譯作「人本科學」）；B. H. 李凱爾特把人文科學稱之爲Kulturwissenschaften（即可譯成「文化科學」。簡單地說，B. H. 李凱爾特認爲它與自然科學的區前主要方法是：自然科學是「抽象的」，目的是得到一般規律；人文研究是「具體的」，它關心個別和獨特的價值觀。相反的，A. W. 狄爾特則認爲自然科學與人文科學的區別主題是在，人文科學研究是包括人文的活動，這是其與自然現象的根本區別；自然的實體可以從外部得到解釋，但人類不僅是自然的一部分，而且是自己的文化動機和選擇的產物；因此，在這些方面就要求一種完全不同的分析與解釋。我們稱爲「確立時期」。

5. 在二十一世紀初的今天，關於「人文科學」已可確立的代表性觀點有四。茲條列陳述如下，以清眉目，俾供參考：

- (1) 構成適用於任何主題的某些一般性技藝與方法。
- (2) 運用並強調超乎其他功能和某些語言功能。
- (3) 建立一種特殊的精神官能基礎之上。
- (4) 構築在通俗於任何人之普通經驗的基礎上。

（三）人文科學與其他科學的關係

人文科學與其他科學間的關係可以用「錯綜複雜」來形容。我們只舉出學界兩

派的主張來作說明，或可供參考：1. 否定人文科學與其他科學間存在根本區別的理論者認為，不能把人文科學混同於任何方法和主題，因為它是服務性的學科。不論我們研究任何主題，學者們都要討論語言和文字，歷史與哲學。正因為這種多樣的適用性，可以說人文科學是一般學科或技術。自然科學和人文科學的區別，在於其分析和解釋的方向不同：自然科學從多樣性和特殊性走向統一性、一致性和必然性；相反地，人文科學則突出獨特性、意外性、複雜性和創造性。2. 堅持人文科學與自然科學之間存在根本區別的理論者認為：自然科學和人文科學可以互相補充，因為它們在探究和解釋世界的方式上存在根本的區別，它們屬於不同的思維能力與模式，使用不同的概念，並用不同的語言溝通形式進行表達。自然科學是理性的產物，使用事實、規律、原因等概念，並通過客觀語言信息；人文科學是想像的產物，使用現象和實在，命運與自由意志等概念，並用感情性和目的性的語言來表達，所以彼此是無法比較的。人文科學和自然科學還存在著研究對象和論據來源方面的重要區別。

平心而論，人文科學與自然科學、社會科學之間原本就是關係密切，相輔相成，不分軒輊的，環環相扣，且缺一不可。從上述邱德修對人文科學的闡述，我們可以推論，人文科學在理論以及應用上，不但具有人文的特色，與自然科學及社會科學更能相互輔助，互相交流，為學術與實務提供跨領域研究的平台。

二、知識管理發展的領域

Liao (2003) 在他的論文中，以知識管理的科技 (Technologies) 與應用 (Applications) 為基礎，將知識管理在一九九五至二〇〇二年之間的相關文獻，歸納出七個知識管理發展的領域，分別是：知識管理的架構 (Knowledge Management Framework)，以知識為基礎的系統 (Knowledge-based Systems)，資料採礦 (Data mining)，資訊以及通訊科技 (Information and Communication Technology)，專家系統 (Expert Systems)，資料庫科技 (Database Technology)，以及數量模式 (Modeling) 等。作者是以科技的理論，作為文獻理論回顧的基礎，故我們將這七個知識管理發展的領域分別介紹如下，供作知識管理與人文科學回顧的平台。

知識管理的架構 (Knowledge Management Framework)，屬於研究方法中的質化研究範疇，亦即是透過觀察、訪談、假說以及假設的建立過程，將所研究的知識管理流程，予以結構化以及程序化的方法。這種方法的特性，乃在研究初期尚無原始紀錄或者先驗

資料時，將研究問題的先後、因果關係用圖示的方式，建立研究的架構。一般而言，研究論文中的概念性架構圖（Conceptual Framework）以及研究架構圖（Research Framework），即屬於這種方法的呈現，對於研究設計可以提供邏輯檢視的功能。

以知識為基礎的系統（Knowledge-based Systems）乃是知識管理（KM）與決策支援系統（Decision Support Systems, DSS）方法，所整合出來的一種資訊科技，這種科技或者系統，嘗試將人工智慧（Artificial Intelligence）的推理（Reasoning）與推論（Reference）功能，與「決策支援系統」的分析過程進行整合，讓系統在分析時具有某種程度的主動反應能力。例如，Liao（2000）提出的「個案庫決策支援系統」（Case-based Decision Support Systems, CBDSS），便結合了具有人工智慧系統特色的「個案庫推理」（Case-based Reasoning, CBR）與「決策支援系統」兩種方法，將兩種方法中有關於提供知識、分析知識的功能加以整合，並且進一步讓系統在執行之後，也能夠儲存新個案，以作為機器學習（Machine Learning）之用。

資料採礦（Data Mining）領域，結合資料倉儲（Data Warehousing）的能力，從大量與複雜的資料當中，找到決策者所需要的資訊與知識。由於資訊科技硬體、軟體、以及儲存設備的快速發展，資料採礦在知識管理發展的領域，已經有許多不同的理論與應用在學術文章與實務工作中被引用。

而資訊以及通訊科技（Information and Communication Technology）領域，則是將資訊與通信的功能整合，亦即是有線與無線系統平台的整合，使得使用者能夠在行動的環境使用資訊系統（Mobile Computing）。例如「無線射頻識別系統」（Radio Frequency Identification Systems, RFID）的設計，不僅建構了一個整合無線與有線兩種系統的資訊環境，而該系統的另一個特色，也在於它同時具有「資料交換」與「處理介面轉換」的功能。因此一方面在系統的前端，提供使用者無障礙的系統使用空間，另一方面在系統的後端，增強了資料儲存與分析的能力，所以長期而言，對於從資料處理到知識儲存與運用，扮演了整合的角色，故這方面的發展，大都與資料庫科技（Database Technology）領域相結合，以求相輔相成。

專家系統（Expert Systems）領域則是運用不同的方法，將人類的知識與智慧，在不同的應用領域中，作系統化的表示與定義。例如人工智慧（AI）的研究，主要在於探討人類推理與推論能力的呈現及表達方式，如何移植到機器與系統中，使機器能模仿人類

的資訊處理行為、甚至完全獨立的運作，因此，人工智慧（AI）乃知識管理發展中重要的領域。

而數量模式（Modeling）的研究重點，則在於如何將相關之分析決策的工作轉換成具體的數學演算法（Algorithm），並將某些問題解決的過程與結果，透過演算法予以解析與記錄，以提供決策者在面臨相同之決策情境時，能快速的從過去經驗（Heuristic）獲得判斷的依據。也因此，演算系統中所包含的資料越多，其實也就表示演算法對於過去所解決的問題產生學習的能力，並累積成對未來解決問題時的先備知識。

上述的知識管理發展領域，僅從科技的基礎來歸納知識管理的發展，在應用方面多以社會科學、管理科學等範疇為例，故以下本文將對知識管理與人文科學的發展作一些回顧。

三、知識管理與人文科學的一些回顧

基於上述的論述，本篇文章對知識管理與人文科學的發展作一些回顧。由於作者屬於自然科學研究領域，故本文選擇作者較熟悉的數位資料庫 Elsevier SDOS，運用 Liao（2003）的文獻回顧方法，以知識管理（Knowledge Management）以及人文科學（Human Science）作為關鍵字進行搜尋，搜尋的時間範圍是一九九五年到二〇〇五年，檢索結果共獲得有二十五篇文獻。其作者、年代、論文題目、期刊名稱、與關鍵字整理如下表一。

表一 知識管理與人文科學論文回顧

作者	年代	論文題目	期刊名稱	關鍵字
Naveh, Z.	1995	Interactions of landscapes and cultures	Landscape and Urban Planning, Volume: 32, Issue: 1, April, 1995, pp. 43-54	Culture, Landscape, Ecology
Somlyódy, László.	1995	Water quality management: can we improve integration to face future problems?	Water Science and Technology, Volume: 31, Issue: 8, 1995, pp. 249-259	Developing world, Global trends, Legislation, Planning, Wastewater treatment
Sielken L.; Reitz, Richard H.; Hays, Sean M.	1996	Using PBPK modeling and comprehensive realism methodology for the quantitative cancer risk assessment of butadiene	Toxicology, Volume: 113, Issue: 1-3, October 28, 1996, pp. 231-237	Cancer risk assessment, Decision analysis, Butadiene

表一 知識管理與人文科學論文回顧（續上頁）

Karsten, L.	1996	Writing and the advent of scientific management: the case of time and motion studies	Scandinavian Journal of Management Volume: 12, Issue: 1, March, 1996, pp. 41-55	Communicative action, Time and motion studies, Disciplinary power, Animal machine
Szántó, B.	1996	Science policy vs. technology policy?	Technovation Volume: 16, Issue: 8, August, 1996, pp. 411-420, 446-447	Science policy, Technology policy, Planning
van Latesteijn, Henk C.	1998	A policy perspective on land use changes and risk assessment	Agriculture, Ecosystems and Environment Volume: 67, Issue: 2-3, February, 1998, pp. 289-297	Policy analysis, European Union, Land evaluations
Vuitton, D.; de Wazières, B.; Dupond, J. L.	1999	Psychoimmunology: a questionable model?	La Revue de Medecine Interne Volume: 20, Issue: 10, October, 1999, pp. 934-946	Stress, immunity, Psychology
Niemczynowicz, J.	1999	Urban hydrology and water management—present and future challenges	Urban Water, Volume: 1, Issue: 1, March, 1999, pp. 1-14	Urban hydrology, Water management, Urban agriculture, Irrigation
Strand, R.	2000	Naivety in the molecular life sciences	Futures, Volume: 32, Issue: 5, June, 2000, pp. 451-470	Molecular life sciences, Human problems, Epistemological naivety
Grover, F. L.; Shroyer, A. L.	2000	Clinical science research	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Volume: 119, Issue: 4, Supplement, April, 2000, pp. s11-s21	Clinical science research, Health services research, Clinical practice management
Pilgrim, W.; Schroeder, W.; Porcella, D. B.; Santos-Burgoa, C.; Montgomery, S.	2000	Developing consensus: mercury science and policy in the NAFTA countries (Canada, the United States and Mexico)	The Science of the Total Environment, Volume: 261, Issue: 1-3, October 16, 2000, pp. 185-193	Mercury, Methylmercury, Policy, Knowledge gaps, Science

表一 知識管理與人文科學論文回顧 (續上頁)

Kelley, K. W.	2001	It's Time for PsychoNeuroImmunology	Brain, Behavior, and Immunity, Volume: 15, Issue: 1, March, 2001, pp. 1-6	PsychoNeuroImmunology, Neuroendocrine system, Sickness behavior
Freeman, R. E.; Ray, R. O.	2001	Landscape ecology practice by small scale river conservation groups	Landscape and Urban Planning, Volume: 56, Issue: 3-4, October 15, 2001, pp. 171-184	River conservation, Landscape ecology, Resource management
Malhotra, Y.	2001	Expert systems for knowledge management: crossing the chasm between information processing and sense making	Expert Systems with Applications, Volume: 20, Issue: 1, January, 2001, pp. 7-16	Business strategy, Sense making, Artificial intelligence, Information processing, Knowledge management
Haag, D; Kaupenjohann, M.	2001	Parameters, prediction, post-normal science and the precautionary principle—a roadmap for modeling for decision-making	Ecological Modeling, Volume: 144, Issue: 1, October 1, 2001, pp. 45-60	Dynamical system, Self-modifying system, Post-normal science, Encoding
Hoc, Jean-Michel.	2001	Towards a cognitive approach to human-machine cooperation in dynamic situations	International Journal of Human-Computer Studies, Volume: 54, Issue: 4, April, 2001, pp. 509-540	Human-machine cooperation, Human-human cooperation, Cognitive cooperation, Cooperation assessment, Cooperation support
Yu, C. S.; Li, H. L.	2001	An algorithm for generalized fuzzy binary linear programming problems	European Journal of Operational Research, Volume: 133, Issue: 3, September 16, 2001, pp. 496-511	Fuzzy mathematical programming, Binary linear programming
Aneja, V. P.; Roelle, P. A.; Murray, G. C.; Southerland, J.; Erisman, J. W.	2001	Atmospheric nitrogen compounds II: emissions, transport, transformation, deposition and assessment	Atmospheric Environment, Volume: 35, Issue: 11, April, 2001, pp. 1903-1911	Ammonia, Nitrogen compounds, Emissions, Effects, Transport, Transformation

表一 知識管理與人文科學論文回顧（續上頁）

Doran, J. W.	2002	Soil health and global sustainability: translating science into practice	Agriculture, Ecosystems and Environment, Volume: 88, Issue: 2, February, 2002, pp. 119-127	Sustainable management, Practical science, Soil quality and health, On-farm assessment
Smith, H. D.	2002	The role of the social sciences in capacity building in ocean and coastal management	Ocean and Coastal Management, Volume: 45, Issue: 9-10, 2002, pp. 573-582	Ocean management, Coastal management, Social sciences, capacity building
Zisk, R. Y.	2003	Our youngest patients' pain—from disbelief to belief?	Pain Management Nursing, Volume: 4, Issue: 1, March, 2003, pp. 40-51	Human pain, Pain relief, Physiologic, Pharmacologic, psychology
Hobbs, N. T.	2003	Challenges and opportunities in integrating ecological knowledge across scales	Forest Ecology and Management, Volume: 181, Issue: 1-2, August 3, 2003, pp. 223-238	Resource management, Ungulate, Adaptive management, Heterogeneity, Model selection
Mujoo-Munshi, U.	2003	Building Digital Resources: Creating Facilities at INSA	International Information & Library Review, Volume: 35, Issue: 2-4, June-December, 2003, pp. 281-309	Libraries and information Centers; digitization of records, document management
Elliott, S. M.; Hanson, H. P.	2003	Syndication of the earth system: the future of geoscience?	Environmental Science and Policy, Volume: 6, Issue: 5, October, 2003, pp. 457-463	Climate/global change, Defense/industrial complex, Ecological energetics, Behavioral evolution, System simulation
Dovie, B. K.	2003	Whose involvement? can hierarchical valuation scheme intercede for participatory methods for evaluating secondary forest resource use?	Forest Policy and Economics, Volume: 5, Issue: 3, September, 2003, pp. 265-283	Hierarchical valuation scheme, Inventories, Participatory rural appraisal, Principal component analysis

表一 知識管理與人文科學論文回顧（續上頁）

Greiner, R.	2004	Systems framework for regional-scale integrated modelling and assessment	Mathematics and Computers in Simulation, Volume: 64, Issue: 1, January 5, 2004, pp. 41-51	Integrated modeling and assessment, Systems framework, Natural resource management, Participatory research
Williams, H. A.; Jones, Caroline O. H.	2004	A critical review of behavioral issues related to malaria control in sub-Saharan Africa: what contributions have social scientists made?	Social Science and Medicine, Volume: 59, Issue: 3, August, 2004, pp. 501-523	Malaria, Social science, Treatment seeking, Malaria control

在以「知識管理」與「人文科學」為關鍵字之資料庫搜尋結果中，我們發現，論文出處涵蓋了不同領域的期刊，其中包含科學摘要索引（Science Citation Index，SCI）以及社會科學摘要索引（Social Science Citation Index，SSCI），這意謂著除了藝術及人文摘要索引（Arts and Humanities Citation Index，A & HCI）之外，知識管理與人文科學方面的研究，在自然科學與社會科學的期刊中，同樣具有知識管理與人文科學研究的主题。再從文章的關鍵字來分析，相關文獻之研究主题與方法更是廣泛，包含圖書館學、生態、資源、心理學、認知學、與政策研究等主题，而研究方法則與 Liao（2003）的知識管理科技的分類相符，意謂目前知識管理在 SDOS 資料庫中所發現的與人文科學有關之文章，其使用之研究方法，多數仍以數量模式與資訊科技為主。此固然肇因於資料庫的屬性，比較屬於自然科學與社會科學，然而猶由檢索的結果與文章中也可以看出，自然科學與社會科學的研究方法，亦可以從事與人文科學方面相關的研究。此一結果，亦可以鼓勵不同學科的研究者，在不同的資料庫中，檢索與知識管理相關的文章作為研究之參考文獻的來源。

四、知識管理領域的整合與限制

綜合上述，我們可以發現，不同的研究領域（自然科學、社會科學、人文科學），隨著問題領域（Problem Domain）的本質不同，故在研究方法方面有著某種程度的差異性與獨特性，亦即不是每一種知識管理發展的分類，皆能放之四海皆準。然而，不同研究領域與方法之間是否能夠整合，從而對於知識管理這個領域提出新的思考方向？而這

個過程中，又有什麼限制呢？在隔行如隔山的情形下，不同問題領域對於類似問題的表達與解析，自然存在某種認知的限制，例如語文學者對於語句與語意(semantic and syntax)的結構，通常研究的重點在於流暢性與所表達的情境。這也就是為何人工智慧的部份學者，嘗試從心理學與認知科學的理論基礎，去發展具有感情或者情緒分析，與反應能力的機器人，來幫助人類執行及輔助一些情緒診斷的功能。故本文認為，知識管理領域的整合始於問題領域的整合，以突破方法的限制，基於此論點，本文提出對知識管理與人文科學的展望。

肆、知識管理與人文科學的展望

第一，在研究主題方面，就學術的觀點，研究主題（Research Subject）通常是對問題領域（Problem Domain）的探討。每一個研究的主題，都會有一至多個問題領域，需要去作學術的定義，用以規範所研究的問題，作學術領域中的範圍。從以上舉列的文章中我們可以發現，人文科學是自然科學與社會科學之外的總和，這表示許多非自然科學與人文科學所能涵蓋的學門與學科所研究的主題，以及一些獨特的問題領域（Specific Problem Domain），例如：藝術、語言、以及文化等，必須從人文科學的領域中來作規範。因此，對於人文科學而言，知識管理這個研究主題提供了一個獨立的舞台。我們相信，不同的人文科學的主題，若能與知識管理的領域結合，更能將自然科學與社會科學的研究主題，在人文科學的研究領域中結合，提供知識管理與人文科學研究許多新的素材與問題領域。第二，在研究理論方面，不同的學門與學科有著不同的理論，就如同「隔行如隔山」的道理一樣。在學術的研究過程中，不同的研究學者，往往只專注於本身所熟悉的理論，但是對於相同領域但不同的研究理論，卻往往缺乏興趣去瞭解，其實不同理論的連結與應用，是跨領域研究的一項方法，例如，在物理學中有慣性定律（Law of Inertia），而知識管理中即有學者運用物理學中的慣性定律，來描述知識使用過程中，人類往往會重覆使用某種熟悉且固定的知識，來作決策或者解決問題，而這個過程便具有物理學慣性定律的特質，故定義為知識慣性（Knowledge Inertia）（Liao, 2002）。由此可知，人文科學中的理論與自然科學及社會科學的相關理論之間，其實有某些理論的本質是類似的。在研究的過程中，如果能夠發現不同理論

的結合，對於一個研究主題能夠提出更完整的研究架構與方法，那麼或許會是另一種的研究途徑。第三，就研究的方法而言，人文科學的研究方法，往往有別於一般社會科學的方法與自然科學方法，例如藝術的創作，並非能用數量的方法來衡量。然而，在發展人文科學的研究方法時，在不同的研究主題中，也能適時加入不同的自然科學與社會科學研究方法，作不同方法的驗證，例如社會科學研究方法有質性研究（Qualitative Research）與量化研究（Quantitative Research）之分，然而許多研究會將這兩種研究方法在研究的過程中予以結合，藉以將研究的主題從不同的面向（Aspects）去驗證與詮釋。對於人文科學而言，不同研究方法的結合，或許能夠提供更完整的驗證過程，進而有更具體與豐富的研究發現。第四，本研究乃以自然科學與社會科學的觀點，來觀察知識管理與人文科學的發展，因此進行檢索的資料庫並非藝術及人文索引常用的資料庫，因此對於人文科學在知識管理的發展，無法提供一個完整的全貌。然而，我們仍可以發現，以知識管理為主題，人文科學、自然科學、與社會科學皆已在學術的發展中，存在了某些共同的交集，這也可以推論知識管理這項主題，必定能夠與人文科學產生更多的結合。同樣地，本文也相信，不同數位資料庫關鍵字的檢索，將會以更迅速、有效的方式，提供研究者詳細的研究素材。

知識管理領域的發展，隨著不同的時空背景，而有不同的面貌。例如一九八五年，Poter 提出知識組織的概念後，知識管理與組織的議題，成為第一波研究知識管理的風潮。一九九四年十一月十六日美國宣布將網際網路技術民用之後，資訊科技於焉成為觸發知識管理的科技因素，因此一九九五年之後的研究，大都著重於知識管理技術平台與傑決方案功能的建置。又如九〇年代後期，美國持續的經濟擴張，同時又能維持低通貨膨脹率、低失業率的總體經濟現象，經濟學家稱這段時間所表現的經濟現象為「新經濟」（New Economy），而新經濟指的是網路和資訊科技類投資市場，所帶動的美國股市榮景。之後以新經濟為基礎，另一些學者則開始將知識管理與金融和財務的議題結合，因此智慧資本（Intellectual Capital）與知識資產（Knowledge Asset）也成為二十一世紀研究知識管理的另一個主軸。所以本文認為，知識管理對於不同的研究主題、理論、與方法而言，在不同的時空背景中，都具有學術研究與整合的可能性。因此，對不同領域的研究者而言，知識管理可說是一個可以整合個別研究，又可以對其他研究領域一窺堂奧的路徑與方法。

伍、結語

欣逢淡江大學五十五週年的校慶，對於一個擁有五十五年歷史的大學而言，教職員與學生所創造出來的知識，是寶貴且值得驕傲的。因此以知識管理的主題，來慶祝淡江大學五十五週年校慶，更有其獨特的意義。因為從歷史的角度，淡江大學五十五年歲月所累積出來的知識，對於淡江下一個五十五年的發展，提供了一個承先啓後與繼往開來的堅實基礎。作者不是人文科學背景的教師，因此對於本篇文章的撰寫深表惶恐，因為從自然科學的觀點，來談知識管理與人文科學的議題，深怕會言不達意或者有如隔靴騷癢，但個人謹希望本篇文章在慶祝五十五週年校慶之餘，能夠對於人文科學與知識管理提供一個對話的起點與園地，供人文科學研究先進之參考。

參考文獻

- 邱德修 (1999)。〈大學技職教育必須陶鑄人文精神〉，收錄於《第十八屆永續發展教育跨科際整合研討會(網路版論文集)》。http://w3.ydu.edu.tw/sec/public_html/%E7%AC%AC%E5%8D%81%E5%85%AB%E5%B1%86%20%E7%A0%94%E8%A8%8E%E6%9C%83%E8%B3%87%E6%96%99(%E7%B6%B2%E8%B7%AF%E7%89%88)/%E8%AB%96%E6%96%87%E9%9B%86/%E7%AC%AC%E4%B8%80%E9%A1%9E%E8%AB%96%E6%96%87.pdf
- Andrew, H. G., Arvind, M. & Albert, H. S. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information System*, 18(1), 185-214.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organization manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Galup, S. D., Dattero, R. & Hicks, R. C. (2002). Knowledge management systems: An architecture for active and passive knowledge. *Information Resources Management Journal*, Jan-Mar, 22-27.
- Hackbarth, G., & Grover, V. (1999). The knowledge repository: Organizational memory information systems. *Information Systems Management*, 16, 21.
- Liao, S. H. (2000). Case-based decision support system: Architecture for simulating military command and control. *European Journal of Operational Research*, 123, 558-567.
- , S. H. (2002). Problem solving and knowledge inertia. *Expert Systems with Applications*, 22, 21-31.
- , S. H. (2003). Knowledge technologies and applications-literature review from 1995 to 2002. *Expert Systems with Applications*, 25, 155-164.
- Maryam, A., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-146.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press.
- Yogesh, M. (2000). Knowledge management and new organization forms: A framework for business model innovation. *Information System Management*, Jan-Mar, 5-13.