

國立交通大學

資訊學院 數位圖書資訊學程

碩士論文

大學圖書館智慧資本衡量指標之研究

A Study of the Measurement Indicators of the Intellectual Capital
in University Library

研究生：龔彥融

指導教授：黃明居 博士

中華民國九十九年九月

大學圖書館智慧資本衡量指標之研究

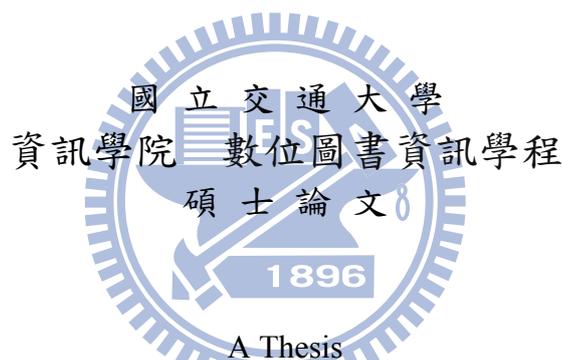
A Study of the Measurement Indicators of the Intellectual Capital
in University Library

研究生：龔彥融

Student : Yan-Rung Gung

指導教授：黃明居

Advisor : Ming-Jiu Hwang



A Thesis
Submitted to College of Computer Science
National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master of Science
in
Digital Library
September 2010

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十九年九月

大學圖書館智慧資本衡量指標之研究

學生：龔彥融

指導教授：黃明居

國立交通大學 資訊學院 數位圖書資訊學程碩士班

摘 要

本研究所提出之大學圖書館智慧資本衡量指標，目的在瞭解大學圖書館智慧資本之所在，揭示大學圖書館所蘊含之豐富的無形資產、資源以及能力。首先，本文分析現行國內外發展之大學圖書館評鑑相關標準，以及智慧資本領域所發展之衡量指標，二者之內涵及其關聯性，提出發展大學圖書館智慧資本衡量指標之必要性。其次，研擬「大學圖書館智慧資本要項」，並依據要項發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」。最後，本文以大學圖書館資深從業人員、高階管理者及研究領域為「圖書館評鑑」之大學圖書資訊系所教師為訪查對象，進行問卷調查，調查結果顯示，受訪者對本研究所發展之「大學圖書館智慧資本要項」重要性，及「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性具高度認同。

A Study of the Measurement Indicators of the Intellectual Capital
in University Library

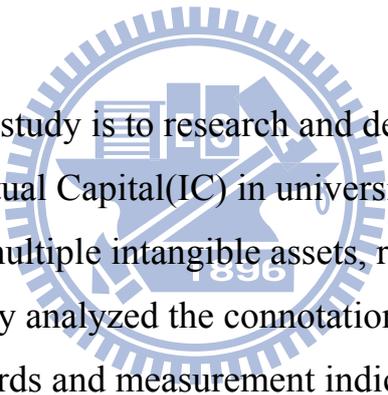
Student : Yan-Rung Gung

Advisors : Dr. Ming-Jiu Hwang

Degree Program of Computer Science

National Chiao Tung University

ABSTRACT



The purpose of this study is to research and develop the measurement indicators of the Intellectual Capital(IC) in university library with understanding the university library's multiple intangible assets, resources, and efforts it produced. First, this study analyzed the connotation and relatedness of current library evaluation standards and measurement indicators of IC and proposed the necessary of development the IC measurement indicators of university library. Second, the study drew up the “intellectual capital items in university library” and developed the “measurement indicators of intellectual capital in university library” according to the items. Finally, this article mainly talked about the university library experienced employees, the high level governors and the department of library and information science teachers in university who the research area is library evaluation and carried out a questionnaire survey. The result demonstrated that the participants highly approved the importance of the “university library intellectual capital items” and the representation of the “measurement indicators of intellectual capital in university library”.

誌 謝

將近一年的時間，終於完成這本論文，首先，非常感謝指導教授黃明居老師，在論文研究的過程當中，給予的指導與建議，以及家人們的默默支持，還有一群致力於研究智慧資本的朋友們，論文的完成是另一個開始，往後，我們仍要一起打拼，將智慧資本理念推廣至實務面。

一路走來，心中的感覺五味雜陳；對我來說，最重要的並不是結果，而是過程當中所培養的研究精神—求真以及堅持，除了感謝給予我協助的朋友，也要感謝那些給予我挫折的人，因為，我相信，適當挫折是激發動力的來源之一。

最後，特別感謝我的父母親，「爸、媽，謝謝你們！」；感謝老天爺，我的論文終於完成了！

龔彥融 謹誌

2010/9/26



目 錄

	頁次	
中文摘要	i	
英文摘要	ii	
誌謝	iii	
目錄	iv	
表目錄	vi	
圖目錄	viii	
一、	緒論	1
1.1	研究背景與動機	1
1.2	研究目的	2
1.3	研究範圍與限制	2
1.4	研究流程	3
二、	文獻回顧	4
2.1	大學圖書館評鑑	5
2.1.1	大學圖書館評鑑相關標準	6
2.2	智慧資本	22
2.2.1	智慧資本定義	22
2.2.2	智慧資本組成	23
2.2.3	智慧資本內涵	29
2.2.4	智慧資本衡量	32
2.2.4.1	Sveiby 無形資產衡量方法	34
2.2.4.2	智慧資本衡量指標	36
2.3	大學圖書館評鑑指標與智慧資本衡量指標之比較	44
2.4	本章小結	50
三、	研究設計與研究方法	51
3.1	研究架構設計	51
3.2	智慧資本指標建構程序	52
3.3	問卷設計與問卷調查	53
3.4	研究資料來源	55
四、	研究結果	56
4.1	大學圖書館智慧資本要項	56
4.1.1	大學圖書館人力資本要項	56
4.1.2	大學圖書館結構資本要項	59
4.1.3	大學圖書館顧客關係資本要項	62
4.2	大學圖書館智慧資本衡量指標	66

4.2.1	大學圖書館人力資本衡量指標.....	66
4.2.2	大學圖書館結構資本衡量指標.....	74
4.2.3	大學圖書館顧客關係資本衡量指標.....	79
4.3	「大學圖書館智慧資本調查問卷」結果分析.....	85
五、	結論與建議.....	112
5.1	研究結論.....	112
5.2	研究貢獻.....	115
5.3	未來研究建議.....	116
參考文獻	117
附錄一	大學圖書館智慧資本調查問卷.....	122



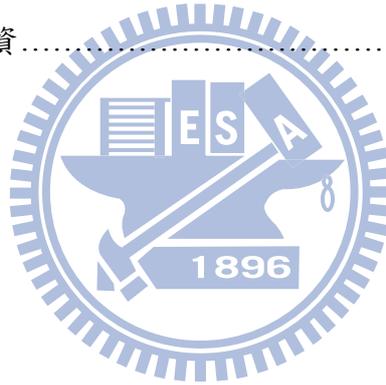
表目錄

表 1	IFLA：圖書館績效評估指標，2007.....	7
表 2	ISO 11620：圖書館績效指標，2008.....	9
表 3	ACRL：評量學術圖書館之績效指標，1990.....	14
表 4	我國大專校院圖書館評鑑共同評鑑項目，2009.....	17
表 5	我國大專校院圖書館評鑑個別評鑑項目類別，2009.....	18
表 6	我國大專校院圖書館評鑑個別評鑑項目，2009.....	18
表 7	Dzinkowski 智慧資本要素表.....	27
表 8	智慧資本之組成素.....	28
表 9	無形資產衡量方法比較.....	32
表 10	Sveiby 無形資產衡量分類法優缺點比較.....	35
表 11	Stewart 智慧資本衡量指標.....	38
表 12	Skandia 智慧資本衡量指標.....	39
表 13	網際網路企業智慧資本衡量指標.....	42
表 14	我國產業智慧資本衡量指標.....	43
表 15	智慧資本衡量指標與大學圖書館評鑑指標之比較.....	44
表 16	「大學圖書館智慧資本調查問卷」基本資料項目.....	53
表 17	大學圖書館人力資本衡量指標.....	72
表 18	大學圖書館結構資本衡量指標.....	77
表 19	大學圖書館顧客關係資本衡量指標.....	83
表 20	大學圖書館智慧資本衡量指標.....	84
表 21	研究對象分布情形.....	85
表 22	「大學圖書館智慧資本(要項)調查問卷」信度分析.....	88
表 23	「大學圖書館智慧資本(衡量指標)調查問卷」信度分析.....	88
表 24	「大學圖書館智慧資本調查問卷」KMO 值與 Bartlett 之球形檢定表.....	89
表 25	大學圖書館人力資本要項敘述統計分析表.....	90
表 26	大學圖書館結構資本要項敘述統計分析表.....	90
表 27	大學圖書館顧客關係資本要項敘述統計分析表.....	90

表28	「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估之現況分析表.....	91
表29	「大學圖書館智慧資本衡量指標」敘述統計分表.....	91
表30	「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估之現況分析表.....	94
表31	「大學圖書館智慧資本衡量指標」平均數未達4分以上之指標.....	95
表32	不同服務單位對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表.....	96
表33	不同職稱對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表.....	97
表34	不同服務年資對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表.....	98
表35	不同服務單位對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表	99
表36	不同職稱對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表.....	100
表37	不同服務年資對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表...	103
表38	不同「服務年資」對「管理者才能-中階管理者」各題項之單因子變異數分析.....	107
表39	不同「服務年資」題項 4.1.2 之多重比較分析.....	107
表40	不同「服務年資」對「管理者才能-高階管理者」各題項之單因子變異數分析.....	108
表41	不同「服務年資」題項 4.2.1 之多重比較分析.....	108
表42	不同「服務年資」題項 4.2.4 之多重比較分析	109
表43	「大學圖書館人力資本要項」重要性評估與「大學圖書館人力資本衡量指標」代表性評估之相關分析表.....	111
表44	「大學圖書館結構資本要項」重要性評估與「大學圖書館結構資本衡量指標」代表性評估之相關分析表.....	111
表45	「大學圖書館顧客關係資本要項」重要性評估與「大學圖書館顧客關係資本衡量指標」代表性評估之相關分析表.....	112

圖目錄

圖 1	研究流程圖.....	3
圖 2	與本研究相關文獻圖.....	4
圖 3	智慧資本概念圖.....	23
圖 4	Brooking 智慧資本組成要素圖.....	24
圖 5	Skandia 市場價值架構圖.....	26
圖 6	Sveiby 無形資產衡量法分類矩陣.....	35
圖 7	本研究架構圖.....	51
圖 8	大學圖書館智慧資本要項.....	65
圖 9	填答者服務單位.....	86
圖 10	填答者職稱.....	86
圖 11	填答者服務年資.....	87



一、緒論

1.1 研究背景與動機

大專校院圖書館(以下簡稱大學圖書館)之設置，其主要功能在蒐集及整理圖書資源，並結合館藏、人員與設備，提升學校教學與學術研究效果；大學圖書館在歐美常被稱為「大學之心臟」(The Heart of a University)，美國小說家及歷史學家富特(Shelby Foote)曾說，「一所大學只不過是一群圍著圖書館的建築物—圖書館就是大學！」由此可見，大學圖書館在大學扮演著關鍵性的角色，沒有健全的圖書館，就沒有健全的大學(胡述兆、王梅玲，民92)，因此，評鑑大學圖書館體質強健與否，是否有達成母機構所付予之使命，遂成為一項重要議題。

現行大學圖書館評鑑方法，以國際標準組織(International Organization for Standardization, 簡稱 ISO) 制定之 *ISO 11620: Information and Documentation-Library Performance Indicators* (以下簡稱 ISO 11620) 圖書館績效指標，以及 *ISO 2789: Information and Documentation – International Library Statistics* (以下簡稱 ISO 2789) 圖書館統計二種國際標準為代表：

1. 圖書館統計：包括圖書館投入之館藏、設備、經費、人力以及服務與資源的使用情形等統計項目；同時，作為規範圖書館績效評估所需的數據，確保統計數據有一致性的標準。
2. 圖書館績效指標：含蓋層面較為廣泛，有針對圖書館所提供的技術服務與讀者服務衡量其效率(efficiency)及效能(effectiveness)，亦包括提供服務所花費的成本、讀者滿意度、經費的獲取與分配、人員的訓練等等，衡量圖書館整體的績效。

以系統作業的概念而論，圖書館統計主要規範輸入(input)與輸出(output)二大程序；圖書館績效指標則著重於輸出與結果(outcome)之評量(王麗蕉、鄭雅靜，民95)，對於大學圖書館所擁有豐富的無形資產、資源及能力，卻未被列入年度評估或統計報告中(White, 2007)，然而，大學是一個成長的有機體，除了實體資源的增加，許多無形的資產也跟著不斷地累積，如：館員的專業知識及經驗、資訊蒐集與整理相關知識、提供資訊服務的能力等等，這些經年累月下來所凝聚之龐大技能、知識以及習慣作法，是能夠

隨著時間使用而成長的資產，必須以無形資產的概念衡量，因此，本研究引進智慧資本 (Intellectual Capital) 評估方法衡量大學圖書館的價值，發展大學圖書館智慧資本衡量指標，具體表達大學圖書館所蘊含之智慧資本。

1.2 研究目的

根據 1.1 研究背景與動機，本研究主要目的陳述如下：

1. 瞭解大學圖書館智慧資本主要範疇，研擬「大學圖書館智慧資本要項」。
2. 依據「大學圖書館智慧資本要項」發展能具體表達大學圖書館智慧資本之衡量指標。
3. 藉由問卷調查，瞭解學界及業界對本研究所發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」認同度。

1.3 研究範圍與限制

1. 本研究之研究對象為《圖書館法》第四條所定義之大學圖書館。
2. 大學圖書館屬非營利機構，並無市場價值及組織所生產之「盈餘」等財務數值，需要此類數值之智慧資本衡量方法即無法使用，故本研究所發展之指標，除經費之外亦無財務性衡量指標。
3. 國內外研究智慧資本衡量指標者，多採德菲法(Delphi method)彙整產、官、學界學者專家之意見，訂定符合該組織之智慧資本衡量指標，然國內圖書館界對於智慧資本領域尚未有專門研究者，而智慧資本領域亦尚未有針對圖書館進行研究者，專家意見獲取不易；故本研究以智慧資本理論分析現行大學圖書館運作模式，一路檢視其間重要的資訊，發展適當的衡量指標，並採問卷調查方式，探討研究所發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」認同程度，在產、學界以及大學圖書館內不同職稱之間是否有顯著差異。

1.4 研究流程

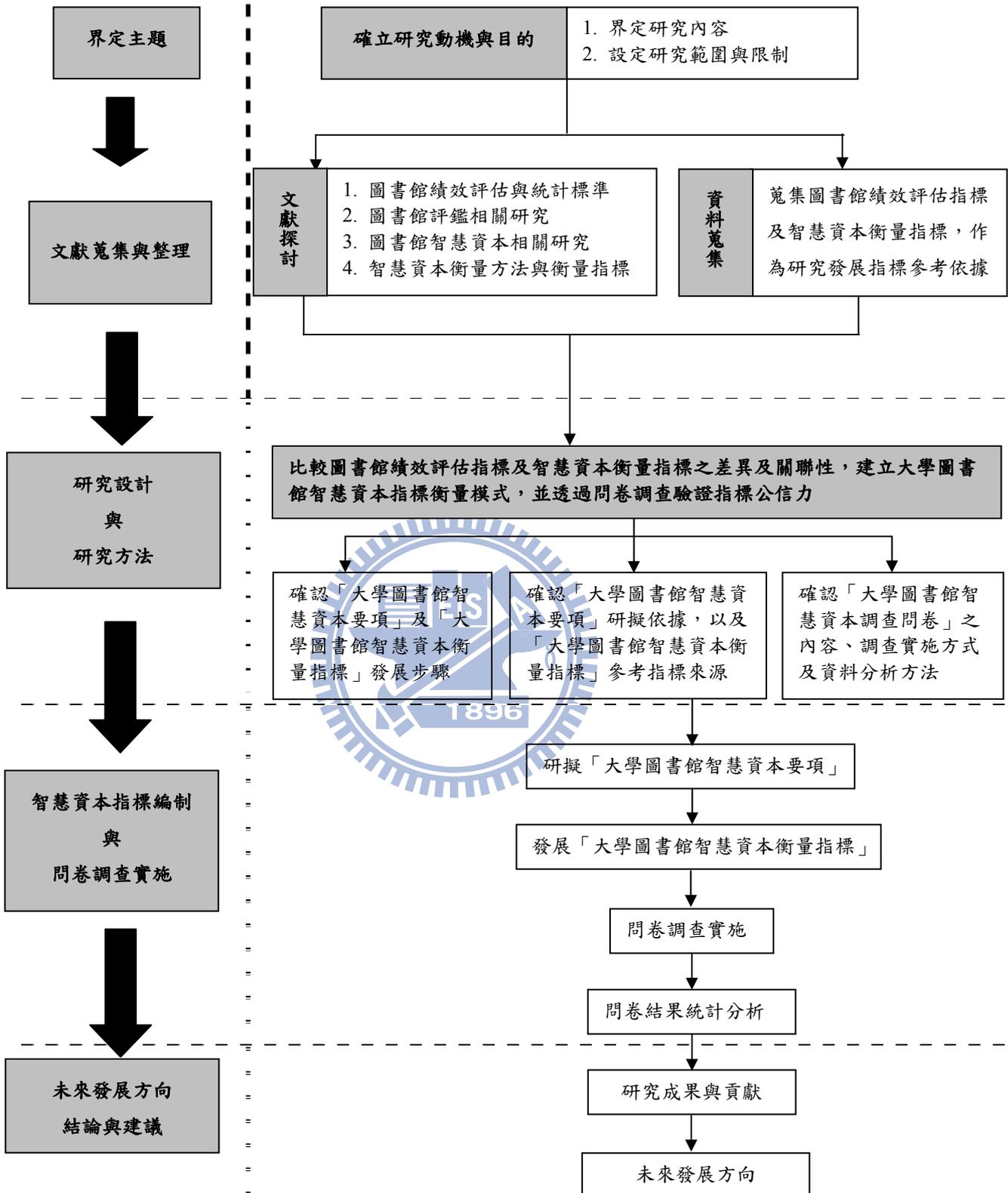


圖 1 研究流程圖

二、文獻回顧

本研究涉及構面包括圖書館績效評估與統計標準、圖書館評鑑相關研究、圖書館智慧資本相關研究以及智慧資本衡量方法與衡量指標等四項主題，各主題於各年代發表之重要文獻如圖 2 所示：

研究 相關 主題	智慧資本 衡量方法 及 衡量指標	(吳思華, 民 89) (資策會資訊市場情報中心[MIC], 民 91) (Roos et al., 1998) (Sveiby, 1997) (Edvinsson & Malone, 1997)* (Stewart, 1997)*		
	圖書館 智慧資本 相關研究	(White, 2007) (Huotari & Iivonen, 2005)		
	圖書館 評鑑 相關研究	(王麗蕉、鄭雅靜, 民 95) (吳明德, 民 92) (盧秀菊, 民 88)		
	圖書館 績效評估 與 統計標準	(陳雪華, 民 98) (ISO 11620, 2008)* (IFLA, 2007)* (ISO 2789, 2006)		
	1997	2000	2005	年代

註：□*為本研究主要參考資料

圖 2 與本研究相關文獻圖

2.1 大學圖書館評鑑

圖書館評鑑 (Library Evaluation) 是對照圖書館既定之目標評量圖書館業務進展之程度及其達成之成果；圖書館評鑑概念，可以成效評量(Output Measure)、效能 (Effectiveness)及績效評估(Performance Measurement)等名詞涵蓋(王麗蕉、鄭雅靜，民 95)；八〇年代，「績效評估」一詞，因獲美國政府及公共事務機構採用而通行，績效評估源自企業管理的理念和方法，經適當的取捨採擷亦可用於具公益目的之圖書館(盧秀菊，民 88)。

楊美華(民 78)在其著作《大學圖書館之經營理念》中提到，圖書館評鑑類型可依目的分為以下三類：

1. 績效(Effectiveness)：評量讀者滿意程度，旨在瞭解圖書館的服務效能。
2. 效率(Efficiency)：考量圖書館內部運作效率，以瞭解運作方式是否符合圖書館目標。
3. 成本效益(Cost-benefit)：計算圖書館所有付出的人力、物力等代價能否符合服務效果，以知悉圖書館的運作效益是否平衡。

圖書館評鑑可分為「質」與「量」評鑑，亦可分為「圖書館導向」及「讀者導向」評鑑；以系統化作業程序—輸入(含處理)、輸出與結果觀之，「圖書館導向」的評鑑主要是評估輸入(input)，也就是投入的部分；而「讀者導向」的評鑑主要是評估產出(output)與結果(outcome)，圖書館導向的評鑑，主要可用於圖書館行政與管理的改善，而讀者導向的評鑑可用於服務的改善(吳明德，民 92)。

王麗蕉與鄭雅靜(民 95)研究指出，大學圖書館績效評估的實現，需要一套兼顧質與量的標準和績效指標：

1. 質量標準：反映圖書館營運目標與讀者需求。
2. 績效指標：對圖書館達成既定目標的行為進行量化說明與評鑑。

以上兩者都是評鑑圖書館營運及其他服務活動的有效工具；圖書館統計為圖書館評鑑的基礎，規範圖書館績效評估所需的數據，確保統計數據的一致性，標準化的統計規範，提供一致性計量標準，可降低各館提供統計資料的不安心理，使圖書館的績效評估藉由具客觀性、數據性的資料蒐集與分析，具體呈現組織的效益與效能。

2.1.1 大學圖書館評鑑相關標準

1. 圖書館評鑑先驅

- (1) Lancaster 是較早將企業管理的觀念及方法應用在圖書館服務評量方面，1977 年，其發表《The Measurement and Evaluation of Library Services》一書，將圖書館評鑑項目分為下列四大類別：
 - 圖書館參考服務
 - 文獻傳遞
 - 館藏發展
 - 圖書館技術服務
- (2) 1993 年，Lancaster 又發表《IF You Want to Evaluate Your Library》，將圖書館評鑑項目分為三大類，如下：
 - 文獻傳遞
 - 參考服務
 - 其它
- (3) House 等人於 2000 年發表《Measuring Academic Library Performance: A Practical Approach》，將學術圖書館評鑑分為四大類，並特別著重讀者服務，各類目如下：
 - 一般性
 - 資料的獲取與使用
 - 設備
 - 圖書館利用與資訊服務

2. 大學圖書館評鑑之相關國際標準

- (1) 國際圖書館協會聯盟(The International Federation of Library Associations and Institutions, 簡稱 IFLA)於 2007 年出版《Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries》一書，該手冊之正題名為《評估品質》(Measuring Quality)，「品質」一詞乃取自企業管理之產品品質管理，除探討圖書館績效評估外，並提供績效評估指標，為兼顧理論與實務之操作型指引，為一國際性指引手冊(盧秀菊，民 88)，適用於大學及公共圖書館，第二版指標列示如表 1：

表 1 IFLA：圖書館績效評估指標，2007

類別一	資源及基礎建設(Resources, Infrastructure)
指標 1	每人可使用之圖書館面積 (User area per capita)
指標 2	每人獲配之閱覽席次 (Seats per capita)
指標 3	圖書館開放時數與使用者期望時數之比較 (Opening hours compared to demand)
指標 4	提供每人資訊之支出(Expenditure on information provision per capita)
指標 5	需求資料之可得性 (Availability of required titles)
指標 6	連線被拒百分比 (Percentage of Rejected Sessions)
指標 7	館際互借之借入借出比 (Ratio of requests received to requests sent out in interlibrary lending)
指標 8	圖書資源立即可得性(immediate availability)
指標 9	每人可獲得圖書館員協助之千分比 (Staff per capita)
指標 10	直接連結圖書館首頁數量 (Direct access from the homepage)
類別二	使用(Use)
指標 1	市場滲透力 (Market penetration)
指標 2	使用者滿意度(User satisfaction)
指標 3	每人每年進館次數(Library visits per capita)
指標 4	閱覽座位利用率 (Seat occupancy rate)
指標 5	每人(一段時間內)下載電子資源數量 (Number of content units downloaded per capita)
指標 6	館藏平均流通次數 (Collection use (turnover))
指標 7	未被使用之館藏百分比 (Percentage of stock not used)
指標 8	每人每年借閱量 (Loans per capita)
指標 9	館外讀者借閱百分比 (Percentage of loans to external user)
指標 10	每人每年參與圖書館利用活動千分比 (Attendances at training lessons per capita)
指標 11	每人每年使用參考諮詢服務次數 (Reference question per capita)
指標 12	每人每年參與圖書館活動千分比 (Attendances at events per capita)
類別三	效率(Efficiency)
指標 1	圖書館服務每位使用者之平均成本(Cost per user)
指標 2	服務每次進館讀者之平均成本(Cost per visit)
指標 3	每次使用圖書資源之平均成本(Cost per use)
指標 4	採購支出與員工成本比(Ratio of acquisition costs to staff costs)
指標 5	文獻處理平均成本(Cost per document processed)
指標 6	文獻下載平均成本(Cost per download)
指標 7	採購速度 (Acquisition speed)

指標 8	圖書資料處理速度 (Media processing speed)
指標 9	每年員工處理採購資料生產力 (Employee productivity in media processing)
指標 10	圖書資源傳遞速度 (Lending speed)
指標 11	館際互借速度 (Interlibrary loan speed)
指標 12	參考諮詢服務使用率(Reference fill rate)
指標 13	排架正確率 (Shelving accuracy)
類別四	潛力及發展(Potentials and development)
指標 1	電子館藏支出佔所有支出百分比 (Percentage of expenditure acquisitions spent on the electronic collection)
指標 2	圖書館人員提供電子化服務百分比(Percentage of library staff providing electronic services)
指標 3	每位員工參與一般訓練課程的時數 (Attendances at training lessons per staff member)
指標 4	圖書館接受特別獎助或產生收入百分比(Percentage of library received by special grant or income generated)
指標 5	機構經費分配到圖書館的百分比(Percentage of institutional means allocated to the library)

資料來源：*Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries* (2nd ed.) (P.43-250),
by Roswitha Pall and Peter te Boekhorst (Eds.), 2007, Munich, Germany: K.G.Saur.

- (2) ISO 於 2008 年公布 ISO 11620 第二版，指標分為資源、獲取及基礎建設 (Resources, Access & Infrastructure)、使用(Use)、效率(Efficiency)、潛力及發展(Potentials & Development)四大類，各類再依次類目發展指標，共計 45 項指標，列示如表 2：

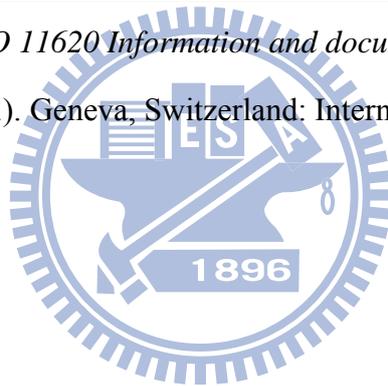
表 2 ISO 11620：圖書館績效指標，2008

類別一	資源、獲取及基礎建設(Resources, Access & Infrastructure)
次項一	館藏(Collection)
指標 1	讀者所需圖書資料之可得性 (Required Titles Availability)
指標 2	讀者所需圖書資料佔所有館藏比例(Percentage of Required Titles in the Collection)
指標 3	主題目錄查詢成功率 (Subject Catalogue Search Success Rate)
指標 4	連線被拒百分比(Percentage of Rejected Sessions)
次項二	獲取(Access)
指標 1	排架正確率(Shelving Accuracy)
指標 2	閉架式館藏檢索所需平均時間 (Median Time of Document Retrieval from Closed Stacks)
指標 3	館際互借處理速度 (Speed of Interlibrary lending)
指標 4	館際互借百分比(Percentage of Interlibrary Loans)
次項三	設備(Facilities)
指標 1	每人可連結之公共工作站千分比(Public Access Workstations per Capita)
指標 2	每年每人可連結工作站之平均時數(Workstation Hours Available per Capita)
指標 3	每人可使用之圖書館面積(User Area per Capita)
指標 4	每人在圖書館閱讀、學習或工作可獲得的席次千分比(Seats per Capita)
指標 5	圖書館開放時數與使用者期望時數之比較(Hours Open Compared to Demand)
次項四	人員(Staff)
指標 1	每人可獲得圖書館員協助之千分比(Staff per Capita)
類別二	使用(Use)
次項一	館藏(Collection)
指標 1	館藏平均流通次數(Collection Turnover)
指標 2	每人每年借閱量(Loans per Capita)
指標 3	未被使用之圖書資料百分比(Percentage of Stock Not Used)
指標 4	每人(一段時間內)下載電子資源數量(Number of Content Units Downloaded per Capita)

指標 5	每人每年館內使用量(In-library Use per Capita)
次項二	獲取(Access)
指標 1	每人每年進館次數 (Library Visits per Capita)
指標 2	藉由電子通訊提出資訊需求的百分比(Percentage of Information Requests Submitted Electronically)
指標 3	館外使用者百分比(Percentage of External Users)
指標 4	館外使用者借閱量佔總借閱量之百分比(Percentage of the Total Library Lending to External Users)
指標 5	每人每年參與圖書館活動千分比(User Attendances at Library Events per Capita)
指標 6	每人每年參與圖書館利用活動千分比(Number of User Attendances at Training Lessons per Capita)
次項三	設備(Facilities)
指標 1	閱覽座位利用率(Public Seating Occupancy Rate)
指標 2	工作站使用率(Workstation Use Rate)
次項四	一般(General)
指標 1	圖書館服務人口使用圖書館之百分比 (Percentage of Target Population Reached)
指標 2	讀者滿意度 (User Satisfaction)
類別三	效率(Efficiency)
次項一	館藏(Collection)
指標 1	每次圖書資料流通之平均成本 (Cost per Loan)
指標 2	每次連結資料庫之平均成本 (Cost per Database Session)
指標 3	文獻下載之平均成本 (Cost per Content Unit Downloaded)
指標 4	圖書館對每次到訪(實體或虛擬)圖書館讀者之平均成本 (Cost per Library Visit)
次項二	獲取(Access)
指標 1	圖書資料採購進館平均時間 (Median Time of Document Acquisition)
指標 2	圖書資料處理平均時間 (Median Time of Document Processing)
次項三	人員(Staff)
指標 1	使用者服務人員佔全部館員的百分比(User Services Staff as a Percentage of Total Staff)
指標 2	參考諮詢回答正確率 (Correct Answer Fill Rate)
指標 3	採購支出與員工成本比(Ratio of Acquisition Expenditures to Staff Costs)
指標 4	每年員工處理採購資料生產力(Employee Productivity in Media Processing)
次項四	一般(General)

指標 1	圖書館服務每位使用者的平均成本 (Cost per User)
類別四	潛力及發展(Potentials & Development)
次項一	館藏(Collection)
指標 1	電子館藏支出佔所有支出百分比 (Percentage of Expenditure on Information Provision Spent on the Electronic Collection)
次項二	人員(Staff)
指標 1	圖書館人員提供電子化服務百分比 (Percentage of Library Staff Providing Electronic Services)
指標 2	每位員工參與一般訓練課程的時數(Number of Attendance Hours at Formal Training Lessons per Staff Member)
次項三	一般(General)
指標 1	圖書館接受特別獎助或產生收入百分比 (Percentage of Library Received by Special Grant or Income Generated)
指標 2	機構經費分配到圖書館的百分比 (Percentage of Institutional Means Allocated to the Library)

資料來源：ISO. (2008). *ISO 11620 Information and documentation: Library Performance indicators* (2nd ed.). Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.



(3) ISO 於 2006 年公布 ISO 2789 第四版，內容架構如下：

- 適用範圍
- 參考標準
- 名詞定義
 - 圖書館
 - 館藏
 - 圖書館使用及使用者
 - 連線及設備
 - 經費
 - 圖書館工作人員
- 統計資料之使用、利益及限制
- 統計資料之提報
- 蒐集統計資料
 - 圖書館
 - 館藏
 - 圖書館使用及使用者
 - 連線及設備
 - 經費(報告含蓋期間)
 - 圖書館工作人員(到報告涵蓋期間為止)
- 附錄 A：電子圖書館服務使用評量
 - 電子化服務：線上公用目錄、圖書館網站、電子化館藏、電子文獻傳遞、電子化參考服務、電子化服務使用者訓練、透過圖書館提供的網際網路連線
 - 電子化服務使用：統計項目包括連線數量、文獻下載數量、紀錄下載數量、虛擬到館數量、連線時間、連線被拒數量、檢索數量、網際網路連線數量
- 附錄 B：進一步複分細項統計項目
- 附錄 C：總數估算

3. 美國大學圖書館評鑑相關標準

(1) 美國大學與研究圖書館學會(Association of College and Research Libraries, 簡稱 ACRL) 於 1990 年正式出版《評量學術圖書館之績效》(Measuring Academic Library Performance: A Practical Approach), 內容分為二大部分：

- 第一部份：評量法(measurement), 就學術圖書館本身的「系統模式」(Systems Model)與「評量」、「評鑑」、「服務成效」之間的關係, 作一探討；其次, 提出與「評量」有關的準則、如何去選擇、管理、準備適合圖書館的評量法, 並且對於樣本的取決、實施時段的決定、資料的蒐集、表示、解釋, 以所得結果作解釋；同時, 在每一評量法下, 提出進一步評估建議。
- 第二部份：評量項目(measures), 如表 3, 針對所規範的四大類 15 項評量法作介紹, 手冊每一項評量法皆依照下列步驟具體說明, 具參考及實用性價值：
 - 評量項目界定
 - 背景發展, 包含相關文獻分析
 - 資料蒐集, 包括如何蒐集資料、表格設計、樣本數目、取樣方法的介紹
 - 資料分析, 包括數據資料的製表及結果簡要說明
 - 結果討論
 - 進一步評量建議

表 3 ACRL：評量學術圖書館之績效指標，1990

類別一	圖書館使用者滿意度(General User Satisfaction)
指標 1	一般使用者滿意度(General Satisfaction)
類別二	圖書館資料之獲取性及使用性(Materials Availability and Use)
指標 1	圖書資料流通量(Circulation)
指標 2	館內圖書資料使用量(In-Library Materials Use)
指標 3	所有圖書資料使用量(Total Materials Use)
指標 4	圖書資料的獲取性(Materials Availability)
指標 5	需求資料的延誤情形(Request Materials Delay)
類別三	設備與圖書館使用情形(Facilities and Library Use)
指標 1	使用者到訪次數(Attendance)
指標 2	使用者遠端使用次數(Remote Uses)
指標 3	使用者到館及館外使用總次數(Total Uses)
指標 4	設備使用率(Facilities Use Rate)
指標 5	流通及參考服務使用人次(Service Point Use)
指標 6	館內總使用人次(Building Use)
類別四	資訊服務(Information Services)
指標 1	參考諮詢服務使用次數(Reference Transactions)
指標 2	參考諮詢服務滿意度(Reference Satisfaction)
指標 3	線上檢索評估(Online Search Evaluation)

資料來源：張淑惠(民 83)。圖書館績效評估之研究(頁 58-59)。臺北市：漢美。

- (2) ACRL 於 2004 年修訂之 *Standards for Libraries in Higher Education* 高等教育圖書館標準，其內容分為：計劃、評估和結果評估(Planning, Assessment, and Outcomes Assessment)、服務(Services)、操作指南(Instruction)、資源(Resources)、獲取(Access)、人員(Staff)、設備(Facilities)、溝通與合作(Communication and Cooperation)、行政管理(Administration)、經費(Budget)等十大項，希望協助圖書館建立與學校發展配合的目標，提供與同儕圖書館間相互比較的基準(陳雪華、張慈玲、杜宜凌，民 98)。

4. 我國圖書館評鑑相關標準

(1) 民 93 年，依《圖書館法》第五條規定訂定公布之《大學圖書館營運及設立準則》內容包含：總則、設立、組織與人員、經費、圖書資訊資源、建築與設施、服務、經營管理等八章 36 條，以促進大學圖書館健全發展，達到一定的服務品質，也可做為評量大學圖書館的基本標準。

(2) 圖書館統計(CNS13151)於民國 82 年通過審查後成為國家標準(王麗蕉、鄭雅靜，民 95)，目的在於定義圖書館統計的項目名稱、內容與範圍，使各圖書館業務與服務項目有統一的定義與一致性的計量單位，內容分為四大節，統計分六大主題；後為因應資訊時代，電子圖書館服務項目，經濟部標準檢驗局於民國 96 年 11 月 20 日修訂公布標準，以附錄方式新增「電子圖書館使用評量規範」，各類目如下：

- 適用範圍
- 名詞與定義
 - 圖書館
 - 館藏
 - 服務與資源使用
 - 空間與設備
 - 經費
 - 圖書館工作人員
- 統計資料之提報
- 收集統計資料
 - 圖書館
 - 館藏
 - 服務與資源使用
 - 空間與設備
 - 經費
 - 圖書館工作人員
- 附錄 A：電子圖書館服務使用評量規範
 - 概述



- 電子化服務
- 電子化服務使用統計
- 調查資料

(3) 中華民國 97 年 10 月 17 日館長聯席會與館合協會工作小組第一次會議決議，針對圖書館評鑑指標訂立事項成立工作小組，研議適用於國內各大專校院圖書館之評鑑項目，提供主管機關參考，期能作為教育部進行各大專校院校務評鑑之依據。

圖書館評鑑指標工作小組循教育部現行校務評鑑之實施精神作業，將評鑑項目分為基本資料(統計)、共同評鑑項目(量化)與個別評鑑項目(質化)；前二項必填，第三項由各校視情況選擇填列；研究結果，各館對於評鑑項目多數能夠接受，惟對基本統計項目之定義與資料蒐集方式尚有疑議，相關標準需進一步規範。

該小組首先參考國內外現有標準及相關文獻分析，研擬評鑑項目初稿；其次，邀請各大學、科技大學及專科學校圖書館館長或圖書資訊學相關專家學者，分區舉辦座談會；繼而，依據座談意見修訂完成大學圖書館評鑑項目指標初稿，發送各大專校院圖書館惠示意見，最後，彙整各館意見，撰寫成果報告(陳雪華、張慈玲、杜宜凌，民 98)；因其衡量指標為評鑑大學圖書館建置是否達到《大學圖書館設立及營運基準》，與績效評估指標內涵不同，故僅將此法列為參考指標；該評鑑方法將大專校院圖書館評鑑項目分為三大部份：

- 基本統計資料：基本統計項目(填表人資料、圖書館基本資料、圖書館數量、服務人口數等)、館藏、圖書館服務與資源使用、資訊取用與空間設備、經費、人員。
- 共同評鑑項目：計 12 項，如表 4 所示。
- 個別評鑑項目：計 9 大類 75 項，各大類及包含的項目數量如表 5，評鑑項目列示如表 6。

表 4 我國大專校院圖書館評鑑共同評鑑項目，2009

項次	評鑑項目
1	全體教職員工生平均獲配館藏量 (館藏量/全體教職員工生)
2	全體教職員工生平均獲配館藏量年增率 (館藏年增量/全體教職員工生)
3	全體教職員工生平均獲配圖書館館藏經費 (館藏購置經費/全體教職員工生)
4	圖書館經費支出比例
4.1	館藏支出 (含圖書、期刊、非書資料、電子資源等)
4.2	人力支出 (含編制館員、約用人員、助理、工讀生)
4.3	其他業務支出 (如：網路、設備等)
5	全時館員人數佔全體教職員工生比例 (全時館員人數/全體教職員工生)
6	圖書館專業人員佔全館工作人員比例 (圖書館專業人員/圖書館工作人員)
7	全體教職員工生平均獲配圖書館使用空間 (圖書館使用空間/全體教職員工生)
8	圖書館利用教育參與學生總人次佔全體學生人數比例 (參與學生總人次/全體學生人數)
9	全體教職員工生平均獲配的閱覽席次 (圖書館閱覽席次/全體教職員工生)
10	圖書館提供公用電腦數量佔全體教職員工生比例 (公用電腦數量/全體教職員工生)
11	全體教職員工生平均借閱冊次 (借閱冊次/全體教職員工生)
12	館際互借中借出貸入比例 (借出/貸入)

資料來源：陳雪華、張慈玲、杜宜凌(民98)。大專校院圖書館評鑑工作小組執行成果報告。取自：http://www.ilca.org.tw/20090717_final.pdf

表5 我國大專校院圖書館評鑑個別評鑑項目類別，2009

項次	類別	項目數
1	願景與目標	7
2	組織與人員	8
3	經費	9
4	圖書資訊資源	10
5	建築與設施	8
6	服務	12
7	取用	9
8	經營管理	6
9	溝通與合作	6
總計		75項

資料來源：陳雪華、張慈玲、杜宜凌(民98)。大專校院圖書館評鑑工作小組執行成果報告。取自：http://www.ilca.org.tw/20090717_final.pdf

表6 我國大專校院圖書館評鑑個別評鑑項目，2009

類別一	願景與目標
1	圖書館工作人員及學校行政管理階層是否清楚地了解圖書館的任務目標？是否定期審閱？
2	圖書館如何將學校願景納入其目標和目的？
3	圖書館如何有系統並持續進行成果評估，使學校社群瞭解其成效？
4	圖書館的評估計畫是否為學校整體評估與認可策略項目？例如：圖書館是否受到全校性計畫及學術單位的影響，而改變其評估程序？
5	圖書館如何進行自我評估（收集哪些量化質化數據？）
6	圖書館評量哪些成果？如何評量？
7	圖書館是否設定標竿圖書館，與其差距如何？
類別二	組織與人員
1	圖書館是否參與學校校務、行政與教學相關會議？
2	圖書館是否設有圖書館委員會？
3	圖書館於學校隸屬層級為何？組織架構為何？
4	圖書館如何提供工作人員在職訓練及進修教育？
5	圖書館是否有設置足額的專業館員、約用人員、助理人員、工讀生以滿足業務需要？
6	學校如何確保圖書館專業工作人員具備任用資格，以及如何鼓勵其參與專業活動？

7	圖書館人員的數量是否能夠配合圖書館的目標及服務、學校系所、授予學位、學生人數、教職員工數及推廣課程？
8	圖書館人員的政策和流程，特別是在招聘、僱用、任用、續約、晉升、任職、解職和申訴等方面，與學校人事管理制度相較如何？
類別三	經費
1	圖書館每年書刊資料費及業務費占全校年度總預算之比例是否固定？所佔比例是否適當？
2	圖書館館長/主任是否依既定目標，編列、審核並管理預算
3	編列圖書館預算時，如何考量學校課程需求、教學方式？預算經費是否足以維持各學術領域課程館藏成長？
4	師生人數的多寡如何影響經費分配？
5	經費是否支援適當的人員報酬？
6	如何分配其他圖書館資源(如檔案和特藏)所需的經費？
7	預算是否充分足以提供圖書館徵集、編目整理、提供服務與各項館藏資源？
8	館長對於經費分配的權責範圍為何？
9	圖書館如何監控其經費收支？如何決定其支出方式及時程？
類別四	圖書資訊資源
1	圖書館是否訂有館藏發展計畫，並徵集特色館藏？
2	圖書館是否提供圖書、期刊、報紙、視聽資料、電子媒體等出版品及網路資源，以利教職員生獲取使用？
3	圖書館館藏總數量是否依各校發展方向、重點及特色，配合增設系所班及學生增長逐年成長？
4	圖書館如何為其讀者選擇採訪各類型圖書資源？
5	教師在館藏資源選擇、館藏發展與館藏評鑑上扮演何種角色？
6	各類型館藏資源是否反映了學校課程教學和研究需求？
7	圖書館是否提供充分的電子資源上線使用人數以滿足館內與遠端使用者的需求？
8	如何利用聯盟採購與授權協議？
9	圖書館如何執行典藏與維護學校檔案之職責？(如果該項任務隸屬圖書館)
10	圖書館如何與其他圖書館比較館藏資源(包含紙本與電子館藏)？
類別五	建築與設施
1	圖書館建築之規劃設計，是否就業務需要及未來發展提出需求書，並組織籌建委員會監督審議？
2	圖書館於校園之位置是否適宜？是否預留擴展空間？
3	圖書館建築與設施是否符合實用、安全、美觀、易於維護及節約能源？

4	圖書館設計是否考量樓板載重量、空間與動線配置、業務運作及讀者利用之安全與便利？
5	圖書館館舍空間配置是否考量各類空間功能、樓板面積比例與相對位置及動線？
6	使用者對有助於學習的空間觀點為何？是否提供足夠的座位？是否針對不同的需求規劃不同的座位？
7	圖書館的指標是否有效引導其設施的使用？
8	圖書館環境是否符合無障礙空間的要求？
類別六	服務
1	圖書館是否提供服務對象獲取公平、自由、適時及便利之圖書資訊資源？
2	圖書館是否推展館際及其他資料服務單位之合作以促進圖書資訊共建與共享？
3	圖書館是否提供圖書資訊之採訪、編目、典藏、閱覽、參考諮詢、資訊檢索、文獻傳遞、推廣輔導、館際合作、特殊讀者(視覺及聽覺障礙者等)服務等各項服務？
4	圖書館如何推展圖書資訊利用教育？是否舉圖書館導覽、參考工具、資料庫檢索、網路資源等圖書資訊利用相關教育活動？
5	圖書館是否協同教學，並開設圖書資訊素養相關課程，提升教學研究品質？
6	圖書館是否遵循國內外通用書目標準，編製各類型資源目錄供使用，並明確顯示圖書資訊資源之位置或內容？
7	圖書館是否研訂電子資訊資源取用相關政策，以有效傳遞電子資訊資源？
8	圖書館是否參與圖書資訊資源聯盟、連結電子資源、提供文件傳遞與遠距服務，以利館外圖書資訊資源取得？
9	學生和教師的期望如何影響圖書館服務？
10	館際互借和文獻傳遞服務是否滿足使用者的需求？
11	圖書館開館時間是否符合合理使用需求？
12	如何讓全體教職員周知圖書館的服務內容？
類別七	取用
1	如何促使圖書館與其資源提供無障礙的最大使用？
2	如何確保目錄內容的準確性和及時性？
3	館藏排列是否合乎邏輯性、且易於理解？
4	圖書館針對未度藏的資料，是否提供及時、有效的館際互借或文獻傳遞服務？
5	圖書館是否加入館際合作組織或聯盟？
6	圖書館是否提供充足的資訊設備協助讀者取用電子資源？

7	使用者從校內或校外是否皆能連結圖書館目錄並取用館藏資源？
8	位於遠端書庫或密集書庫中的資源是否容易被取用？
9	圖書館以何種方式提供服務給遠距學習的讀者？
類別八	經營管理
1	圖書館是否訂有行政管理規則及相關服務規定？
2	圖書館館藏是否集中典藏，並定期清點，建立館藏淘汰機制？
3	圖書館是否定期進行館藏、讀者服務及技術服務之調查統計，並實施績效評估，以改進服務品質？
4	圖書館行政主管如何鼓勵館藏資源的有效利用？
5	圖書館營運有無符合圖書館服務白皮書所倡導之精神？
6	館長/主任是否為學校一級主管？其位階是否適當？是否有書面文件陳述其權責？
類別九	溝通與管理
1	圖書館內部是否能有效溝通，使行政和管理方面的資訊自由流通？
2	圖書館與學校間是否有定期資訊交流模式？
3	圖書館是否與校內其他單位建立合作的工作關係？
4	若圖書館和電算中心隸屬不同行政體系，整體組織架構是否能提供兩者有效的溝通與合作機會？
5	若由一位行政主管同時負責圖書館和電算中心，能如何有效地整合兩者業務？
6	圖書館是否或電算中心支援，提供校內外電子資源服務，且頻寬足以負載合理的回應時間？

資料來源：陳雪華、張慈玲、杜宜凌(民98)。大專校院圖書館評鑑工作小組執行成果報告。取自：http://www.ilca.org.tw/20090717_final.pdf

2.2 智慧資本

2.2.1 智慧資本定義

1969年，加拿大經濟學者 Galbraith 首先提出「智慧資本」¹一詞，呼籲社會重視智慧資本；智慧資本定義，目前尚未有一致性的說法，管理學和經濟學中不同的理論流派，對於智慧資本的定義也有所不同，不過對於智慧資本屬於「無形資產 (intangibles)」的定義是無爭議的，其特點在於它既無形無相，亦非審計類型的資本(an auditable style of capital)，很難將其執行成效數據化成為財務報表的一部份，然而它卻是創造組織高價值、提升其競爭力的主要來源。

Salzer-Mörling and Yakhlef (1999)研究指出，知識經濟時代，創造公司高價值的不再是有形資產，而是無形的「知識財」，傳統會計複式簿記法無法反應現今世界的經濟內涵，智慧資本的揭露即為解釋企業市場價值與會計帳面價值之間的差額；智慧資本定義眾說紛紜，以下列舉幾項較為人熟知的說法：

1. Stewart(1997)認為是智慧資本是每個人或團隊能為組織帶來競爭優勢的一切知識與能力的總和。
2. Edvinsson and Malone(1997)研究發現，公司資產負債表和投資者評價兩者之間的差距越來越大，此差距即所謂智慧資本；智慧資本是負債的一種，如圖3所示，就像股東權益(equity)一樣，而且是從持股人，也就是顧客、員工等等那裡借來的。

¹ Galbraith 在寫給同儕 Michal Kalecki 的文章裡表示：「我不曉得你有多瞭解我們現今的這個社會，是由過去數十年來，你所貢獻的智慧資本而形成如今的風貌。」(I wonder if you realize how much those of us the world around have owed to the intellectual capital you have provided over these last decades.)

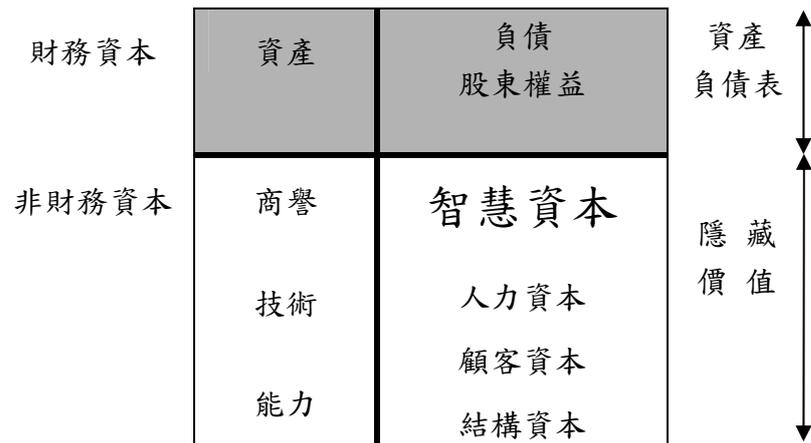


圖3 智慧資本概念圖

資料來源：林大容譯(民88)。智慧資本：如何衡量資訊時代無形資產的價值(頁73)。臺北市：麥田。

國際電腦公司(ICL, International Computers, Ltd.)未來學顧問 Hugh McDonald(1997)稱「知識」是企業裡面可以用來創造差別優勢(differential advantage)的東西—這樣的說法偏向智慧資本的「功能」；綜合上述所言，以下二點，可泛稱為智慧資本：

1. 能夠提升組織競爭優勢。
2. 能產生出超出組織帳面價值之無形資產。

2.2.2 智慧資本組成

1997年，《財富》雜誌編輯 Thomas Stewart 將自 1991 年以來陸續蒐集、整理有關智慧資本的相資料，集結成《Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations》一書，在此著作中，Stewart 首先提出智慧資本組成構面，往後的研究者多依循 Stewart 的分類架構，進一步闡述、調整及研究；以下為各學者之說法：

1. Stewart(1997)認為智慧資本由人力資本(human capital)、結構資本(structural capital)及顧客資本(customer capital)組成：
 - (1) 人力資本：是所有員工頭腦裡與組織目標有關的知識，當員工的時間和才能都是投入以「創新」活動為主，那麼，就有一份人力資本因而形成，而且正在發揮作用；人力資本的增長，分成兩路：一是組織多多運用員工的知識，一是組織內的成員多知道一些對組織有用的知識；要將組織裡既有的人力資本釋放出來，需要先將組織裡不用大腦的工作、無聊的紙上作業，還有耗損生產力的內鬥，盡量消除乾淨。
 - (2) 結構資本：屬於整個組織所有，不會隨員工下班回家的知識，可以複製，

也可以分享；例如：科技、發明、資料、出版、製程等，在法律上是擁有權的，可以申請專利、著作權、以商業機密法保護不被他人擅自取用，也可以出售；結構資本的元素裡還包括策略和文化，構造和體系，組織的日常業務和程序等等這些資產，通常比具體化的資產更廣闊，更有價值。

(3) 顧客資本：代表一個組織和與它們有往來的他人或其它組織的持續關係的價值；顧客資本的指標包含市場佔有率、顧客留滯率和背離率，以及每位顧客的獲利率等等；雖然如此，顧客資本可能是所有無形資產裡面，管理得最糟的一樣，有許多企業，甚至連他們的顧客是誰都不知道。

2. Brooking(1996)將智慧資本分成四大部份，包括市場資產、人力中心資產、智慧財產權資產、基礎設施資產，並提出智慧資本概念圖(圖 4)，各部分敘述如下：

- (1) 市場資產：與市場有關的所有無形資產，包括品牌、顧客群、顧客忠誠度、銷售管道以及接到的訂單等等。
- (2) 人力中心資產：專業技術、解決問題的能力，以及員工本身擁有的其它能力。
- (3) 智慧財產權資產：應用技術、商標、專利，加上其它由著作權法所保障的無形東西。
- (4) 基礎設施資產：所有科技、生產程序以及幫助企業組織運作的方法。

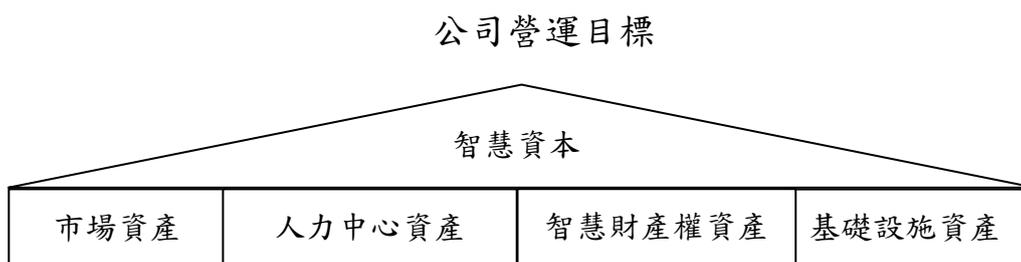


圖4 Brooking智慧資本組成要素圖

資料來源：*Intellectual Capital: Core asset for the Third Millennium Enterprise* (p.13), by A. Brooking, 1996, London, United Kingdom: Thomson Business Press.

3. Edvinsson and Malone(1997)提出 Skandia 市場價值架構圖(圖 5)，將市場價值分為財務資本(financial capital)及智慧資本，智慧資本又分為人力資本、結構資本及顧客資本，說明如下：

(1) 人力資本：公司所有員工與管理者的個人能力、知識、技術以及經驗；也包括組織的創造力和創新能力。

(2) 結構資本：人力資本的具體化、權力化以及支援性的基礎結構，它是一種組織化的能力，包括用來傳達和儲存智慧材料的有型系統；它是組織化資本、創新資本及流程資本的組合：

- 組織化資本(organizational capital)：公司針對系統、工具、增加知識在組織內流通的速度，以及知識供給及散佈管道的投資；這是一種組織的系統化、組合與整理的能力，也是加強產能的系統。
- 創新資本(innovation capital)：能使企業在未來成功的事物，是企業更新自我所必須仰賴的資源，包括革新能力和保護商業權利，以及其它用來開發並加速新產品與新服務上市的無形資產和才能；亦包含兩項傳統的非實務資產：智慧財產，如商標；其餘的無形資產，如企業運作理論。
- 流程資本(process capital)：內部發展出的所有技術總合，包括技術手冊、最好的實務做法(practice)、專案資料庫(project library)、工作流程、特殊方法(如：ISO 9000)以及擴大並加強產品製造或服務效率的員工計畫。

(3) 顧客資本：原始的 Skandia 模式是將顧客關係價值放在結構資本裡，後來被分出來另成一類，表示企業和顧客的關係，與處理員工及策略夥伴的方法不同；衡量這種關係的強度和忠誠度，包括衡量滿意度、持久性、價格敏感度，甚至長期顧客的財務狀況。

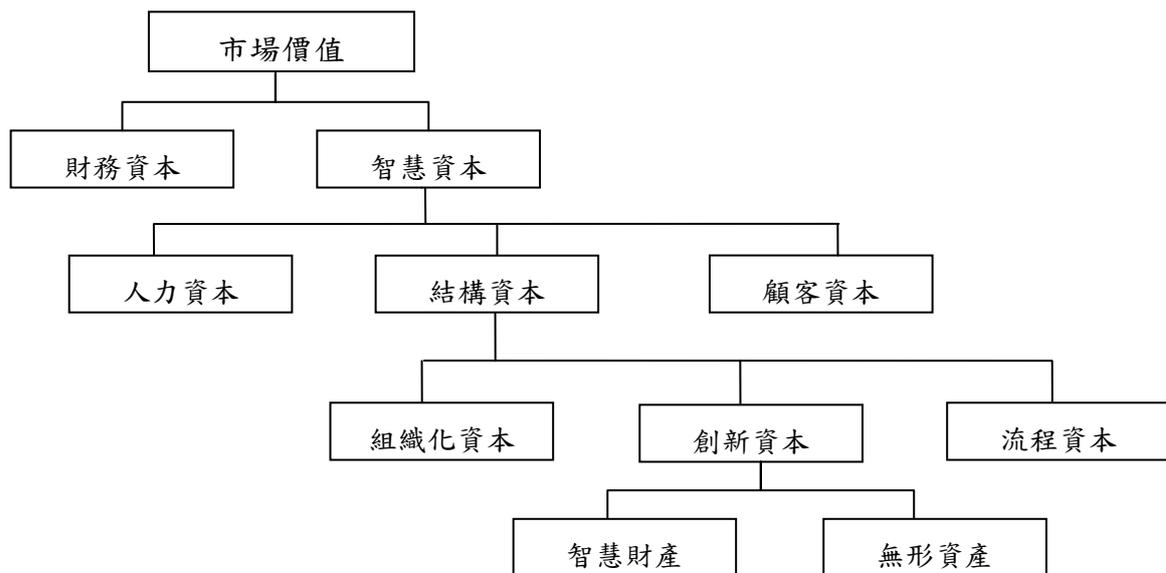


圖 5 Skandia 市場價值架構圖

資料來源：林大容譯(民88)。智慧資本：如何衡量資訊時代無形資產的價值(頁82)。臺北市：麥田。

4. Sveiby(1997)認為市場價值是由有形資產帳面淨值及無形資產組成，並將無形資產分成員工競爭力(Employee Competence)、內部結構(Internal Structure)及外部結構(External Structure)三大指標群(Indicators)提出成長、更新、效率、穩定性作為上述三大指標群的思考方向：

- (1) 員工競爭力：組織內部人員的技能、教育、經驗、價值觀及社交技巧等，所代表的即是人員在面臨各種情況的應變力。
- (2) 內部結構：泛指專利權、概念、模式、電腦及系統管理，由員工創造，企業所擁有，可自行發展或是購入。
- (3) 外部結構：顧客及供應商的關係、品牌、商標、形象等，伴隨著不確定性。

5. Dzinkowski(2000)認為智慧資本的內涵為人力資本、結構資本以及關係資本，各資本說明如下，Dzinkowski 並列示出智慧資本的組成要素之內容，如表 7 所示：

- (1) 人力資本：組織內成員的知識、教育程度、職業認證、工作評估、企圖心、創新、積極態度。
- (2) 結構資本：組織內的智慧財產以及基礎建設資產，包含：專利、版權、經營機密、商標、管理哲學、公司文化、管理程序、資訊系統、網路系統。
- (3) 關係資本：組織與顧客互動及交易之關係，如品牌、顧客忠誠度、公司名稱、存貨訂購、配銷通路、策略夥伴關係、許可認定、契約、特權認定。

表7 Dzinkowski智慧資本要素表

人力資本	顧客(關係)資本
<ul style="list-style-type: none"> ◆ know-how ◆ 教育 ◆ 職業證照 ◆ 工作上相關的知識 ◆ 職業評估 ◆ 心理評估 ◆ 工作上相關的能力 ◆ 企業活力、創新與反應能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 品牌 ◆ 顧客 ◆ 顧客忠誠 ◆ 公司名稱 ◆ 存貨管理 ◆ 通路 ◆ 企業合作 ◆ 授權 ◆ 經銷權協議 (Franchise agreement)
組織(結構)資本	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 智慧財產 ◆ 專利權 ◆ 版權 ◆ 商標 ◆ 商業秘密 (Trade secrets) ◆ 服務標章 (Service marks) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 基礎結構資產 ◆ 管理哲學 (Management philosophy) ◆ 公司文化 (Corporate culture) ◆ 管理流程 (Management processes) ◆ 資訊技術系統 (Information technology systems) ◆ 網路系統 (Networking systems) ◆ 財務關係

資料來源：“The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction” by

R. Dzinkowski, 2000, *International Management Accounting Study*, 33.

以上學者所提出之智慧資本組成要素，儘管在分類項目上有些增減，名稱也不盡相同，但根據學者對各組成要素之定義，智慧資本基本上分為人力資本、結構資本及顧客關係資本三大主軸；表 8 為政治大學會計所吳安妮教授(2003)根據不同學者之研究彙整出智慧資本重要組成構面表，可見一斑。

表 8 智慧資本之組成要素

作者(年代)	人力資本	結構資本		顧客關係資本
		創新資本	流程資本	
Ross et al. (1997)	◎	◎		
Stewart (1997)	◎	◎		◎
Edvinsson & Malone (1997)	◎	◎	◎	◎
Sveiby, K. E. (1997)	◎	◎	◎	◎
Brooking et al. (1998)	◎	◎	◎	◎
Bontis (1999)	◎	◎		◎
Dzinkowski, R. (2000)	◎	◎	◎	◎
吳思華(2000)	◎	◎	◎	◎
資策會資訊市場情報中心(2000)	◎	◎	◎	◎
吳安妮 (2003)	◎	◎	◎	◎

資料來源：吳安妮(民 92)。「智慧資本的類別與評價機制之探討」。智慧資本的創造與管理研討會，2-14。

2.2.3 智慧資本內涵

由 2.2.2 可知，智慧資本由人力資本、結構資本及顧客關係資本三大構面組成，這些資本都是屬於比較難以量化的無形資產，本研究整理出三大資本之內涵，如下所述：

1. 人力資本

在智慧資本管理學上將人力資本視為組織真正的生命；依 Stewart(1997)說法，組織的人力資本深植在一些人身上：他們以才能和經驗創造出來的產品、服務，是組織可以抓住顧客，不讓它們跑到競爭者那邊去的主要力量，這類「知識型工作人口」才算是組織的資產；其餘的能力只是組織的「勞力成本」而已。

這項資本的管理目標在使組織成員的腦力多投入能提升組織競爭力的活動上，也就是顧客在乎的工作，如：新產品、新服務的研發或流程改善等等；除了多利用人員的「腦力」外，還要讓員工多獲取對組織有用的知識。

人力資本的建立或是培養，不在於「教育訓練」，而是員工「個人化的學習」，將他們現在為顧客做的事和顧客希望他們做的事之間的落差補起來；學習，是一種社交行為，「實務社群」就是人力資本的生產場所；「員工配股制」則是企業留住這些「人才」的主要方法。

人力資本衡量主要在「創新」，最簡單的是統計「新產品」或「新服務」的銷售額；除此之外，員工心態、年資、流動率等亦是常見項目。

2. 結構資本

成功的智慧資本管理當中，有一個條件：不斷地將共享的知識和經驗，透過科技、製程說明、手冊、網路等等，將「員工能力」組織、包裝，作重覆利用和創造性運用，以求員工下班後，能力仍留在公司；創造知識得以快速分享、維持、集體性知識成長的條件，進而使學習和知識分享的前置時間縮短，人力資本的生產力增加；客戶能得到整個組織最好的服務，而不只是該組織員工最好的服務。

Stewart(1997)主張，組織必須建立知識資料庫，將企業內部黃皮書、前事之師、競爭對手的智慧等與組織策略有關的知識儲存起來，利用資訊科技讓資料庫的資料隨時隨地都在更新、到處傳遞；知識的分享需要組織體系和文化的配合：有團隊合作的文化和良好的報酬作支撐；有知識經理人，將創新的點子找出來、公布出來、記錄下來；最重要的還是要靠領導；另一方面，組織也要防止「知識投資」過度，

看出資訊是硬「塞」給員工的，還是員工自己「拉」進來的。

綜合上述，網路、科技、發明、資料、出版、製成等，策略和文化，構造和體系，組織的日常業務和程序等等這些資產，都屬於結構資本範疇；結構資本的衡量除了衡量知識庫的價值外，當然也包含知識流通的效率，因此從網路電腦設備、組織文化及組織階層架構都在衡量的範圍之內。

3. 顧客關係資本

智慧資本管理將顧客資本視為組織真正的財富；資訊科技時代，當資訊就是力量的時候，這力量一定是朝下流動，流到顧客那裡，顧客或供應商對賣方的資訊了解比以往多，透過結盟關係，能節省許多行政成本，如存貨管理、稽查等等。

若要瞭解顧客資本能為買賣雙方創造多少財富，必須看看產品或服務從第一位賣主到第一位使用者，或是從原料到成品的過程中，每一個階段，都為它加一點價值，其中的關鍵就是以最少的成本加上最大的價值，這條價值鏈上，價值最高的線路，通常是連在有知識的人身上，特別是關於顧客的知識，例如組裝電腦，非得知道怎樣為顧客組裝他們要的系统；其管理技巧就是在價值鏈裡尋找資訊，並將它放在報酬最大的地方；經理人必須問，推動作業的資訊？擁有這些資訊的人？這些資訊對誰最有價值？

組織和顧客之間的關係，和組織和員工之間的關係很像，彼此之間一樣可以共同創造智慧資本，列舉如下：

- (1) 和顧客一起創新：創新是人力資本的輸出，也是顧客資本的組成元素；創新，可以幫助雙方達成各自的目標；再者，和顧客一起創新等於有了現成的買主。
- (2) 授與顧客權力：顧客和供應商，都可以直接至組織的系統下訂單、查庫存，這種做法可節省成本，又增進雙方交情；客戶可以透過網路彼此交流心得、提供免費的點子給供應商。
- (3) 把顧客當作個人來看：需要有人力資本和結構資本，開發「客制化」的能力，抓住最好的顧客，讓他們多給你們一點生意。
- (4) 和顧客分享戰果：買賣關係愈親密，盈餘也就愈大；以呼叫器為例，從單純的買賣交易、客制化產品、客戶作業上需求的產品(大量、長期)至客戶

將整個系統外包給供應商，兩者之間的關係不再是採購案，而是契約，供應商的毛利、顧客佔有率、保障等也一路增加。

- (5) 向顧客學習：發現客戶隱而未現的需要，進而發明新的產品，滿足顧客的需要；對主力客戶，應該派出一支包括後勤、行銷、會計、工程等人員所組成的小組，他們的專業知識可以讓組織多瞭解客戶的需求，別人如何賺錢，還能提供哪些服務給客戶。
- (6) 成為不可或缺的角色：提供顧客不可或缺的服務，包括提供資訊、管理等無形資產，增加組織的收入。

顧客資本的衡量一般包括顧客滯留率和背離率、市場佔有率、每位顧客的獲利率等等；顧客滿意度調查，必須留意顧客滿意度提升和財務績效提升的關聯性，有幾種跡象可供參考：忠誠(滯留率和背離率)、業務增加、價格忍受度(顧客不會因競爭對手削價競爭而被搶走)；再者，顧客資本是組織與顧客共同持有的，因此也必須計算結盟的價值，因為彼此合作共享的程序而節省下來的支出、了解顧客的財力和成長率，以及組織在客戶的業務裡佔的比率；最終，計算客戶的忠誠度值多少錢，也就是成本效益的計算，新客戶值多少？留住舊顧客的成本？再定出一段時間，計算客戶留在組織中為組織帶來多少收益？⁶

2.2.4 智慧資本衡量

無形資產衡量系統可分為兩種不同的途徑：指標（Indicator Measurements）及評價（Value Calculation），其定義、優缺點等說明整理如表 9：

表 9 無形資產衡量方法比較

方法	指標	評價
定義	標的物以粗略的方式估計衡量結果，又稱為非精嚴的衡量系統，可以滿足局部性需求。	標的物以「數量」呈現，需包含其所有屬性，同時所有衡量方法及控制變數也都遵循衡量理論。
使用時機	如果想要檢視目標執行之進度，對於結果有相當程度的信任，就使用指標。	組織需要可靠的資訊來作關於未來的決定時，必需建立一個適當的衡量系統。
相關方法	<ul style="list-style-type: none"> ● Skandia 領航者報告 ● 平衡計分卡(Balanced Scorecard, BSC) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 市價/帳面比 ● Tobin's Q ● 無形資產計算值(Calculated Intangible Value, CIV) ● 智慧資本附加價值係數(Value Added Intellectual Capital, VAIC™)
觀點	主觀的	客觀的
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立迅速 ● 容易操作 	<ul style="list-style-type: none"> ● 若經適當的架構，其準確性較高 ● 能提供標的物完整的觀點 ● 資料均被揭露 ● 結果可以當作標竿 ● 可作為其它方法的延伸基礎 ● 可以作為其它組織之範例 ● 具透明性及可審計性 ● 能考慮多樣價值觀點
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 限定用途 ● 無法作為標竿 ● 僅考慮單一平均價值觀點 ● 無法評價組成較複雜的標的物 ● 有重複的風險 	<ul style="list-style-type: none"> ● 花費精力與時間建立架構 ● 需大量資料樣本數 ● 資料品質要求嚴格
實務作法	此法測量一個組織中所有與智慧資本有關的指標，步驟如下： 1. 先將智慧資本分類	此法是根據一些財務報表上的數字或二手資料計算出智慧資本價值；藉由智慧資本評價，組織

方法	指標	評價
	<p>2. 依據各類別的特性，設定不同的衡量指標，例如：以教育訓練經費來衡量創新資本、以市場佔有率來衡量顧客資本</p> <p>3. 給予每個指標評分，結果可得出一張智慧資本評分表</p> <p>智慧資本指標衡量可以讓投資者瞭解組織完整的智慧資本價值，並在年度報告中揭露智慧資本，從報告中找出組織仰賴知識以及智慧資本的程度；它主要的缺失在於，智慧資本指標衡量大多由組織的高階主管評量，經理人主觀的判斷會影響智慧資本的評估結果。</p>	<p>可以獲得一個客觀量化的數值，它使用標準的衡量公式提供組織一個較易被接受的智慧資本報告；它主要的缺失在於，某些並無紀錄在財務報表裡的資本，例如人力資本，這些資料會被忽略。</p>

資料來源：本研究整理



2.2.4.1 Sveiby 無形資產衡量方法

1997 年瑞典學者 Sveiby 在其發表之 *Methods for Measuring Intangible Assets* 一文中，將無形資產衡量方法分為四大類，各類說明如下，該文並評比了這四類衡量方法的優缺點，整理如表 10；至 2010 年，Sveiby 共整理出 42 種衡量方法，畫出分類矩陣圖(圖 6)：

1. 直接智慧資本方法(Direct Intellectual Capital Methods, DIC)：

藉由辨識組織中無形資產各組成元件，計算其價格；一旦能辨識出這些組件，就能各別地直接評價或是給予一個綜合係數。

2. 市場資本化方法(Market Capitalization Methods, MCM)：

計算公司市場價值與股東權益之差異，作為智慧資本或無形資產的價值。

3. 資產報酬率方法(Return on Assets Methods, ROA)：

將公司一段時期的稅前淨利平均，除以公司有形資產的平均值，其結果就是一家公司的資產報酬率，將結果與其它同業平均值比較；將其差額乘上公司的平均有形資產，可計算出公司每年從無形資產所產生的盈餘，將上述公司平均盈餘除以公司平均資金成本或一個利率，就可以得出無形資產的估計值或者智力資本。

4. 計分卡方法(Scorecard Methods, SC)：

辨識組織中智慧資本或無形資產各種組成元件，產生指標(indicators)及指數(indices)，顯示在計分卡或圖表上；SC 方法與 DIC 方法類似，沒有無形資產的金錢價值估計，可能或者不產生一個綜合指數(composite index)。

表 10 Sveiby 無形資產衡量分類法優缺點比較

	MCM & ROA	DIC & SC
優點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立在會計原則基礎上，因此較易於與會計人員溝通； 2. 適用於企業的併購及股票評價； 3. 易於同業間(粗略地)比較。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方法較為詳盡，在衡量組織各方面的資源更精確、迅速； 2. 可用於組織任何層級； 3. 適用於政府機關、非營利機構。
缺點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 做詳盡審查工作時，這兩種方法提供太少細節進行完備的比較； 2. ROA 對於利率的假設十分敏感，且只適用於組織層級； 3. 無法用於非營利事業，尤其是 MCM。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不易與財務資料做連結； 2. 指標會隨著不同案例有不同的解釋，同業之間較不易比較。

資料來源：Sveiby, K.E.(2010) *Methods for Measuring Intangible Assets*. Retrieved May 10, 2010, from <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>

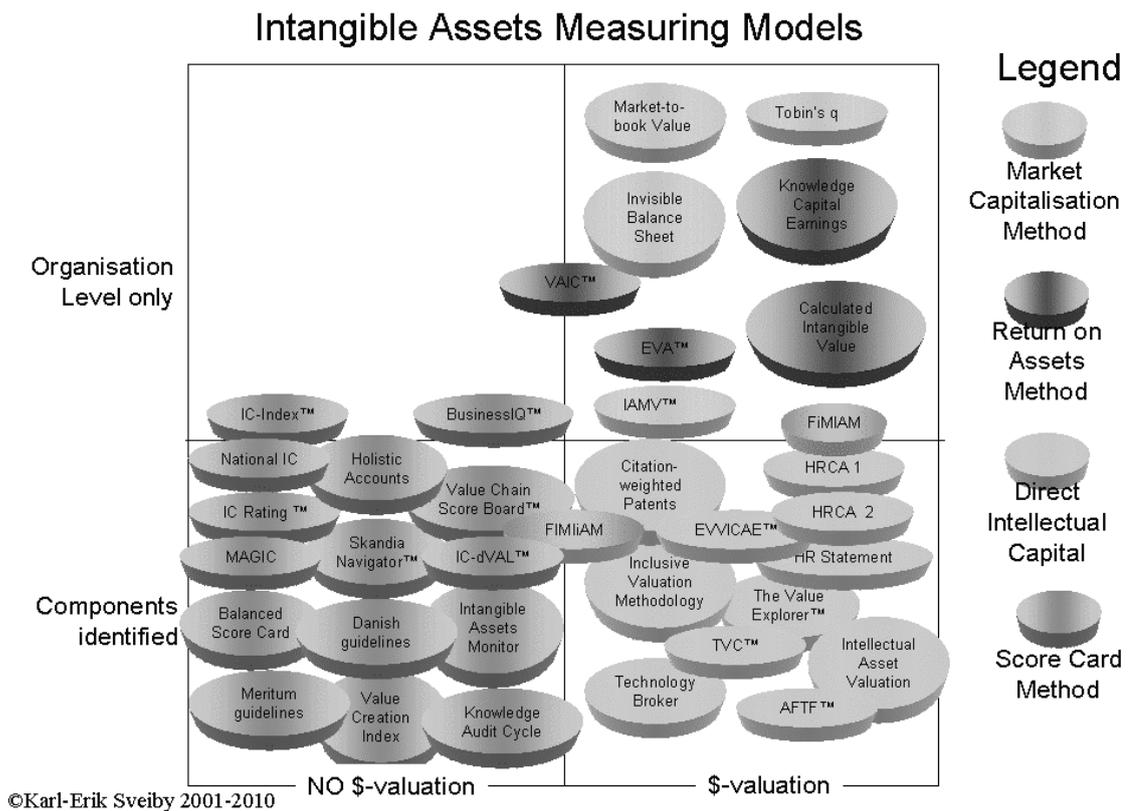


圖 6 Sveiby 無形資產衡量法分類矩陣

資料來源：Sveiby, K.E.(2010) *Methods for Measuring Intangible Assets*. Retrieved May 10, 2010, from <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>

2.2.4.2 智慧資本衡量指標

本小節列出一些學界、業界所提出的智慧資本衡量指標，供參考：

1. Stewart 智慧資本衡量指標

Stewart(1997)對於智慧資本的闡述，有助於智慧資本指標的建構及對指標的瞭解，其將智慧資本分為人力資本、結構資本以及顧客資本，以下對 Stewart 的論點做簡單的敘述，並將 Stewart 所提出的衡量方式整理如表 11。

- (1) 人力資本計算：Stewart 分別從創新、員工心態、年資、流動率、經驗、學習、知識銀行及其它評量方法來論述人力資本的關鍵指標。
 - 創新：人力資本的「輸出」是創新，追蹤創新的成效，最簡單的方式是統計新產品或新服務的銷售額，3M規定在他們的年度銷售額裡面，至少要有百分之二十五是上市未滿四年的產品，其他公司則計算新產品或專利數；此法衍生出的算法，在資訊業最明顯，就是計算新產品的毛利，拿它和舊產品的毛利做比較。
 - 員工心態：漂亮的財務報表，與員工滿意度並不一定成正比；員工若是能感覺公司需要自己，自己對公司有用，那麼員工士氣會更加高昂，會有更高的生產力，面對供應商、顧客以及同事的態度都會比較好，而員工的態度和顧客的態度有很強的關聯。
 - 年資、流動率、經驗、學習：人力資本是存在於擁有專門技術的員工身上，而他們做的事，是在為顧客增加價值；試著回答某些問題，可以得到許多「質」方面的資訊，例如：客戶最重視員工的哪些技能？員工離職原因？是否有完整的訓練計劃？等等。
 - 知識銀行：每家公司保存研究、技能、顧客名錄、經營術的「知識銀行」，讓員工輕易地找到所需要的資料，對於知識蓄積、移轉都有明顯的效果。

(2) 結構資本計算

- 計算知識庫藏的價值：Stewart提出Weston Anson²的無形資產分類方法，可協助分辯出結構性的無形資本，如下：
 - 技巧：獨家秘方、測試
 - 行銷工具：版權、品牌、許可證、廣告、包裝設計、註冊商標
 - 技術知識：資料庫、手冊、品管標準、資訊系統
- 流動資本周轉率(working capital turnover)：計算流動資本一年內會在公司裡轉過幾圈，所得到的數字越高，表示公司綁死在銷售業績上的錢愈少，算法如下：
 - 寫下公司流動資本數字，包括應收帳款加上庫存，再減掉應付帳
 - 扣掉季節變量(每年年初以及每季終了時各扣一次)
 - 將以上五個數字求其平均數，然後分攤到該年的銷售裡面
- 計算階層關卡的阻礙(也就是組織扁平化程度)：
 - 提議和決議之比
 - 上市時間
 - 營收和業務、總務、行政三者的成本比
 - 評量公司的靈活度，如安裝時間，最低訂購數量等等
- 計算行政費用：組織做的事，有些是從來沒有賣出去卻一樣要花成本去做的，像是填發訂單或是帳單，或是蒐集數據、咀嚼資訊、製作報告等內勤的資訊服務等，這些程序是找不到客觀的方法來計算其價值；Stewart提出「豪瑟/卡尼夫斯基算法」³，其先決條件是，認為附加價值等於改變，也就是原料送進製程後，就會有一連串作用改變這些原料，最後製造出價值更高的新東西，若是沒有改變，就是沒有附加價值，知識型工作就可以用資訊來計算改變，加進去或是改變的資訊愈多，創造出來的價值也就愈多。

² Weston Anson 是位有企管碩士學位的律師，在加州拉約拉(La Jolla)經營一家「商標使用權聯合事務所」(Trademark & Licensing Associates, Inc.)，曾和寶鹼、杜邦等多家公司合作，也曾幫教廷估過梵諦岡圖書館的價碼。

³ 由南加大教書的湯瑪斯·豪瑟(Thomas House)和瓦樂利·卡尼夫斯基(Valery Kanevsky)合作發明之方法。

(3) 顧客資本的計算

- 顧客滿意度：除顧客滿意度調查外，需留意相關指標，如：忠誠(留滯率)、業務增加(荷包分享)、價格忍受度(客戶不會輕易被競爭對手搶走)
- 計算結盟的價值：顧客資本是公司與顧客所共有，若要計算公司是否在創造顧客資本，有幾個財務類和非財務類的方法可循。
 - 品質數據：雙方共享檢查或是電子資料交換之類的程序省下來的錢，庫存和利用率數字等，幫助公司和顧客或是供應商建立密切的關係
 - 追蹤顧客的財力和成長率，以及公司在客戶業務裡佔的比率
 - 顧客忠誠度價值：顧客價值的計算，原則上必須先定出要計算的時間長短，接著，算出顧客每年平均帶來多少生意，頭一年，要減掉爭取新客戶的成本，接著，就是維護成本。

表 11 Stewart 智慧資本衡量指標

人力資本	結構資本	關係資本
<ul style="list-style-type: none"> ● 新產品或新服務銷售額 ● 員工滿意度調查 ● 資深員工(在該領域)的平均年資 ● 專門人才流動率 ● 專門人才的平均年資 ● 每位員工的附加價值 ● 經驗未超過兩年新人比率 ● 經理人數 ● 完整的訓練計畫 ● 知識銀行 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知識庫藏價值 ● 流動資本週轉率 ● 提議和決議之比 ● 新產品或新服務開發及上市時間 ● 營收與業務成本比 ● 營收與總務成本比 ● 營收與行政成本比 ● 公司靈活度 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 安裝時間 ➢ 最低訂單數量 	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客滯留率 ● 顧客規模：平均營業額 ● 產品庫存及利用率 ● 顧客的財力和成長率 ● 公司在客戶業務裡所佔的比率 ● 與客戶關係持續時間內的銷售額

資料來源：宋偉航譯(民88)。智慧資本：資訊時代的企業利基 (頁369-389)。臺北市：智庫。

2. Skandia 財務金融公司智慧資本衡量指標

Edvinsson and Malone(1997)以瑞典 Skandia 財務金融公司為例，發表全世界第一份公開智慧資本年度報告，此報告總共列出涵蓋財務面 18 個指標、顧客面 20 個指標、流程面 19 個指標、創新與發展面 32 個指標、人力面 22 個指標等，共計 111 個主要指標，並註明衡量的單位，包括貨幣價格(\$)、百分比(%)、數量(#)三種單位，如表 12：

表 12 Skandia 智慧資本衡量指標

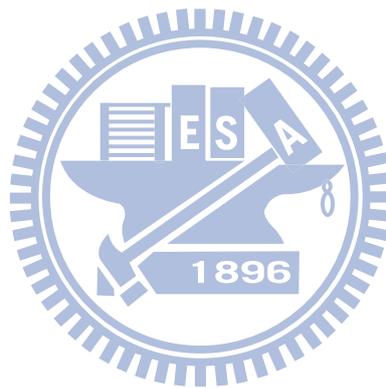
財務焦點衡量指標(單位)	顧客焦點衡量指標(單位)
<ul style="list-style-type: none"> ● 總資產(\$) ● 總資產/每名員工(\$) ● 營收/總資產(%) ● 利潤/總資產(\$) ● 新業務營運的營收(\$) ● 新業務營運的利潤(\$) ● 營收/每名員工(\$) ● 顧客時間/員工服務時間(%) ● 利潤/每名員工(\$) ● 與市場平均比較下的業務損失率(%) ● 來自新客戶的營收/總營收(%) ● 市場價值(\$) ● 資產淨值報酬率(%) ● 來自新業務的資產淨值報酬(\$) ● 附加價值/每名員工(\$) ● 附加價值/資訊技術員工(\$) ● 對資訊技術的投資(\$) ● 附加價值/每名顧客(\$) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 市場佔有率(%) ● 顧客數(#) ● 年度銷貨/每名顧客(%) ● 損失顧客數(#) ● 顧客關係平均持續時間(#) ● 顧客平均規模(\$) ● 顧客評分(%) ● 顧客訪問公司次數(#) ● 花在訪問顧客的天數(#) ● 顧客數/員工數(\$) ● 創造營收的人員數(#) ● 從接觸顧客到有銷售回應的平均時間(#) ● 首次接觸顧客到銷售完成的比率(%) ● 滿意顧客指數(%) ● 資訊技術投資/每名銷售人員(\$) ● 資訊技術投資/每名服務與支援員工(\$) ● 顧客的資訊技術熟悉度(%) ● 支援費用/每名顧客(\$) ● 服務費用/每年每名顧客(\$) ● 服務費用/每名顧客/每一合約(\$)
流程焦點衡量指標(單位)	人力焦點衡量指標(單位)
<ul style="list-style-type: none"> ● 管理費用/總營收(#) ● 管理錯誤之成本/管理營收(%) ● 額外支付的處理時間(#) ● 合約範圍無失誤(#) ● 功能點/每位員工每月(#) ● 個人電腦數與筆記型電腦數/每名員工(#) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 領導力指數(%) ● 動機指數(%) ● 授權指數(#) ● 員工人數(#) ● 員工變動率(%) ● 平均年資(#) ● 經理人數(#)

<ul style="list-style-type: none"> ● 網路容量/每名員工(#) ● 管理費用/每名員工(\$) ● 資訊技術費用/每名員工(\$) ● 資訊技術費用/管理費用(%) ● 管理費用/保費收入毛額(%) ● 資訊技術容量(中央處理器和直接存取裝置)(#) ● 資訊技術設備的變化(\$) ● 公司品質表現(例如ISO 9000)(#) ● 公司表現/品質目標(%) ● 未能持續使用的資訊技術設備/資訊技術設備(%) ● 資訊技術設備孤兒/資訊技術設備(%) ● 資訊技術容量/每名員工(#) ● 資訊技術表現/每名員工(#) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 女性經理人數(#) ● 全職長期員工數(#) ● 熟悉資訊技術的員工人數(#) ● 全職長期員工的人數(#) ● 全職長期員工的平均年齡(#) ● 全職長期員工的平均年資(#) ● 全職長期員工每年的離職人數(#) ● 全職長期員工每年的訓練、通訊，以及支援計畫的成本(\$) ● 50%工作時間是待在公司場所的全職長期員工人數；佔全職長期員工的比率；平均每人每年的訓練、通訊，以及支援計畫的成本 ● 全職短期員工的人數；全職短期員工的平均年資 ● 全職短期員工每人每年的訓練和支援計畫的成本(\$) ● 兼職員工和非全職約聘人員的人數(#) ● 平均聘期(#) ● 理人中擁有高等學歷的百分比： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 商科(%) ➢ 理工科(%) ➢ 文科(%)
<p>創新與發展焦點衡量指標(單位)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 能力開發費用/每名員工(\$) ● 滿意員工指數(#) ● 關係投資/每名顧客(\$) ● 訓練時間的比率(%) ● 開發時間的比率(%) ● 機會比率(%) ● 研發費用/管理費用(%) ● 訓練費用/每名員工(\$) ● 訓練費用/管理費用(%) ● 業務開發費用/管理費用(%) ● 四十歲以下員工所佔比率(%) ● 資訊技術開發費用/資訊技術費用(%) ● 資訊技術訓練費用/資訊技術費用(%) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客與公司來往的平均月數(#) ● 教育投資/每名顧客(\$) ● 直接與客戶聯繫次數/每年(#) ● 非關產品費用/每年每名顧客(\$) ● 新市場開發投資(\$) ● 結構資本開發投資(\$) ● 電子資料交換(EDI)系統的價值(\$) ● 升級到EDI系統(\$) ● EDI系統的容量(#) ● 低於兩年新產品佔全公司產品的比率(%) ● 研發費用投資在基礎研究方面的比率(%)

<ul style="list-style-type: none"> ● 研發資源/總資源(%) ● 已掌握的生意機會(#) ● 顧客平均年齡(#); 受教育時間(#); 收入(#) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研發費用投資在產品設計方面的的比率(%) ● 研發費用投資在應用方面的比率(%) ● 對新產品支援與訓練的投資(\$) ● 公司專利的平均年限(#) ● 尚未申請通過的專利數量(#)
--	---

資料來源：林大容譯(民88)。智慧資本：如何衡量資訊時代無形資產的價值(頁200-205)。

臺北市：麥田。



3. 網際網路企業智慧資本衡量指標

吳思華(民89)針對軟體及網際網路業的特性，發展出以人力，流程，創新及關係資本四大構面的智慧資本衡量模式，可作為國內網際網路公司衡量智慧資本現況的工具，指標詳如表 13：

表 13 網際網路企業智慧資本衡量指標

流程資本	關係資本	人力資本	創新資本
<ul style="list-style-type: none"> ● 專案管理 ● 顧客管理 ● 系統管理 ● 創新效率 ● 創新準確度 ● 創新速度 ● 部門化與認知 ● 知識創造 ● 知識累積 ● 知識分享 ● 知識評估 ● 決策階層數目 ● 決策前置時間 ● 組織的可調整性 ● 授權程度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客數目 ● 顧客交易規模 ● 顧客營業規模 ● 顧客交易頻率 ● 顧客存續度 ● 顧客留滯度 ● 顧客獲利力 ● 關係數目 ● 合作方式 ● 交流內容 ● 互動頻次 ● 合作利益 ● 品牌知名度 ● 廣告投入 ● 顧客滿意度 ● 品牌形象 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教育程度 ● 專業經歷 ● 網路經歷 ● 專長互補性 ● 教育程度 ● 專業年資 ● 網路年資 ● 資訊技術嫻熟度 ● 學習能力投入 ● 企業年資 ● 流動率 ● 員工滿意度 ● 活動參與率 ● 自願性延長工時 ● 人格特質 ● 思考風格 ● 內在動機 ● 多元智慧 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知識(技術)困難度 ● 知識(技術)新穎度 ● 知識(技術)專佔度 ● 知識(技術)自主度 ● 知識(技術)更新度 ● 智慧財產數目 ● 智慧財產品質 ● 智慧財產之利益 ● 創新團隊規模 ● 創新支出 ● 前瞻技術之投資 ● 鼓勵嘗試之投資 ● 鼓勵創意 ● 鼓勵提出想 ● 允許犯錯

資料來源：吳思華(民89)。「網際網路智慧資本衡量與發展措施研究計畫」。資策會資訊市場情報中心。

4. 2001年，經濟部技術處委託資策會進行「我國資訊產業智慧資本研究」，執行單位資策會資訊市場情報中心(MIC)，以連續二年時間，根據智慧資本的創新、流程、人力、顧客四大範疇，衍生出衡量企業智慧資本的八個構面、二十四項指標，如表 14：

表 14 我國產業智慧資本衡量指標

資訊科技應用	研究發展能力	人力資源	創新與創造力
<ul style="list-style-type: none"> ● 科技與組織工作流程連結程度 ● 工作流程與文件保存的完整程度 ● 公司資訊基礎建設的完整程度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研發領導力 ● 研發生產力 ● 研發人員比例 ● 產品研發能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 專業人才平均流動率 ● 員工盡責的程度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 員工創造力 ● 員工創見實現比例 ● 組織創新文化 ● 組織學習文化
決策與策略	顧客關係	企業網路	生產力與品質
<ul style="list-style-type: none"> ● 策略執行力 ● 決策品質 	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客重購率 ● 市場佔有率 ● 客戶忠誠度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 策略夥伴對公司的貢獻 ● 新市場與產品開發能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 製程技術能力 ● 上中下游關係 ● 生產良率

資料來源：江逸之(民 92)。「台灣以智慧資本拉大差距」。遠見雜誌，一月號，100-110。

2.3 大學圖書館評鑑指標與智慧資本衡量指標之比較

本章回顧「智慧資本衡量指標」與「大學圖書館評鑑(或稱績效評估)指標」,本小節就其指標內涵探討其衡量面向之差異性,並探討二者之間的關聯性,如表 15。

表 15 智慧資本衡量指標與大學圖書館評鑑指標之比較

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
一、指標類別	
<p>智慧資本衡量基本上分為人力資本、結構資本及顧客關係資本三大主軸,發展關鍵衡量指標:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力資本:衡量指標包括員工心態、年資、流動率、經驗及學習等等。 2. 結構資本:通常又分為流程資本及創新資本;需要組織的以下二種資料,才畫得出結構性智慧資產。 <ul style="list-style-type: none"> ● 知識累計庫藏的價值 ● 組織效率的計算 3. 顧客關係資本:衡量指標包括市場佔有率、顧客留滯力、顧客滿意度、忠誠度等等。 	<p>依 ISO 11620(1998)將圖書館績效衡量指標分為五大類,規範圖書館作業輸出與結果之評量,其中「推廣服務」及「人力資源之獲得與使用」僅有類目而未發展衡量指標:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用者認知:衡量使用者滿意度。 2. 技術服務:衡量指標包括採購速度、圖書處理速度等。 3. 讀者服務:衡量設備、服務與資源的使用情形、圖書資料的獲取性以及使用性、資訊服務等;例如:使用者需求資料的獲取性等等。 4. 推廣服務。 5. 人力資源之獲得與使用。
二、指標內涵分析	
<p>人力資本:</p> <p>智慧資本管理將人力資本視為組織真正的生命;衡量目標在組織整體上面,使組織員工的「腦力」多投入能提升組織競爭力的活動,如:新產品、新服務的銷售額或流程的改善等以「創新」為主的活動,而非低技巧的工作(那僅是勞力成本而已),衡量員工「創新」能力指標,舉例如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stewart(1997):新產品或新服務的銷售額 ● Bontis(1998):創意形成 ● Dzinkowski(2000):員工提出創見比例與該創見實現比例 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人力資源之獲得與使用 <ol style="list-style-type: none"> (1) ISO 11620(2008)指標: <ul style="list-style-type: none"> ● 參與一般訓練課程的員工數量 ● 員工資料處理生產力 <p>這二項指標代表,隨著資訊科技的日新月異,圖書館開始重視館員的繼續教育,充實館員的知識與技能,方能因應資訊環境的變革;員工生產力的衡量,一方面衡量其資料處理知識及自動化系統操作熟練度;從這個指標,也可以看出內部館員的滿意度。</p> (2) 我國大專校院圖書館評鑑「共

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
<p>另外，人力資本也衡量組織人員的年資、流動率、經驗、學習，因為人力資本是存在於擁有專門技術的員工身上，而他們做的事，是在為顧客增加價值的，此類衡量指標，舉例如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Edvinsson and Malone(1997)：全職長期員工數的平均年資 ● Van Buren(1999)：有服務年資之員工比例 ● Dzinkowski(2000)：專業年資 ● 吳思華(2000)：專業經歷 ● Bontis (1998)：人員離職衝擊程度 ● Edvinsson and Malone(1997)：員工變動率 ● Bontis (1998)：系列訓練課程 ● Bontis (1998)：員工技能提升 ● Van Buren(1999)：訓練時數 ● 吳思華(2000)：學習能力投入 <p>除此之外，組織亦重視員工滿意度，員工若是能感覺組織需要自己，自己對組織有用，那麼員工士氣會更加高昂，會有更高的生產力，面對供應商、顧客以及同事的態度都會比較好，而員工的態度和顧客的態度有很強的關聯。</p> <p>員工滿意度指標在 Stewart(1997)、Bontis (1998)、吳思華(2000)所提出的人力資本衡量項目皆有列示。</p>	<p>大學圖書館評鑑指標</p> <p>同評鑑項目」(2009) 衡量指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 圖書館專業人員佔全館工作人員比例 <p>圖書館員從採訪人員、技術服務人員以至讀者服務人員皆須具備專業知識及技能，這項指標的數值越高，代表圖書館的知識密集度越高。</p> <p>2. 讀者服務</p> <p>圖書館利用除了館藏資源外，亦包括服務，因此它有一部分是屬於人力資本範疇；ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 參考諮詢回答正確率 <p>該指標可以衡量參考館員扮演資訊資源與讀者間的橋樑的能力，包括溝通能力、問題辨識能力、館藏資源利用能力等等。</p> <p>3. 推廣服務</p> <p>圖書館各項推廣活動需要館員策劃、執行等等能力屬人力資本範疇；IFLA(2007)及 ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 每人每年參與圖書館活動千分比 ● 每人每年參與圖書館利用活動千分比 <p>此二項指標可以衡量圖書館員的專業知識、表達能力、對新產品或服務的接受度及熟悉度，以及對圖書館設立目標的瞭解程度等等。</p>
<p>結構資本</p> <p>除了衡量知識庫的價值外，亦非常重視知識流通的效率，因此從網路電腦設備、組織文化及組織階層架構都在衡量的範圍內。</p> <p>1. 「知識庫的價值」衡量指標，</p>	<p>1. 技術服務</p> <p>即結構資本當中流程資本的衡量；IFLA(2007)及 ISO 11620(2008)二項指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 採購速度 ● 圖書處理速度

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
<p>舉例如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dzinkowski(2000)：專利數、資料庫的更新度、資料庫之貢獻助益等 ● 吳思華(2000)：智慧財產數目、智慧財產品質等 <p>2. 「知識流通的效率」衡量指標(含網路電腦設備、組織文化及組織階層架構等)，舉例如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bontis (1998)：企業科層化程度、富有支援性的氣氛、支源創新的程序 ● Van Buren(1999)：市場反應能力 ● Dzinkowski(2000)：IT 與其聯結的數量；IT 服務滿意度 	<p>由此可見大學圖書館相當注重館藏資料的新穎性及可用性，上述二者指標數值越高，代表圖書資料能越早被讀者使用。</p> <p>2. 讀者服務</p> <p>衡量圖書館各項資源的利用情形，一項產品或服務是否有價值，與它的使用情況息息相關。</p> <p>(1) IFLA(2007)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 閱覽座位利用率 <p>大學圖書館相當注重知識傳遞的便利性，上述指標數值越高，代表從圖書館獲取知識者越多，也可彰顯圖書館教育功能。</p> <p>(2) IFLA(2007) 及 ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排架正確率 <p>加速知識的流通效率屬於結構資本範疇；對圖書館來說它包含不只是網路設備；還包括座位、圖書館自動化系統等，甚至讀者是否容易找到自己所要的資料。</p> <p>3. 推廣服務</p> <p>推廣服務需要一套行銷工具，屬結構資本範疇；最基本的就是廣告，在圖書館的公告欄或者利用圖書館網頁宣傳，或者，圖書館的形象本身(所謂的商標)，就是行銷的工具；IFLA(2007)及 ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 每人每年參與圖書館活動千分比 <p>圖書館負有教育責任，大學圖書館除服務大學全體教職員工生之外，也適時開放給社會大眾使用，這項指標同時可看出圖書館舉辦的活動對讀者的吸引力。</p>

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
<p>顧客關係資本</p> <p>顧客滿意度調查，必須留意顧客滿意度提升和財務績效提升的關聯性，有幾種跡象可供參考：忠誠(滯留率)、業務增加、價格忍受度(顧客不會因競爭對手削價競爭而被搶走)等；衡量指標，舉例如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bontis (1998)：顧客滿意度、關係長度、顧客忠誠度、顧客對企業未來的信心 ● Dzinkowski(2000)：品牌忠誠度、顧客滿意度、顧客抱怨數、顧客再購銷售額之比例 <p>再者，顧客資本是組織與顧客共同持有的，雙方因為共同檢查或是電子交換資料之類的程序而省下的錢，或者庫存數字等，可計算出結盟的價值，使組織與客戶或供應商建立起密切的關係；另外，組織也必須了解顧客的財力和成長率，以及組織在客戶的業務裡佔的比率；有些精明的買主，也已經開始算他們供應商的創造性貢獻、反應能力、靈活度等等的數值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dzinkowski(2000)：供應商聯盟數量與價值、顧客聯盟數量與價值、產品或服務佔顧客(供應商)的比率 ● Van Buren(1999)：平均客戶規模 ● 吳思華(2002)：客戶營業規模、顧客獲利力、合作利益 <p>最終，計算客戶的忠誠度值多少錢，也就是成本效益的計算，新客戶值多少？留住舊顧客的成本？再定出一段時間，計算客戶留在組織中為組織帶來多少收益。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stewart(1997)：與顧客持續關 	<p>1. 讀者服務</p> <p>利用的功能能否發揮，關鍵在於讀者，因此它有一部分屬於顧客關係資本；ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讀者所需資料佔館藏比例 <p>這項指標較難衡量，需要一段很長的時間才能看出成效，但是讀者一旦常常無法找到他們要的資料，那麼他們的背離率就會提高。</p> <p>2. 使用者滿意度</p> <p>即顧客關係資本下的顧客滿意度。</p> <p>3. 推廣服務</p> <p>(1) IFLA(2007) 及 ISO 11620(2008)指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 每人每年參與圖書館活動千分比 ● 每人每年參與圖書館利用活動千分比 <p>(2) 我國大專校院圖書館評鑑「共同評鑑項目」(2009) 指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 圖書館利用教育參與學生總人次佔全體學生人數比例 <p>圖書館所舉辦之活動及參與人數、滿意度皆為衡量圖書館績效的重要指標，同時顯見大學圖書館非常重視讀者利用圖書館的能力，因此將圖書館利用活動從圖書館所舉辦的活動中獨立出來衡量。</p> <p>以上二種評鑑指標，不約而同將「圖書館利用教育」列入衡量，這顯示圖書館已開始重視將館員利用圖書館的知識，流到讀者那一端，提供新資訊，如引介新購入的資料庫、檢索方法等等；讓讀者對資訊的瞭解多一點，在互動的過程</p>

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
<p>係時間內的銷售額</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Edvinsson & Malone(1997)：來自新客戶的營收/總營收 ● Van Buren(1999)：每位客戶年銷售額 	<p>中，彼此分享知識，圖書館會更瞭解讀者的需求，圖書館的使用率也會因此而提升。</p> <p>至於計算圖書館活動參與的比例，即使參與的比例非常低，圖書館也可以從這些對讀者來說「毫無用武之地」的服務，透過讀者反應(通常是活動滿意度調查)發明新的活動，而且是讀者告知你的主意。</p> <p>4. 經費</p> <p>IFLA(2007)及 ISO 11620(2008)指標：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 圖書館接受特別獎助或收入之百分比 (2) 機構經費分配到圖書館的百分比 <p>這二項指標，說明了「經費」對經營績效的影響力。</p> <p>5. 其它：人數</p> <p>我國大專校院圖書館評鑑共同評鑑(2009)關於館員「數量」的衡量指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全時館員人數佔全體教職員工生比例 <p>再參照我國大專校院圖書館評鑑各別評鑑(2009)所提到的二項指標：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 圖書館是否有設置足額的專業館員、約用人員、助理人員、工讀生以滿足業務需要？ ● 圖書館人員的數量是否能夠配合圖書館的目標及服務、學校系所、授予學位、學生人數、教職員工數及推廣課程？ <p>這些指標乍看之下與「人員」(非人</p>

智慧資本衡量指標	大學圖書館評鑑指標
	力資本)有關，實則與「人數」有關，人數不足，自然會影響圖書館的運作；人員(非人力資本)的不足，是經費問題，也就是圖書館外部關係的問題，如果衡量結果數字都偏低，那麼管理者就該好好思考，圖書館和母機構之間的關係、或者和學校股東之間的關係。
三、比較結果	
1.指標項目	
<p>智慧資本衡量指標因不同的(知識密集型)產業，而發展不同的衡量指標，但其目的是相同的，找出組織最重要的資產，好好管理和培養，以提高經營績效，在營利機構，為股東創造最大的經濟價值，在非營利機構，完成組織目標達到永續的社會價值。</p>	<p>大學圖書館績效衡量指標，多為國際標準，《我國大專校院圖書館評鑑》指標亦多依據《大學圖書館設立及營運準則》研擬，有其法理性；合理推論，這些指標是衡量大學圖書館經營績效的「關鍵」項目。</p>
2.指標內涵	
<p>指標內涵分析過程中，不難發現「大學圖書館績效衡量」指標與「智慧資本」衡量指標內涵是相通的，「大學圖書館評鑑指標」衡量大學圖書館營運績效(輸出或結果)，而「智慧資本衡量指標」能協助找出「組織績效」好或是不好的原因，例如：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 員工採購資料處理生產力高低，原因可能是「員工的滿意度」(人力資本)的高低； (2) 參與圖書館活動的比例高低，原因可能是「行銷工具」(結構資本)，就是組織對使用者的吸引力，在營利事業，我們稱為商譽，顧客會因為這個商譽，而願意花更多的錢買下它；圖書館也可以利用這種無形資產，吸引使用者主動留意圖書館所舉辦的活動。 (3) 經費不足問題，原因可能是圖書館無法提供「不可或缺的服務」(顧客關係資本)，提升組織的經營績效，替圖書館爭取經費。 	

資料來源：本研究整理

2.4 本章小結

本章回顧大學圖書館績效衡量指標，有一部分是與成本有關的，例如「圖書流通的平均成本」，這類指標只包含「成本」而忽略「效益」，若要衡量成本效益是否平衡，是一大困難點，舉例來說：圖書館買一本書的費用，該書要被使用多少次才符合成本？若欲衡量圖書館各項服務的成本，較容易的做法，是在財務報表上，給它一個項目，得到較精確的數字；再者，大學圖書館屬於知識密集產業，是一個成長的有機體，擁有豐富的無形資產，例如專業的館員，他們的頭腦裡裝滿許多關於圖書資訊學的專業知識與技能，「在對的時間將對的資訊送給對的人」，並不適合以「成本」的概念考量，而是以「資本」的角度經營管理，將這些無形的「資本」轉化為「資產」，並且透過適當的運用、累計更多的資本，提供更完善的服務。

另一方面，大學圖書館雖為非營利組織，在大學資源有限的情況下，對內，必須與其他單位競爭贏得大學直接的補助，或者，協助母機構獲得政府間接的經費支援；對外，出版社與資訊仲介商、營利或非營利機構皆投入資訊服務的行列，並提供較圖書館更具時效、更便捷的資訊，吸引民間團體或者企業，亦是大學圖書館的競爭者，由 2.3 節論述觀之，大學圖書館績效與智慧資本的發展息息相關，若能引進智慧資本的概念衡量大學圖書館的價值，可找出能為大學圖書館帶來「競爭優勢」的知識和能力，至於有形資產的部分可交由大學圖書館統計，圖書館統計項目也包括一些讀者服務的統計，例如：借閱量、館際互借量，可適時參考援用。

三、研究設計與研究方法

3.1 研究架構設計

本研究架構如圖7所示，說明如下，：

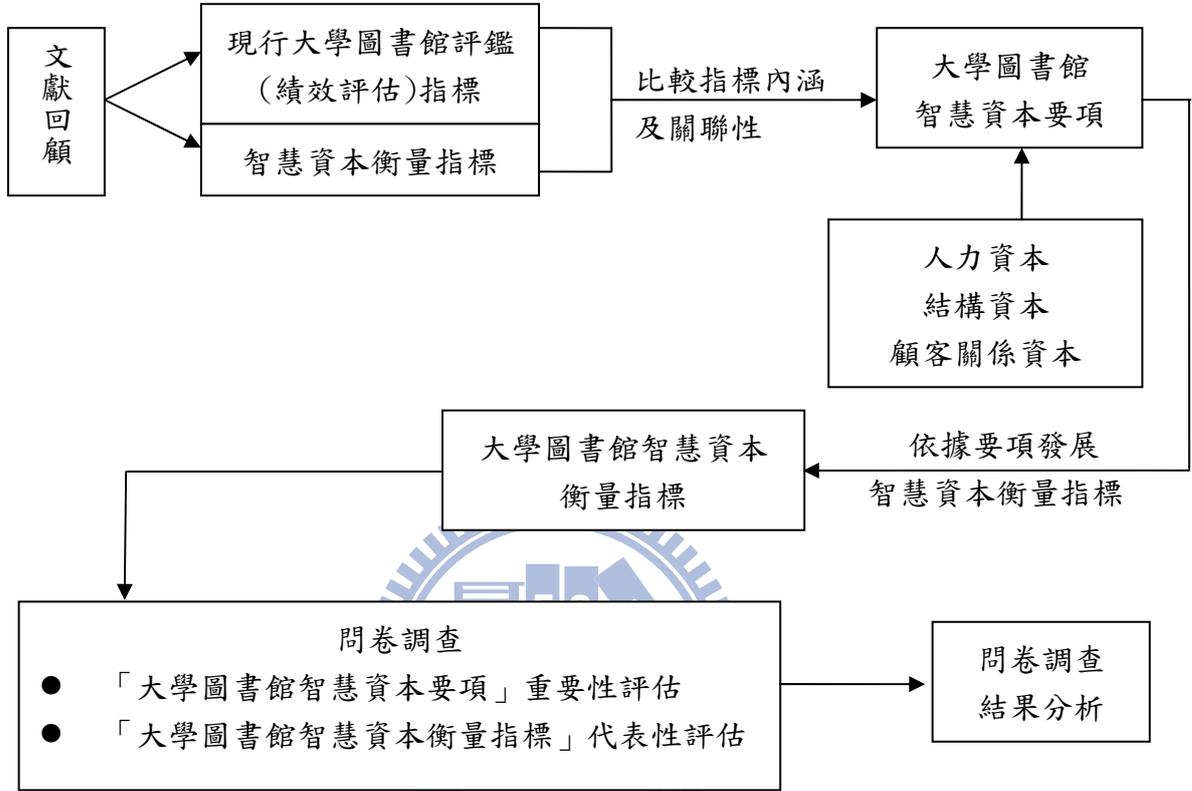


圖7：研究架構圖

1. 透過文獻回顧，比較國內外發展之「大學圖書館評鑑指標」以及「智慧資本衡量指標」兩者衡量面向之差異性及關聯性，提出智慧資本經營能提升大學圖書館經營績效，以及發展大學圖書館智慧資本衡量指標之必要性。
2. 從大學圖書館經營理念出發，根據策略方向，找出具有競爭力的無形資產，發展「大學圖書館智慧資本要項」。
3. 從概括性的指標(要項)當中發展出能具體表達大學圖書館智慧資本之衡量指標，發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」。
4. 藉由「大學圖書館智慧資本調查問卷」評估要項之重要性及指標之代表性。
5. 透過「大學圖書館智慧資本調查問卷」結果分析，提出實證結論及後續研究建議。

3.2 智慧資本指標建構程序

步驟一：研擬「大學圖書館智慧資本要項」

依據智慧資本理論，以及大學圖書館實際運作情形、建置目標，研擬「大學圖書館智慧資本要項」。

步驟二：發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」

根據「大學圖書館智慧資本要項」，參酌智慧資本各要項之衡量指標，以及國內外(大學)圖書館績效評估指標，發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」。

步驟三：「大學圖書館智慧資本調查問卷」設計與實施

針對步驟二所發展之「大學圖書館智慧資本要項」以及「大學圖書館智慧資本衡量指標」設計問卷(附錄一)，評估「大學圖書館智慧資本要項」之重要性，以及「大學圖書館智慧資本衡量指標」之代表性。

步驟四：問卷調查結果分析

回收問卷，透過統計分析，瞭解圖書館資訊學專家及大學圖書館從業人員對於研究發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」認同度。



3.3 問卷設計與問卷調查

1. 問卷設計

- (1) 目的：瞭解圖書館資訊學專家及大學圖書館從業人員對本研究發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」之認同度。
- (2) 研究對象：研究考量圖書館界對於智慧資本之名詞及概念尚不熟悉，問卷設計時亦曾考量使用「大學圖書館『價值』調查問卷」之字眼，經斟酌後，研究透過分群方式將問卷發放對象鎖定在下列人員：
 - 研究領域為「圖書館評鑑」之圖書資訊學專家。
 - 大學圖書館從業人員：以中階管理者以及服務年資在十年以上之資深館員為主。
 - 大學圖書館高階主管：尋求 1-5 位管理者之看法。
- (3) 問卷內容：「大學圖書館智慧資本調查問卷」內容分為三大部份，各部份設計說明如下：
 - 基本資料：包括服務單位、職稱、服務年資三項，各項變數如表 16 所示，希能瞭解學界及業界不同職稱及年資對於大學圖書館智慧資本之看法，是否有差異以及差異之所在。

表 16 「大學圖書館智慧資本調查問卷」基本資料項目

項次	項目名稱	衡量變項
1.	服務單位	圖書資訊學系、大學圖書館
2.	職稱	教職、館長/副館長、組長、組員
3.	服務年資	5 年以下、5-10 年、10-15 年、15-20 年、20 年以上

資料來源：本研究整理

- 「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估：
根據研究所發展之「大學圖書館智慧資本要項」，共計 12 項，填答者依據其主觀認知，依 Likert 五點尺度，5 代表「非常重要」、4 代表「重要」、1 代表「很不重要」逐項勾選填答，以驗證大學圖書館智慧資本要項重要性如何？是否能概括說明大學圖書館之智慧資本。
- 「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估：
根據研究所發展之「大學圖書館智慧資本衡量指標」，共計 46 項，

填答者依據其主觀認知，依 Likert 五點尺度，5 代表「非常同意」、4 代表「同意」、3 代表「很不同意」逐項勾選答案，以驗證依據「大學圖書館智慧資本要項」所發展之「大學圖書館智慧資本衡量指標」之適切性，是否足以衡量大學圖書館之智慧資本？

2. 問卷調查：

(1) 實施過程：

- 依教育部網站所列之國內大專院校圖書館名單，寄發電子問卷予各館館長/副館長及各組組長懇請填寫問卷，並懇請各組組長尋求組內 1 至 2 位資深館員協助填寫問卷，扣除圖書館網站未列示各組組長之電子郵件信箱者，總計發送問卷 100 份。
- 依中華民國圖書館學會網站所列之國內大學圖書資訊相關系所共計 9 所，針對研究領域為「圖書館評鑑」之教師寄發紙本問卷，共計 5 份。

(2) 調查期間：99.6.25-98.7.9，共計 14 日。

(3) 資料分析方法：本研究以 SPSS for Windows 17.0 軟體作為主要資料分析工具，為達成研究目的的驗證，本研究所使用的資料分析方法包括：信度分析、效度分析、樣本分析、敘述統計(使用 Excel 2003 軟體)、t 檢定與變異數分析、相關分析等，以下概要描述其功能。

- 信度分析(Reliability Analysis)，本研究以 Cronbach α 係數來檢驗本問卷之信度。
- 效度分析(Validity Analysis)，本研究依問卷作答之 KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) 取樣適切性檢定與 Bartlett 的球形檢定卡方值 ($p < .05$)，以檢驗樣本的選取適當且量表內的題目是否有共同因素存在。
- 敘述統計(Descriptive Statistics)，針對大學圖書館智慧資本要項及衡量指標進行敘述統計分析，藉由各項平均數、標準差、百分比等數值，了解樣本之實際情形。
- t 檢定與變異數分析，探討圖書館界不同之個人特質對大學圖書館智慧資本要項及衡量指標的認知是否有差異。
- 相關分析(Correlation Analysis)，以 Pearson 積差相關統計量數方法求

取之間的關係，分析「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資衡量指標」兩者各構面之間的相關程度，本研究定義相關係數值與其相關程度的劃分採用五級法：

- 非常高度相關：r 值在 0.80(含)以上
- 高度相關：r 值在 0.60(含)以上至 0.80(不含)以下
- 中度相關：r 值在 0.40(含)以上至 0.60(不含)以下
- 低度相關：r 值在 0.20(含)以上至 0.40(不含)以下
- 非常低度相關：r 值在 0.20(不含)以下

3.4 研究資料來源

本研究為考量資料取得是否便利，以及求得資料品質保證，資料選擇策略大部分參考已出版作品；智慧資本衡量指標方面，本研究參考該領域較具代表性之專書、期刊文章、專業性會議中所發表之文章等。

大學圖書館評鑑指標方面，本研究參考國際上已發表之圖書館績效評估標準，包括：

- 圖書館績效評估指標(IFLA, 2007)
- ISO 11620：圖書館績效指標(ISO, 2008)
- 評量學術圖書館之績效指標(ACRL, 1990)

國內以「我國大專校院圖書館評鑑工作小組執行成果報告」所提出之大學圖書館評鑑項目，作為參考指標。

四、研究結果

Stewart(1997)指出智慧資本是「腦力」的集合；在大學圖書館，有專業且經驗豐富的館員、一套蒐集與整理資訊的專門技術、提供資訊服務的能力等等，在大學圖書館這個「有形」的封套裡，裝進極多「無形」的智慧，將資訊轉化為有組織的知識體系，打造成一個包括理解、儲存、流通三個主要環節的「資訊通路」，使實體及非實體的館藏與讀者的心靈連結起來，達到知識提升功能，完成母機構所賦予的使命—協助教學及學術研究，此即大學圖書館智慧資本之所在；Hubert and Edvinsson(1997)提出智慧資本是由人力資本、結構資本、顧客資本三者「互動」產生的，本章分為三小節，分別闡述研究所發展之大學圖書館各項資本之要項、具體表達大學圖書館智慧資本之衡量指標，以及大學圖書館智慧資本調查問卷結果分析。

4.1 大學圖書館智慧資本要項

4.1.1 大學圖書館人力資本要項

Stewart(1997)指出組織的人力資本存在於擁有專門技術的員工身上，而他們做的事，是在為組織創造價值；他們以才能和經驗創造出來的產品、服務，是組織可以抓住顧客，不讓它們跑到競爭者那邊去的主要力量，這類「知識型工作人口」才算是組織的資產，其餘的人力只是組織的「勞力成本」而已。

Roos, J. et al.(1998)視「人力資本」為組織的靈魂，來自於員工所擁有的職能、工作態度及聰明才智；員工的「職能」使人力資本有能力完成工作項目，而「態度」則直接影響員工付出能力的意願及工作績效，「聰明才智」包括的項目讓人力資本得以自發性的增加，或者產生對組織具有價值的創意。

陳美純(民 90)認為人力資本是組織全體員工與管理者的知識、技能與經驗，較重要的因素為員工的能力特質、知識交流、教育訓練、年資水準等等。

綜合以上學者對於人力資本的定義，本研究歸納出四項大學圖書館人力資本要項，如下所述：

1. 館員的專業知識、能力及經驗

Brooking(1996)指出組織的人力資本包括工作相關的知識和能力；員工有其職能，才有能力完成工作項目；王美鴻(民 85)研究指出，大學圖書館作為一知識密集產業，從採訪人員、技術服務人員至資訊服務人員都需具備圖書館領域專業知識及能力：採訪人員，應更深入瞭解各種不同的資訊產品及出版來源；技術服務人員，資訊分析學為最核心的專業知識；資訊服務人員，應掌握各學科參考資訊來源，只有精通參考工具書及掌握資訊來源，才能給讀者滿意的服務。

大學圖書館員流動率普遍不高，圖書館的知識能力及所累積的經驗，構成大學圖書館的智慧資產，應受到重視；唯有專業能力，才能發展專業的資訊獲取策略，提供專門的資訊服務；在大學圖書館，一旦專業人才流失，組織的競爭力也將面臨危機，如：選書工作落至學校各系所主導、編目工作淪為抄錄編目、參考諮詢服務效能不佳等等；綜合上述，員工的專業知識及能力對大學圖書館而言是極為重要的資產。

2. 館員滿意度

大學圖書館為資訊服務機構，著重服務品質及讀者滿意度，許多研究證明員工的態度和顧客態度，二者之間有很強的關聯，Roos, J. et al.(1998)的研究也說明，員工「態度」直接影響員工付出能力的意願及工作績效；員工若覺得他們天天都在學新的東西，覺得組織需要自己，覺得自己對組織有用，絕對會比懶懶散散，不知道自己對組織有什麼貢獻的人，有更大的生產力，他們對供應商、顧客、同事，也可能比較友善(Stewart, 1997)。

因此，圖書館必須樹立有價值的目標及努力工作的願望，給予適當的激勵，提高館員的工作意識與滿意度，使館員之工作得以順利推展，楊曉雯(民 85)研究指出，當圖書館內部機能充分發揮，服務的品質及讀者滿意度自然就會提高。

3. 館員學習力

Edvinsson and Malone(1997)研究指出人力資本應能隨時因應環境變動而調整；員工和管理者是否持續提升自己的技能，並且還能增加新的技能？這些新技能和能力是否為組織所認可，並實際運作？

加拿大皇家商業銀行(Canadian Imperial Bank of Commerce)將人力資本的定意放在「員工必需瞭解他該怎樣服務讀者，又該怎樣讓自己於服務中有所長進」的脈絡裡

看，這個想法的關鍵，就是館員要將他們現在為讀者做的事，和讀者希望他們做的事之間的落差補起來。

隨著資訊社會的形成，電腦與傳播科技的發明與應用，許多外在的資訊環境，例如：電子出版品、資訊技術已經影響圖書館實質的工作及需求；李華偉(民 90)研究指出，圖書館員擁有「資訊環境」以及「資訊來源」的關鍵知識，需隨時更新資訊科技運用能力以及資訊服務的相關知識，方能扮演好知識創造的促成者及協助者的角色。

4. 管理者才能

大學圖書館組織內所有人員工皆採業務分工，受分層監督，員工的專業能力固然重要，但是大學圖書館必須注意與母機構之間的關係，依據《大學圖書館設立及營運基準》，大學圖書館應參與校務會議、行政與教學相關會議，規劃全校圖書資訊之整體發展與服務事宜，如果沒有中、高階主管適時傳達母機構所賦予的使命，以及全校教職員工生的資訊需求，使組織內所有人員有共同努力的目標，那麼圖書館的運作必定事倍功半，因此將管理者才能列為大學圖書館人力資本要項。



4.1.2 大學圖書館結構資本要項

Edvinsson and Malone(1997)稱結構資本是人力資本的具體化、權力化，以及支援性的基礎結構，這也是一種組織化的能力，包括用來傳達和儲存智慧材料的有形系統；智慧資本先驅理論研究者Herbert Saint-Onge(1997)表示，人力資本建立了結構資本，但結構資本越好，人力資本也可能更好。

Stewart(1997)指出結構資本指的是不會隨員工下班回家的知識，屬於整個組織所擁有，可以複製，也可以分享，例如：科技、發明、資料、出版、製程等，在法律上是擁有權的，可以申請專利、著作權、以商業機密法保護不被它人擅自取用，也可以出售；結構資本的元素裡還包括策略和文化，構造和體系，組織的日常業務和程序等等這些資產，通常比具體化的資產更廣闊，更有價值。

結構性資本有二大功用：一、將顧客(讀者)重視的工作背後所需的知識集合起來；二、加快資訊在組織內部流動的速度(Stewart, 1997)；結構性資本之二大功用，正是大學圖書館主要功能；依此，本研究歸納出四項大學圖書館結構資本要項，如下所述：

1. 內部作業流程

圖書館不但擁有各式資料，也是提供這些資料的最佳場所，因為它有一套處理資料的專業知識，將大學學術研究、教學所需的資訊集合起來；Mirja Iivonen and Maija-Leena Huotari(2005)研究指出，大學圖書館的結構資本是其內部程序的顯性知識；Edvinsson and Malone(1997)稱流程資本為內部發展出的所有技術總合，由此可見，圖書館這一套採訪、分類編目、典藏、閱覽、流通的程序是即是Patricia Ordóñez de Pablos(2004)所稱組織當中高價值、高獨特性的核心結構資本之一。

作業流程的順暢度可以加速知識的流通，對於資訊服務的機構而言，一套標準化的資產(知識)管理流程，讓使用者得以方便、有效率的檢索資訊，獲取所需的資源；過去以紙本資料為主要館藏的傳統圖書館，發明這套作業流程來管理龐大的智慧資產；現在以電腦、網路及數位資源提供服務的電子圖書館，仍必須倚賴圖書館學這方面的優勢，由此證明，圖書館行之久遠的作業流程，正是組織最具競爭力的資本。

2. 資訊服務能力

結構資本最優先、最重要的一點，就是，它是資本；它應該和所有資本一樣，用庫藏和流動的觀念來看，如 Fritz Machlup(1997)所說，「不論什麼時刻，知識恆久存在；不論什麼時期，知識恆久流動。」此說法與李華偉(民 85)所稱，現代圖書館以「利用」為最終目的，使用各種方法與管道提供資訊的精神不謀而合。

Saint-Onge(1996)將結構資本定義為「迎合市場需求的能力」；圖書館學最核心的專業知識為資訊分析學，圖書館所有的專業知識皆以此發展，它也是圖書館產業與其他行業有所區別的地方，因此圖書館有能力為全校師生蒐集所需的資訊，並適時提供服務，依《大學圖書館設立及營運基準》，大學圖書館為大學教學及研究資料之統一管理及服務單位，長期以來大學圖書館一直為組織徵集外部資料，對於組織內部資料的管理更是盡心盡力，這一切作為即是為了滿足全校教職員工生的資訊需求。

圖書館提供的資訊服務包括：線上檢索、流通作業，參考諮詢服務、館際互借服務，以及強調主動與個人化的專題選粹服務；近年來，電腦、網路以及數位技術的迅速發展，更擴大資訊服務的範圍，並引發數位圖書館的蓬勃發展，大學圖書館因館藏空間的限制，更引進許多電子出版品，透過網際網路可不受時間空間的限制，提供 24 小時的服務。

圖書館具有悠久的資源共享文化、知識分享的理念，以及促進知識流通的使命，這也是圖書館最寶貴、最有價值的資本。

3. 圖書館資訊系統

Lynch(2000)指出，大學圖書館的「資訊系統」以及「資訊來源」在大學扮演著很重要的角色，它們負責為整個學術社群採購、選擇及提供連結至外部的知識；將來，我們可以預見，電子資源的出版及使用量會不斷地增加，為支援研究，圖書館必需採購及選擇這些外部資訊的連結。

雖然大部分的外部資訊可以藉由各式各樣的管道和網路獲得，但是King and Tenopir(2001)年研究發現，大學研究人員看起來比過去閱讀更多的資訊，而且信任圖書館的選擇(包括紙本及電子資源)，King et al.(2003)所做的實驗證據顯示，從學術文章得到的資訊能增加學術研究人員的論文生產力及品質。

大學圖書館提供大學現代化以及舊式的資訊系統和不同的資料資源，無疑地，它們

構成整個大學結構資本相當的比例，未來，「複合式」的圖書館資訊系統是必要的工具，能整合大學一部分的結構資本，藉著所提供的資訊連結產生新的知識。

4. 組織科層化程度

結構資本與它的組織架構有關，「科層式」的組織又可稱為「職能式」組織，具有明白的溝通和控制路線，將人力依專長分類，再將依專長分門別類的一個個人組織成層層監督、嚴絲合縫財務、製造、業務等部門，Stewart(1997)認為「職能式」的組織比較容易變得僵化，但是，在大量製造的經濟體系裡面算不得是缺點，因為，在這樣的經濟體系裡面，競爭優勢是建立在數量極為龐大、品質整齊劃一，價格又不昂貴的貨品和服務上面；而「聯網式」的架構較傳統「科層式」的組織架構更適合在環境中採取改變，例如：階層扁平化、建立工作團隊等方式，不但能增進組織的反應及效能，也能藉著部門及團隊間橫向的溝通，擴展員工的視野。

Moran(2001)研究指出，大學圖書館是一個相當大的單位，其累贅的組織架構，無法立即支援快速的轉換—雖然它們致力於成為一個學習型組；Wilson(1998)建議大學圖書館應以讀者為中心，從組織目標的觀點重新設計工作流程，並且重新架構它們的運作以支援前線的績效表現。

現代圖書館更加講求服務績效，多採「科層式」與「聯網式」組織架構並存，以提昇圖書館服務的功能及作業績效；再者，圖書館具有悠久的資源共享和聯網合作的傳統，電腦、網路、數位技術的迅速發展加快此方面的擴張，因此，雖然大學圖書館多是「階層式」的組織架構，但是「跨組織、同部門」的合作關係，如：合作編目，避免重複的工作、達到「分擔責任，共享成果」的成效，也是圖書館產業的一大特色。

綜合以上，無論是「聯網式」的架構或「階層式」的組織架構，最重要的是，知識在組織各職能之間，必須能夠快速、順暢地流通，一如 Molyneux(2005)對結構資本的定義—組織的傳播通路。

4.1.3 大學圖書館的顧客關係資本要項

Stewart(1997)認為顧客資本指的是一家組織和他們往來的人之間的關係。

Saint-Onge(1997)將顧客資本定義為，我們經銷權的深度(滲透力)、廣度(涵蓋面)以及黏度(忠誠度)，Edvinsson(1997)則加上一句「也就是顧客會一直和我們做生意的可能性。」這樣的說法可以再擴大，而將供應商的關係也拉進來，那是不是可以叫作「關係資本」呢？關係愈好，買方就愈可能和賣方分享自己的計劃和專門技術，因而也愈可能從自己的顧客和供應商那裡學到新的東西；分享知識，是顧客資本推到極致而會產生的形式。

過去，顧客是只瞄準一次的目標，一旦東西賣掉就可以忘記；而顧客資本的概念即Amadom(1997)所謂的「顧客成功」概念——和顧客合作是開創價值的關鍵，在達到這個目標的過程中，許多公司會引用數量可觀的合作資源，以及廣泛的新技術工具，以儘可能長久的保持讓客戶滿意，甚至是入迷。

綜合以上學者對於顧客關係資本的定義，研究歸納出四項大學圖書館顧客資本要項，如下所述：

1. 館藏利用情形

Saint-Onge(1996)的論點指出「與顧客交易是公司利潤的主要來源，因此對於顧客滿意度、購買的頻率與時機、消費者的特徵、產品的品質與服務等，都是顧客資本衡量」。

館藏為大學圖書館提供服務協助教學研究的載體，這項指標在大學圖書館裡，不僅直接點出館藏對教學研究的貢獻，也可看出讀者對大學圖書館的館藏是否感興趣，或者，是否有益於其教學或者學術研究，亦會間接影響讀者滿意度。

大學圖書館推動「館藏利用」活動，可以「圖書館五律」前三律及參考服務工作加以說明：

- (1) 圖書是為利用而存在(Books are for use)；若館員能適時將正確的資源給最需要的讀者，使館藏獲得最大的利用，也代表館方能深刻體悟到讀者的需求，進而引薦符合顧客需求的產品。
- (2) 每本書有其讀者(Every book its reader)；圖書資料既列為館藏，必有其利用價值，館員可加以引介，使讀者利用。

(3) 每位讀者有其書(Every reader has book)；透過館員的引介，讀者能廣泛的接觸圖書館的資料。

上述三點，與讀者的參與程度有關，Johnson(1999)研究顯示，顧客參與程度提昇，除了與顧客親近外，亦增進信任感；也就是 Saint-Onge(1997)所說的「黏度(忠誠度)」，Edvinsson(1997)所言，也就是顧客會一直和我們做生意的可能性。

2. 讀者導向

Bontis(1998)與 Buren(1999)研究指出組織若能以顧客的需求為出發點，提供顧客支援、以顧客為導向，則雙方皆能獲利；Bontis(1998)指出企業經理人應以顧客的需求為導向，此因素不亞於如何在市場上擊退競爭者；顧客關係資本代表組織在產業中的無形潛力，此無形潛力包括嵌入到顧客、供應商、政府或合作夥伴的知識，顧客關係資本不易發展或累積的原因，是因為它必須從外部流入到組織的核心，且不容易衡量(一般採合作關係期限的長短)。

大學圖書館應將讀者(全體教職員工生)得到最滿意的服務，視為大學圖書館經營的主要目標，為提供有效率且具有價值的服務，首先，必須了解讀者的需求，思考資訊再加工、再包裝之加值服務並力求改進，甚至於能提供讀者不可或缺的服務。

管理智慧資本有一大原則：當資訊就是力量的時候，這力量一定是朝下流動，流到顧客那裡去了；過去，資訊比較封閉，現在則比以前開放，讀者對資訊的瞭解比以往多，讀者只要透過網路登入圖書館網頁，就能知道，他借的圖書資料何時到期，是否有人預約；或著，圖書館會透過電子郵件通知讀者，他所感興趣的主題有新進的館藏，為讀者多一分設想，相對的，也能得到讀者的回饋。

知識型工作是制定型工作，近年來，大學圖書館提供的參考服務，更偏向個人化的資訊服務，重視資訊對個人需求的適切性與差異性，圖書館將蒐集所得的資料，經過選擇、加以分析，用索引、目錄、摘要、評註等方式予以整理、儲存，供應給需要的人，此資訊服務利用的是資訊，而不是可以找到資訊的資料，是一種最高層次與最困難的服務，能夠提升大學學術研究成果、教學品質以及讀者滿意度，那麼，大學圖書館之於大學，因此，就非常寶貴了。

3. 推廣活動之舉辦

Stewart(1997)及 Johnson(1999)的研究都強調「顧客參與程度」的重要性，分享知識，是件彌足珍貴的事，若圖書館的館藏資源及服務都透明化，那麼，讀者就知道圖書館有什麼寶藏，一方面，可以增加自己的知識，協助教學與學術研究活動；另一方面，透過參與圖書館所舉辦的各項活動，讀者可以學習到如何更活潑的利用知識，進而活化知識；那麼，圖書館對於讀者就具有吸引力，ISO 11620(2008)圖書館績效指標「每人每年參與圖書館活動千分比」，其指標衡量目的即是在評估圖書館對讀者的吸引力。

圖書館所舉辦的活動若能吸引讀者，並且使讀者從活動中得到益處，圖書館各項資源及服務被利用的機會就會提升，不但讀者的黏度(忠誠度)會提升，利用的深度(滲透力)、廣度(涵蓋面)也會更深更廣。

圖書館也可以從讀者的回饋中，發現本身的優勢及缺失，進而改善服務的品質，與讀者共同創造雙方既共有又獨享的財產；另外，Stewart(1997)指出，開發團隊可從「不同顧客」的參與，深刻體悟到顧客的需求，進而生產出符合顧客需求的產品；大學圖書館為服務大學全體教職員工生，因此，圖書館活動應多鼓勵大學各單位參與、擴大參與的對象以瞭解不同讀者的需求。

4. 圖書館和母機構及其它單位的關係

Edvinsson and Malone(1997)顧客關係資本是指組織與其他組織或顧客往來之間的關係，又稱為外部關係，除了傳統的顧客範圍之外，亦可包含廠商上下游之間及相關環境之間的關係掌握。

《大學圖書館設立及營運基準》稱大學圖書館為大學教學及研究資料之統一管理及服務單位，應參與校務會議、行政與教學相關會議，規劃全校圖書資訊之整體發展與服務事宜；由此可知大學的「顧客」包括的是全校的教職員工生，雖然在大學經費有限的情況下，圖書館必需與其他單位競爭以獲得補助，但是，依 Edvinsson and Malone(1997)研究，唯有與顧客合作才是創造利潤、建立價值的關鍵；大學圖書館必須具備大學運作程序相關知識，了解圖書館在這些程序中扮演什麼樣的角色，一路檢視什麼資訊是最重要的，與大學產生有價值的合作，使顧客的需求完全被實現，強化顧客角色、提供顧客支援，強調關係聯繫與溝通，那麼，母機構向上連接政府教育單

位，向下連結各民間團體；其它教學單位，更是需要圖書館提供的資訊服務；兩照之間，圖書館將獲得最大的收益，而此持久關係的維繫為兩者合作承諾的具體表現。

茲將本節所發展之「大學圖書館智慧資本」彙整如圖 8。

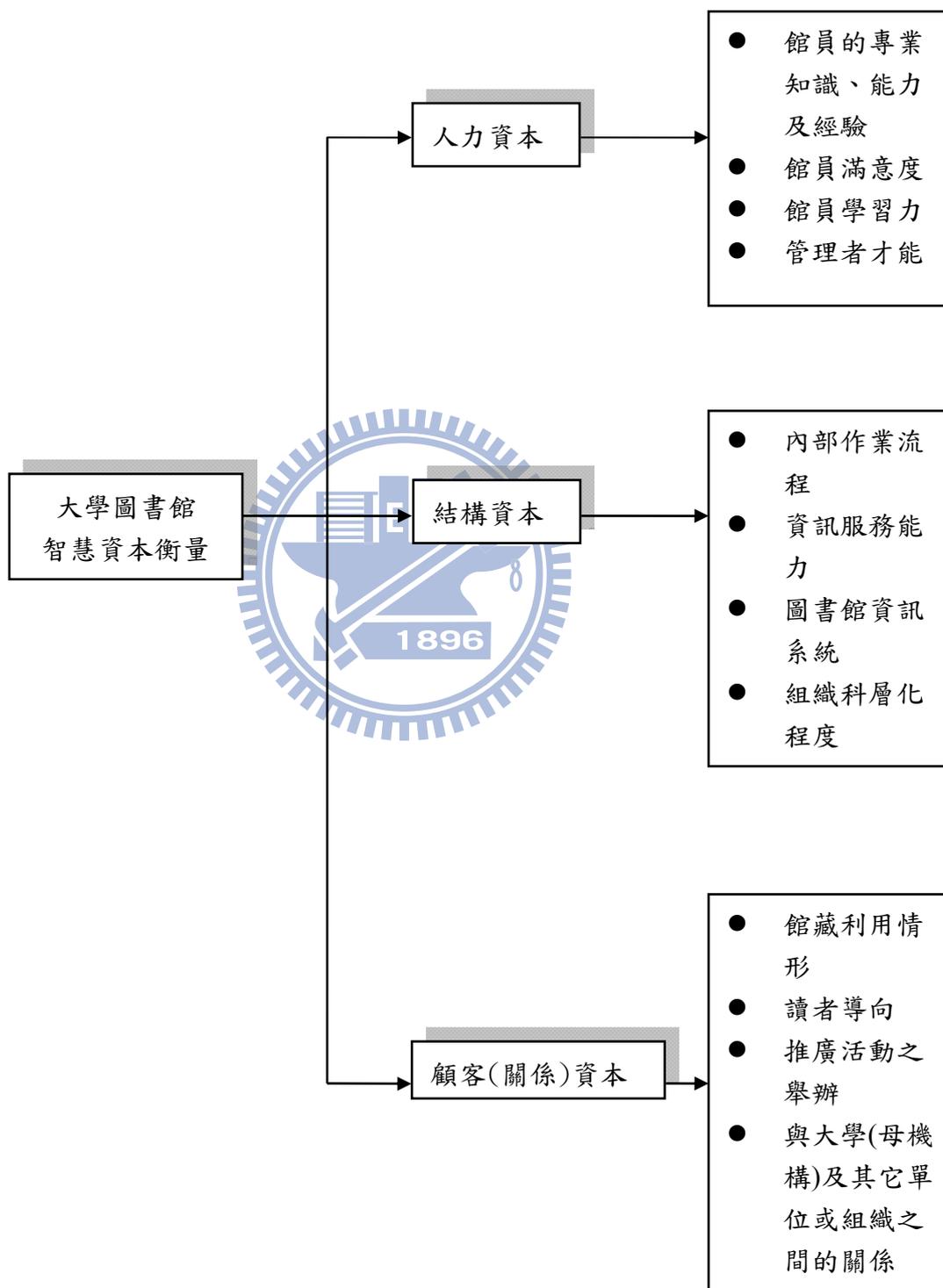


圖8 大學圖書館智慧資本要項

4.2 大學圖書館智慧資本衡量指標

4.2.1 大學圖書館人力資本衡量指標

大學圖書館人力資本要項包括館員的專業知識、能力及經驗、館員滿意度、館員學習力、管理者才能等四項，本研究經由文獻回顧彙整智慧資本所提出衡量各要項之指標，作為參考的依據：

1. 館員的專業知識、能力及經驗

Stewart(1997)認為人力資本存在於擁有專門技術的員工身上，所謂專業知識，也包括累積的經驗，研究顯示，許多創新的點子，往往在不斷累積的實務經驗中創造出來；許多智慧資本專家所提出衡量人力資本的指標都包括「專業年資」一項，由此看來，專業人才的「年資」足以衡量其專業程度，由此，研究發展出第一項衡量指標：專業人力的平均年資。

「創新」是人力資本一項重要的輸出，從 Stewart(1997)研究可知，專業知識及能力，再加上不斷的經驗累積，能夠使員工「深入地思考問題並提出創新的解決方法」，由此，研究發展出第二項衡量指標：創新能力；創新能力越強，代表員工的專業程度越高。

再者，由於電腦及網路的普及，因此衍生許多科技產品及資訊技術，資訊科技能提供館員某些重要而有用的東西，促進圖書館服務，吳思華(民 89)即提出「資訊技術嫻熟度」來衡量網際網路企業之人力資本，由此，研究發展出第三項衡量指標：運用資訊科技的能力。

綜合上述人力資本概念以及圖書館員的工作內涵，本研究發展出 3 項衡量大學圖書館「館員的專業知識、能力及經驗」衡量指標，列示如下：

- (1) 專業人力的平均年資
- (2) 創新能力
- (3) 運用資訊科技的能力

2. 館員滿意度

智慧資本學者專家所提出的人力資本衡量指標找出衡量員工滿意度之相關指標非常多，包含：流動率、缺勤率、活動參與率、自願性延長工時等等；研究考量大學圖書館的性質以及知識型工作人口的特性，發展適當的衡量指標，說明如下：

大學圖書館人員流動率普遍較低，同事之間的關係可能維持十年甚至二十年以上，因此同事之間的關係好壞，對工作的心情、士氣等有決定性的影響，如 Stewart(1997)所言，高士氣的員工才會投注心思在工作上，才能發揮所有的知識和技能；要將組織裡既有的人力資本釋放出來，需要先將耗損生產力的內鬥，盡量消除乾淨，由此，研究發展出第一項衡量指標：同事之間的關係。

接者，考量所謂的人力資本都是「知識型工作人口」，腦袋裡有豐富的知識和創意，當然，也有對組織的不滿或建議，大學圖書館因「階層式」的組織架構，使得許多心聲無法直接傳達給上位管理者，加之大學圖書館員流動率低，日積月累自然會影響員工心態，故參考 Bontis(1998)、詹文男(民 91) 及 Palos(2004)所提出的指標，發展出第二項衡量指標：員工心聲的傳達。

對於「知識型工作人口」來說，成就感、自我實現會是他們工作的動力來源，也就是 Maslow(1973)提出的「五種層次需求」的「自我實現需求」，由此，研究發展出第三項衡量指標：盡責程度；該指標可以衡量出員工對這份工作的認同感及使命感。

綜合上述人力資本的概念以及圖書館員的工作內涵，本研究發展出 3 項大學圖書館「館員滿意度」衡量指標，列示如下：

- (1) 同事之間的關係
- (2) 心聲傳達度
- (3) 盡責程度

3. 館員學習力

圖書館是一個成長的有機體，因此，對圖書館員來說，「學習」是必要的，譬如學習操作新的「圖書館資訊系統」(更換系統時)、「期刊管理系統」(更換代理商時)、新引進的資料庫等；智慧資本學者專家提出許多衡量員工學習力之相關指標，整理如下：

- Edvinsson and Malone(1997)：平均每年花在教育訓練的天數(訓練時數除以工作時數比例)
- Roos at al.(1997)：每位員工接受訓練的時數
- Bontis(1998)：系列訓練課程
- Buren(1999)：訓練費用佔薪資的比例
- 張文菁(民 90)：員工學習潛能
- Pablos(2002)：每年每位員工訓練投資(員工訓練經費的投入)

研究依據圖書館員的工作性質將上述指標做一些修正，以衡量館員的學習力；前述我們提到人力資本的輸出是「創新」，那麼，當創意付諸實行時，館員參與程度越高，所能學習的新知就越多，而這些新產品、新服務或者新的作業流程都與讀者服務習習相關，由此研究發展出第一項衡量指標：館員參與創新活動程度。

再者，大學圖書館的人力資本包括員工的顯性(explicit)及隱性(tacit)知識，如果我們無法知道員工從教育訓練中吸收多少資訊，那麼就鼓勵他們將的隱性知識轉化為顯性知識，由此研究發展出第二項衡量指標：館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量」衡量員工吸收新知的能力；一方面可累積組織的結構資本，另一方面也鼓勵館員在自己的專業領域上不斷地成長精進。

最後，依加拿大皇家商業銀行人力資本定意，館員要將他們現在為讀者做的事，和讀者希望他們做得事之間的落差補起來，因此我們可以將衡量的重點放在「與業務相關之學習時數」，計算「館員參加業務相關之教育訓練時數」這個數值可以看出員工對於與自己工作相關的知識的學習主動性如何。

綜合上述人力資本的概念以及圖書館的工作生態(譬如圖書館的升遷管道並不順暢，無法從員工的升遷速度看出館員的學習力)，本研究發展出 3 項大學圖書館「館員學習能力」衡量指標，列示如下：

- (1) 館員參與創新活動程度
- (2) 館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量
- (3) 館員參與業務相關之教育訓練時數

4. 領導者才能

Skandia 公司 Edvinsson and Malone(1997)的人力資本指標發展過程中，有一項指標「經理人中擁有高等學歷的百分比」，並且分為商科、理工科及文科，這項指標下附有說明「經理人中屬商科、理工科的本就很常見，若屬文科的便有點新穎，然而，在一個變化迅速、適應力強的公司中，一旦遇到障礙，擁有文科學位的人或許可以提供一套很有價值的新技術；大學圖書館組織的各組組長，多為圖書資訊學系本科系、所畢業；而館長多為大學教師擔任，可分為圖書資訊學系所教師，及非圖書資訊學系所教師，這些教師都擁有博士學位；因此我們可以「高階主管相關學科背景」這項指標衡量「圖書資訊學」與「非圖書資訊學」背景之差異，或許，在大學圖書館環境中「一旦遇到障礙，『非』圖書資訊學背景的管理者，可以提供一套很有價值的新技術」；明基電通影音事業群總經理王威形容聯發科董事長蔡明介「他有工程師的技術根底，卻沒有工程師專注某領域的狹隘性格，他什麼都可以談。」因此，領導者若具備多樣學科背景，也能幫助他們有較開闊的視野，或者跳脫圖書館框架，從另一個角度思考圖書館的經營策略。

Zwell and Ressler(2000)研究提出人力資本當中有關管理者與高階管理者的才能，如下：

- (1) 管理者才能：
 - 使人員、資源與公司目標一致
 - 造就他人
 - 瞭解並善用組織動能來達成目標
- (2) 高階管理者才能
 - 變革管理
 - 策略性思考

先討論「管理者才能」，著名管理學大師 Robbins(1994)曾言，管理的目標在提升組織的工作效率及效能，因此管理者必需將組織當中的人力、物力做最有效的分配，所謂「最有效的分配」即是，組織當中的人力、物力能與組織發展方向一致，

達成組織目標；聯電榮譽董事長曹興誠曾言，「『管理』是服務的工作，也就是將人放在對的位置，效果自然就顯現出來了。」中階主管與員工長期接觸，一同工作，必須瞭解員工的需求及長才，並且將其放在對「組織目標」有利的位置，方能人盡其才；中階主管負有傳達組織目標之責任，使員工知道自己在組織當中的位置或重要性，以及員工可以獲得之報酬，予以適當的激勵，方能使員工齊心齊力完成組織所賦予的任務。

接著，討論「高階管理者才能」，Johannessen, Olsen and Olaisen(2005)研究顯示，「能力」是屬於個人的資源，很難畫分為更小的單位、轉化或者交換，因此管理者的能力在圖書館的人力資本當中是非常重要的，這些能力包括：

(1) 管理技能(分析式思考及問題解決能力、革新能力)

- 領導技巧
- 行銷策略及成本效益分析相關知識
- 瞭解客戶需求
- 行銷、策略規劃及目標導向知識

(2) 組織技巧：

- 建立、協調及管理團隊的能力
- 彈性運用替代性專案及合作方案的能力
- 創新及組織能力

(3) 創造力：

- 革新能力
- 產品及服務的長期規劃能力
- 前瞻性思考能力

加拿大管理大師 Minzberg(1973)觀察高階管理者所做的工作，發現管理者扮演許多角色，而這十餘種角色可以概分為下列三大類：

- 人際關係角色(Interpersonal Roles)
- 資訊角色(Information Roles)
- 決策角色(Decisional Roles)

綜觀以上，無論管理者扮演什麼角色，都必須具備與組織相關之知識，因此有效的領導者對組織、產業以及技術方面要有充足的知識及組織能力，那麼領導者就

會有充足的自信、影響力以及解決組織問題的能力，作出正確的決定；為衡量管理者對組織、產業以及技術方面是否有充足的知識，本研究發展一項指標「每年發表關於圖書資訊科學相關論文數量」將衡量的方式量化，同時也鼓勵圖書館管理者分享圖書館管理之實務經驗。

管理學大師 Robbins(1994)指出，管理工作的本質就是「決策」，決策的第一步就是「認定問題」，這既不是一個簡單，也不是一個不重要的事，同時管理必須在壓力下採取行動，而且他們必需要有行動必備的資源，因此管理者必需具備分析思考能力，分析(評估)內外環境的優勢與劣勢，做出最佳的判斷。

再者，大學圖書館身為知識領航員，管理者必需廣泛汲取知識，並且從資訊的組織、再組織中找尋資訊的真義，培養前瞻性思考能力。

最終，大學圖書館為「階層式」組織，在作業上不免有些限制，為增進行政效率，建立跨組織的專案小組、進行橫向溝通是不可避免的，館長必須具備建立、協調及管理團隊的能力。

綜合上述人力資本概念以及圖書館工作內涵，本研究發展出衡量大學圖書館「管理者才能」及「高階管理者才能」衡量指標，如下：

(1) 管理者才能

- 使人員、資源與組織目標一致
- 瞭解並善用組織動能來達成目標
- 使員工能力得以發揮

(2) 高階管理者才能

- 相關學科背景：a.圖書資訊學 b.非圖書資訊學
- 每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量
- 分析式思考能力
- 前瞻性思考能力
- 建立、協調及管理團隊的能力

茲將研究發展之大學圖書館人力資本之衡量指標，以及指標參考來源彙整如表

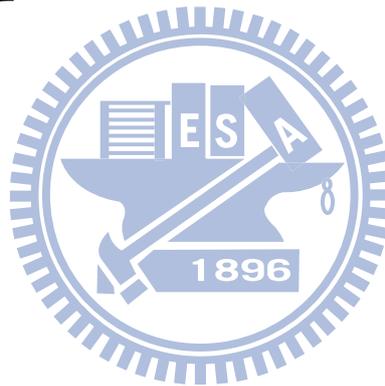
17：

表 17 大學圖書館人力資本衡量指標

項次	衡量指標	指標參考來源
1	員工的專業知識、能力及經驗	
1.1	專業人力的平均年資	Edvinsson and Malone(1997) Stewart(1997) Buren(1999) Dzinkowski(2000)
1.2	創新能力	Brooking(1999) Dzinkowski(2000) Stewart(2001)
1.3	運用資訊科技的能力	Edvinsson and Malone(1997) Roos et al.(1997) Buren(1999) Stewart(2001)
2	館員滿意度	
2.1	同事之間的關係	Bontis(1998) Stewart(2001)
2.2	心聲傳達度	Bontis(1998) Brooking(1999) Palos(2002) 詹文男(民91)
2.3	盡責程度	Palos(2002) 詹文男(民91)
3	員工學習力	
3.1	館員參與創新活動程度	本研究發展(民99)
3.2	館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量	本研究發展(民99)
3.3	館員參與業務相關之教育訓練時數	Stewart(1997) Edvinsson and Malone(1997) Palos(2002)
4	管理者才能	
4.1	中階管理者	
4.1.1	使人員、資源與組織目標一致	Zwell and Ressler(2000)
4.1.2	瞭解並善用組織動能來達成目標	Zwell and Ressler(2000)
4.1.3	使員工能力得以發揮	Zwell and Ressler(2000)

項次	衡量指標	指標參考來源
4.2	高階管理者	
4.2.1	相關學科背景： ● 圖書資訊學 ● 非圖書資訊學	Edvinsson and Malone(1997)
4.2.2	每年發表關於圖書資訊科學相關論文數量	本研究發展(民99)
4.2.3	分析式思考能力	Robbins(2006) Johannessen, Olsen and Olaisen(2005)
4.2.4	前瞻性思考能力	Johannessen, Olsen and Olaisen(2005)
4.2.5	建立、協調及管理團隊的能力	Johannessen, Olsen and Olaisen(2005)

資料來源：本研究整理



4.2.2 大學圖書館結構資本衡量指標

大學圖書館結構資本要項包括內部作業流程、資訊服務能力、圖書館資訊系統、組織科層化程度等四項，本研究經由文獻回顧彙整智慧資本所提出衡量各要項之指標，作為參考之依據：

1. 內部作業流程

2001年，胡述兆先生發表《為圖書館建構一個新定義》一文提到，圖書館的任務，就是為資訊建立檢索點，並為使用者提供服務；Edvinsson and Malone(1997)對衡量流程指標的面向提出「用一個流程衡量指標，來衡量已經確立的流程表現」之準則，因此，研究針對大學圖書館內部各項作業流程各提出一項指標衡量其順暢度，如下：

- 採購平均時間
- 圖書處理平均時間
- 文獻傳遞平均時間
- 館際互借處理平均時間

在作業流程的順暢度衡量項目當中，吳思華(民 89)提出系統故障頻率 Buren(1999)提出流程品質(缺失率)，圖書館作業大多在圖書館資訊系統上操作，因此除了系統本身的問題外，還有人為因素會影響圖書館的作業流程的順暢度，故此，我們將系統故障問題放在「圖書館資訊系統」項衡量，新增一項「系統操作錯誤率」衡量人為的疏失。

綜合以上，本研究歸納出下列 5 項衡量指標，衡量大學圖書館內部作業流程的表現：

- (1) 採購平均時間
- (2) 圖書處理平均時間
- (3) 文獻傳遞平均時間
- (4) 館際互借處理平均時間
- (5) 系統操作錯誤率

2. 資訊服務能力

圖書館是人類智慧的結晶，但也需要有人願意分享，才有價值；印度圖書館學大師阮甘納桑(Ranganathan)曾說，圖書館的一切事務，包括圖書選擇、採訪、分類編目等，最終的目的是要使參考服務能更可行而有效；技術服務是參考服務幕後的準備工作，而讀者服務是參考服務的正式提供，兩者息息相關，因此，參考服務可說是圖書館服務的第一線，而參考諮詢，也就是偏向個人化的參考服務，所利用的是資訊，而不是可以找到資訊的資料，這是一種最高層次與最困難的服務，因此衡量圖書館的參考諮詢服務能力，即是衡量其資訊服務能力，也就是它的競爭力，研究發展出二項衡量指標，如下：

- 參考問題回答之正確率
- 參考諮詢服務滿意度

再者，網際網路興起，促進圖書館資訊服務的效率及效能，資訊檢索(又稱「線上檢索」)能力越強，資訊服務能力便可大大提升，因此，有必要對線上檢索評估其精確率及回現率，由此，研究發展第三項衡量指標：線上檢索評估：a.精確率 b.回現率。

綜合以上，本研究歸納出下列 3 項衡量指標，衡量大學圖書館的資訊服務能力：

- (1) 參考問題回答之正確率
- (2) 參考諮詢服務滿意度
- (3) 線上檢索評估：a.精確率 b.回現率

3. 圖書館資訊系統

Sveiby(1997)提出內部結構是一公司內部的知識流程，包括管理制度、觀念模式、資訊系統與研發能力等，對圖書館而言，資訊系統的設置，對內，不僅可減少組織內部例行性工作，加速資訊的傳遞，以利決策的進行；對外，也是展現組織資源、與使用者互動、提供服務的重要資源，圖書館資訊系統的建置與維護為現代大學圖書館非常重要的一項業務，針對資訊技術表現及資料庫價值 Dzinkowski(2000)提出下列衡量指標：

- 資料庫的更新度
- 資訊技術服務滿意度

吳思華(民 89)提出：

- 作業系統故障頻率

Sveiby(1997)提出：

- 支援人員佔總員工人數比例

關於資訊系統的衡量，智慧資本專家所提甚多，從投入的人力、財力至產出的效能，無一不衡量，足見各產業對資訊系統之重視程度，然其衡量所在皆多放在對組織內部的貢獻度，對圖書館而言，相對要考慮的是讀者服務的面向，因此，從系統本身至操作界面是否親和，在建置時皆為考量的範圍，研究兼採圖書館學之說及智慧資本衡量指標，就其內外的表現發展衡量指標，我們歸納出下列 4 項衡量指標，衡量大學圖書館資訊系統：

- (1) 資料庫更新程度
- (2) 系統故障頻率(系統穩定度)
- (3) 系統備份頻率(含異地備援)
- (4) 使用者滿意度

4. 組織科層化程度

Bontis(1996)提出衡量流程要項的定性指標，指出組織結構的彈性及敏捷度指標可以衡量公司的內部流程是否有效率；Grantham and Nichols(1997)也提到結構資本是「面對外在環境變化的組織敏捷度」，「科層式」的組織架構有其知識的深度，而「聯網式」的組織架構有其知識的廣度，若要衡量組織的階層是不是橫在組織和顧客之間充當路障 Bontis(1996)、Stewart(1997)提出下列衡量指標：

- 新產品推出時間
- 針對顧客反應的回應時間
- 靈活度

研究參酌大學圖書館作業程序，以及「科層式」的組織架構，針對上述衡量指標稍作修改，提出下列3項指標，衡量大學圖書館組織科層化程度：

- (1) 讀者意見改善速度(不含回應時間)
- (2) 決策階層數目
- (3) 新服務推出時間

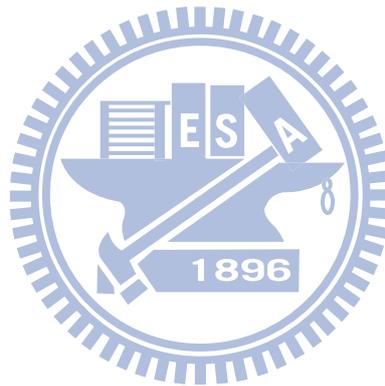
茲將研究發展之大學圖書館結構資本衡量指標，以及指標參考來源彙整如表 18：

表 18 大學圖書館結構資本衡量指標

項次	衡量指標	指標參考來源
1	內部作業流程	
1.1	採購平均時間	IFLA(2007) ISO(2008)
1.2	圖書處理平均時間	IFLA(2007) ISO(2008)
1.3	文獻傳遞平均時間	IFLA(2007)
1.4	館際互借處理平均時間	IFLA(2007) ISO(2008)
1.5	系統操作錯誤率	Buren(1999)
2	資訊服務能力	
2.1	參考問題回答之正確率	ISO(2008)
2.2	參考諮詢服務滿意度	ACRL(1990)
2.3	線上檢索評估 <ul style="list-style-type: none"> ● 精確率 ● 回現率 	ACRL(1990)
3	圖書館資訊系統	

項次	衡量指標	指標參考來源
3.1	資料庫更新程度	Dzinkowski(2000)
3.2	系統故障頻率(系統穩定度)	吳思華(民89)
3.3	系統備份頻率(含異地備援)	本研究發展(民99)
3.4	使用者滿意度	Dzinkowski(2000)
4	組織科層化程度	
4.1	讀者意見改善速度(不含回應時間)	吳思華(民89)
4.2	決策階層數目	吳思華(民89)
4.3	新服務推出時間	Stewart(1997) 吳思華(民89)

資料來源：本研究整理



4.2.3 大學圖書館顧客關係資本衡量指標

大學圖書館顧客關係資本的要項包括館藏利用情形、讀者導向、推廣活動之舉辦、圖書館和母機構及其它單位之間的關係等四項，本研究經由文獻回顧彙整智慧資本所提出衡量各要項之指標，作為參考之依據：

1. 館藏利用情形

「館藏利用」為「館藏發展」過程中一項重要步驟，現代圖書館經營也以「利用」為中心；圖書館績效評估或圖書館常使用的「借閱率」指標並不能代表館藏利用的深度、廣度及黏度；讀者與館藏結合後產生新的創作，達到「大學圖書館配合教學研究、推廣學術」的功能，才能真正體現館藏被使用的深度，由此，研究發展出第一項衡量指標：引用文獻為館藏擁有之比例。

顧客關係資本的投資在於「和顧客結盟，創造雙方共有又獨有的財產」，也就是吳思華(民 89)所提出的關係資本指標：合作方式、合作利益；因此在圖書資料的採購方面，若能在不違館藏發展政策之情況下，多接受讀者薦購之資料，那麼讀者就會有參與感，而薦購之資料也有了現成的讀者，由此，研究發展出第二項衡量指標：每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例

館藏既有利用率，亦有未被使用之館藏，Edvinsson and Malone(1997)在顧客資本衡量項目中，提出「閒置率」，它提醒了偏離主題的指標；依圖書館五律之一「每本書有其讀者(Every book its reader)」，圖書資料既列為館藏，必有其利用價值，館員可加以引介，使讀者利用，由此，研究發展第三項衡量指標：未被使用之館藏比例，比例過高表示圖書館沒有好好管理它的資產，因此也沒有完成組織賦予之使命。

Edvinsson and Malone(1997)在顧客資本衡量項目中提出「市場範圍」，這不僅是一個財務數字，也是一種機會指數，它提供一個角度，讓組織思考它們所觸及的潛在客戶的基礎有多少？大學圖書館特別重視和它館合作關係，以為讀者擴大資源的獲取性；由此，研究發展出第四項衡量指標：館藏為它校讀者借閱之比例；大學教職員工生無論何種目的，通常以借閱該校圖書館館藏為優先，除非有其必要性(具參考利用價值)，才會申請借閱它校館藏，從該指標當中不但可以描繪館藏利用的範圍，也可以發掘潛在讀者。

綜合以上，本研究歸納出下列 4 項衡量指標，衡量大學圖書館館藏利用情形：

- (1) 引用文獻為館藏擁有之比例
- (2) 未被使用之館藏比例
- (3) 館藏為它校讀者借閱之比例
- (4) 每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例

2. 讀者導向

「顧客導向」的目標就是要使組織的工作理念與所有決策都從顧客的觀點出發，真正知道顧客的內心在想什麼，而由此來設計、提供的服務，不只是針對顧客的需要，乃是掌握顧客的感受，提供個人化的需求；網路與通訊的發達促使組織更能貼近顧客，傾聽顧客的聲音，明白顧客的感受；欲了解組織重視顧客的程度，Bontis(1998)提出幾項衡量指標，包括：

- 為顧客提供附加價值服務
- 顧客接觸率
- 能夠回饋給顧客
- 在乎顧客想要的什麼？組織是否提供客戶所不需要的服務？

Edvinsson and Malone(1997)與 Buren(1999)提出：

- 支援客戶的費用
- 訪問顧客天數

Dzinkowski(2000)提出：

- 顧客抱怨數
- 產品退回佔銷售額比率

吳思華(民 89)提出：

- 互動頻次
- 回應顧客的時間

綜合以上學者專家所提出的衡量指標，包括顧客接觸率、訪問顧客天數、互動頻次等，許多學者專家皆認為，欲瞭解顧客，首先，必須和顧客有所互動(包括直接與間接的互動)，其次，從互動中發覺出顧客的「感受」(包括滿意與不滿意的心聲)；再者，對於顧客的意見做出回應；回應以提供個人化服務為「顧客導向」的最高境界。

參考上述智慧資本發展之衡量指標，我們歸納出下列 5 項衡量指標，衡量組織重視讀者的程度：

- (1) 讀者意見回覆速度
- (2) 讀者意見接受率
- (3) 提供資訊加值服務
- (4) 讀者滿意度調查頻率

Stewart(1997)提到顧客滿意度提升必須和財務成績的提升關聯起來，才能顯示顧客是否真的滿意；因此，讀者滿意度調查需與館藏使用率、(一段時間的)進館人次等統計數字關聯起來，方能顯示讀者是「真的」滿意。

3. 推廣活動之舉辦

大學圖書館舉辦之各項活動是與顧客聯繫與溝通最直接的方式，圖書館也可從讀者的參與過程中，深刻體悟到讀者的需求，進而提供符合讀者需求的服務；圖書館舉辦之大大小小各式各樣的活動，如展覽活動、徵文活動、電影欣賞活動等等，以推廣為主要目的，因此，可從參與的人數一窺圖書館對於讀者的吸引力，有了這股吸引力，圖書館才能一直將讀者「拉」進圖書館。

Stewart(1997)主張，與其盲目地追求市場佔有率，不如增強對組織最有價值的顧客間良好之關係；圖書館舉辦的各項活動中，以「圖書館利用教育活動」有明確的目標及客戶群，能提升讀者使用圖書館的能力，進而增加他們使用圖書館的頻率及深度。

除此之外，Edvinsson and Malone(1997)提出，企業必須維繫顧客持續性、追蹤顧客動向，圖書館舉辦的活動結束後，仍要持續追蹤，才能瞭解其成效，綜合上述，本研究發展下列 3 項指標，衡量圖書館舉辦的活動能否有功效：

- (1) 各項推廣活動參與人數
- (2) 圖書館利用活動舉辦
- (3) 圖書館利用活動追蹤時間

4. 和母機構及其它單位之間的關係

Sullivan(2000)指出企業價值來源乃繫於與顧客關係之建立及維持，企業應瞭解客戶也必須像其他資產，並提出衡量策略夥伴關係的指標包含：

- 與顧客彼此互蒙其利
- 與供應商策略聯盟之數量
- 供應商供應有品質的材料
- 與顧客有資源及資產互補性
- 與供應商交易頻率以及關連體系地互動

Stewart(1997)及 Edvinsson and Malone(1997)也指出結盟的價值可以達到雙贏的局面，其衡量指標包含：

- 與供應商策略聯盟之數量
- 與供應商交易頻率

大學圖書館最主要的經費來源，也就是利益來源為其母機構—大學，因此，可以從「每年圖書館經費佔大學總預算之比例」看出大學對圖書館的重視程度以及之間的關係；另外，也可透過其他單位對圖書館的捐贈衡量其對外的關係，捐贈雖不限於金錢，然相較之下其他方式的捐贈較少，因此仍以捐款為主要衡量指標。

最後，提到圖書館與圖書館之間的資源共享，資源共享不限於館藏，亦包括人力、設備等，分享的範圍越廣、次數越多代表兩者之間的關係越密切，也應該是越好。

綜合上述，本研究發展下列 3 項指標，衡量大學圖書館和母機構及其它單位之間的關係：

- (1) 圖書館經費佔全校年度總預算之比例
- (2) 其它來源之經費佔圖書館年度經費之比例
- (3) 與其它圖書館資源共享方式

茲將研究發展之大學圖書館顧客關係資本衡量指標，以及指標參考來源彙整如表 19，將所發展之「大學圖書館智慧資本衡量指標」彙整如表 20：

表 19 大學圖書館顧客(關係)資本衡量指標

項次	衡量指標	指標參考來源
1	館藏利用情形	
1.1	引用文獻為館藏擁有之比例	本研究發展(民99)
1.2	未被使用之館藏比例	吳思華(民89)
1.3	館藏為它校讀者借閱之比例	Edvinsson and Malone(1997)
1.4	每年讀者薦購之資料佔該年度 採訪資料之比例	Stewart(1997) Edvinsson and Malone(1997)
2	讀者導向	
2.1	回應讀者意見速度	吳思華(民89)
2.2	讀者意見接受度	Bontis(1998)
2.3	提供資訊增值服務	Bontis(1998)
2.4	使用者滿意度調查頻率	本研究發展(民99)
3	推廣活動之舉辦	
3.1	各項推廣活動參與人數	Stewart(1997) Edvinsson and Malone(1997)
3.2	圖書館利用活動舉辦	Stewart(1997)
3.3	圖書館利用活動追蹤時間	Stewart(1997) Edvinsson and Malone(1997)
4	圖書館和母機構及其它單位之間的關係	
4.1	圖書館經費佔全校年度總預算 之比例	IFLA(2007) ISO(2008)
4.2	其它來源之經費佔圖書館年度 經費之比例	IFLA(2007) ISO (2008)
4.3	與其它圖書館資源共享方式	Stewart(1997) Edvinsson and Malone(1997) Sullivan(2000)

資料來源：本研究整理

表 20 大學圖書館智慧資本衡量指標

人力資本 (共計 17 項指標)	結構資本 (共計 15 項指標)	顧客(關係)資本 (共計 14 項指標)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 館員的專業知識、能力及經驗 <ul style="list-style-type: none"> ● 專業人力的平均年資 ● 創新能力 ● 運用資訊科技的能力 2. 館員滿意度 <ul style="list-style-type: none"> ● 同事之間的關係 ● 心聲傳達度 ● 盡責程度 3. 館員學習力 <ul style="list-style-type: none"> ● 館員參與創新活動程度 ● 館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量 ● 館員參與業務相關之教育訓練時數 4. 管理者才能 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 中階管理者 <ul style="list-style-type: none"> ● 使人員、資源與組織目標一致 ● 瞭解並善用組織動能來達成目標 ● 使員工能力得以發揮 4.2 高階管理者 <ul style="list-style-type: none"> ● 相關學科背景： <ol style="list-style-type: none"> a. 圖書資訊學 b. 非圖書資訊學 ● 每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量 ● 分析式思考能力 ● 前瞻性思考能力 ● 建立、協調及管理團隊的能力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 內部作業流程 <ul style="list-style-type: none"> ● 採購平均時間 ● 圖書資料處理平均時間 ● 文獻傳遞平均時間 ● 館際互借處理平均時間 ● 系統操作錯誤率 2. 資訊服務能力 <ul style="list-style-type: none"> ● 參考問題回答之正確率 ● 參考諮詢服務滿意度 ● 線上檢索評估 <ol style="list-style-type: none"> a. 精確率 b. 回現率 3. 圖書館資訊系統 <ul style="list-style-type: none"> ● 資料庫更新程度 ● 系統故障頻率(系統穩定度) ● 系統備份頻率(含異地備援) ● 使用者滿意度 4. 組織科層化程度 <ul style="list-style-type: none"> ● 讀者意見改善速度(不含回應時間) ● 決策階層數目 ● 新服務推出時間 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 館藏利用情形 <ul style="list-style-type: none"> ● 引用文獻為館藏擁有之比例 ● 未被使用之館藏比例 ● 館藏為它校讀者借閱之比例 ● 每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例 2. 讀者導向 <ul style="list-style-type: none"> ● 回應讀者意見速度 ● 讀者意見接受度 ● 提供資訊增值服務 ● 讀者滿意度調查頻率 3. 推廣活動之舉辦 <ul style="list-style-type: none"> ● 各項推廣活動參與人數 ● 圖書館利用活動舉辦 ● 圖書館利用活動追蹤時間 4. 與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係 <ul style="list-style-type: none"> ● 圖書館經費佔全校年度總預算之比例 ● 其它來源之經費佔圖書館年度經費之比例 ● 與其它圖書館資源共享方式

資料來源：本研究整理

4.3 「大學圖書館智慧資本調查問卷」結果分析

本研究透過教育部網站所列之大專院校圖書館，寄發電子問卷予各大學圖書館中階以上管理者，共計發送 100 份正式問卷；針對大學圖書資訊系所教職親送紙本問卷懇請協助填寫，共計 5 份正式問卷，發放期間為 2010 年 6 月 25 日至 2010 年 7 月 9 日，共回收 48 份問卷，皆為有效問卷，有效回收率 45.71%。

1. 樣本特性描述

本研究對象在大學圖書館從業人員部分，以中階管理者(即組長)以及服務年資在十年以上之資深館員為主，館長及副館長因有任期限制，故不考量其年資問題；大學圖書資訊系所教職以其專門研究領域為考量因素，不考量其年資問題，綜合以上，整體研究對象之分布情形如表 21；由表 21 可知，年資在十年以上之組長，24 名中有 22 名；年資在十年以上之館員，16 名中有 12 名。

表21 研究對象分布情形

			服務年資					總和
			5年以下	5-10年	10-15年	15-20年	20年以上	
職稱	教職	個數	1	0	1	0	3	5
		整體的 %	2.1%	.0%	2.1%	.0%	6.3%	10.5%
	館長/副館長	個數	1	2	0	0	0	3
		整體的 %	2.1%	4.2%	.0%	.0%	.0%	6.3%
	組長	個數	1	1	4	8	10	24
		整體的 %	2.1%	2.1%	8.4%	16.8%	21.0%	49.4%
	組員	個數	1	3	1	8	3	16
		整體的 %	2.1%	6.3%	2.1%	16.8%	6.3%	33.6%
總和		個數	4	6	6	16	16	48
		整體的 %	8.4%	12.6%	12.6%	33.6%	33.6%	100.0%

資料來源：本研究整理

本研究在大學圖書館智慧資本問卷調查填答者基本資料中，分為服務單位、職稱、服務年資，共 3 個變項，其樣本特性分布如下：

- (1) 服務單位：有效樣本 48 份中，服務單位為圖書資訊學系所占 10.4%，服務單位為大學圖書館占 89.6%，服務單位為大學圖書館居多，分布情形如圖 9 所示。

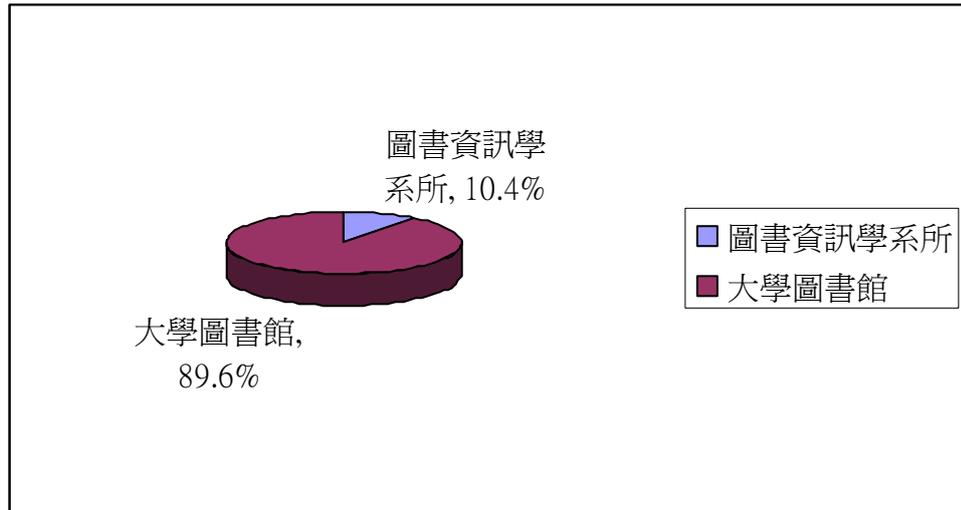


圖 9 填答者服務單位

資料來源：本研究整理

- (2) 職稱：有效樣本 48 份中，教職占 10.4%，館長/副館長占 6.3%，組長占 50.0%，組員占 33.3%，職稱為組長者居多，分布情形如圖 10 所示。

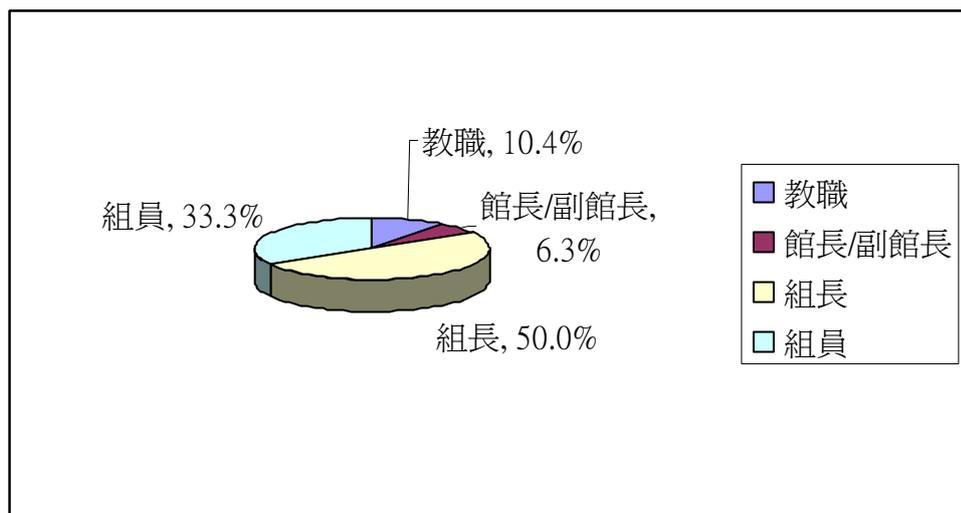


圖 10 填答者職稱

資料來源：本研究整理

(3) 服務年資：在 48 份有效樣本中，服務年資為 5 年以下占 8.3%，服務年資為 5-10 年占 12.5%，服務年資為 10-15 年占 12.5%，服務年資為 15-20 年占 33.3%，服務年資為 20 年以上占 33.3%，其中以服務年資為 15-20 年、20 年以上的比例最高，如圖 11 所示。

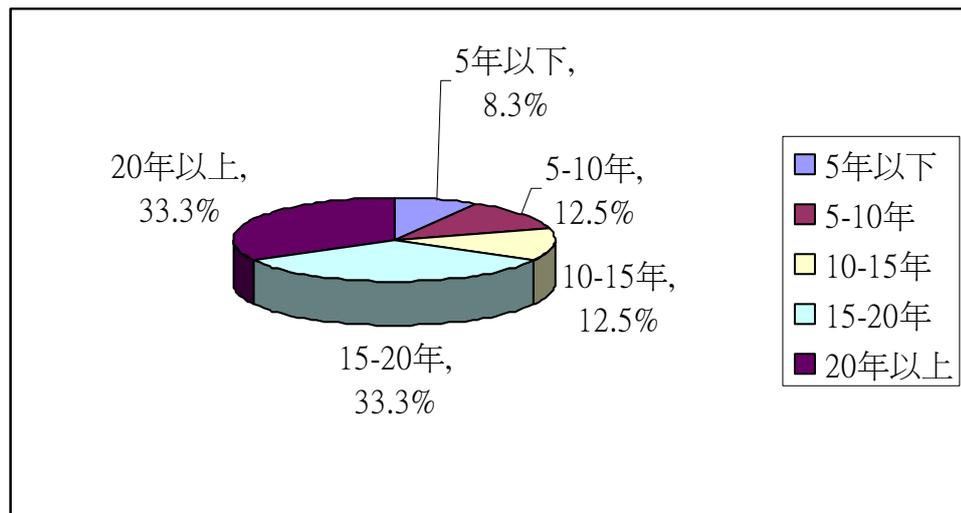


圖 11 填答者服務年資

資料來源：本研究整理

2. 信度分析

本研究問卷設計是依據李克特五點量表(Likert 5-point scale)，因此採用內部一致性分析 Cronbach α 係數檢驗本問卷之信度；以 Cronbach α 係數考驗「大學圖書館智慧資本要項」調查問卷的內部一致性，其總量表 Cronbach α 係數為 0.797，各層面 α 係數皆在 0.50 以上；以 Cronbach α 係數考驗「智慧資本衡量指標」調查問卷的內部一致性，其總量表 Cronbach α 係數為 0.951，各層面 α 係數皆在 0.50 以上，各分量表與總量表之間內部一致性高，故本研究問卷的信度良好，信度分析結果詳見表 22 及表 23。

表 22 「大學圖書館智慧資本(要項)調查問卷」信度分析

大學圖書館智慧資本要項	Cronbach α 係數	總量表 Cronbach α 係數
人力資本	0.551	0.797
結構資本	0.513	
顧客(關係)資本	0.749	

資料來源：本研究整理

23 「大學圖書館智慧資本(衡量指標)調查問卷」信度分析

大學圖書館智慧資本衡量指標	Cronbach α 係數	總量表 Cronbach α 係數
館員的專業知識及能力	0.505	0.951
館員的滿意度	0.718	
館員的學習力	0.649	
管理者才能	0.748	
內部作業流程	0.868	
資訊服務能力	0.795	
圖書館資訊系統	0.770	
組織科層化程度	0.789	
館藏利用情形	0.793	
讀者導向	0.741	
推廣活動之舉辦	0.856	
與大學或其他單位的關係	0.716	

資料來源：本研究整理

3. 效度分析

本研究依問卷作答之 KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) 取樣適切性檢定與 Bartlett 的球形檢定卡方值($p < .05$)以檢驗樣本的選取適當且量表內的題目是否有共同因素存在,「大學圖書館智慧資本要項」之 KMO 值為 0.660, Bartlett 的球形檢定卡方值為 35.339,其 p 值為 0.000;「大學圖書館智慧資本衡量指標」之 KMO 值為 0.850, Bartlett 的球形檢定卡方值為 342.754,其 p 值為 0.000,符合建構效度,效度分析結果詳見表 24。

表 24 「大學圖書館智慧資本調查問卷」KMO 值與 Bartlett 之球形檢定表

量表名稱	KMO值	Bartlett 的球形檢定 卡方值	顯著性
大學圖書館智慧資本要項	0.660	35.339	0.000***
智慧資本衡量指標	0.850	342.754	0.000***

註：* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

資料來源：本研究整理

4. 敘述性分析

(1) 大學圖書館智慧資本要項重要性評估現況

「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估共計三大構面,分別是「人力資本」、「結構資本」、「顧客關係資本」每一構面發展 4 要項,共計 12 項;表 25 為大學圖書館人力資本要項敘述統計分析、表 26 為大學圖書館結構資本要項敘述統計分析、表 27 為大學圖書館顧客關係資本要項敘述統計分析;表 28 為大學圖書館智慧資本要項重要性評估之現況三大構面的平均數與標準差;結果顯示:

- 「大學圖書館智慧資本要項」12 項要項中,除「結構資本」構面之「組織科層化程度」要項平均數為 3.8125 分,其它 11 項要項平均數皆達 4 分以上,顯示填答者對於該 11 項「大學圖書館智慧資本要項」重要性傾向認同。
- 「大學圖書館智慧資本要項」三大構面,以「人力資本」平均數為

4.4854 分，重要性評估程度最高，接著為「結構資本」、「顧客關係資本」平均數皆為 4.3063 分，重要性評估程度次高。

表 25 大學圖書館人力資本要項敘述統計分析表

大學圖書館人力資本要項	非常重要 (%)	重要 (%)	普通 (%)	不太重要 (%)	很不重要 (%)	平均數	標準差	整體平均數
1. 館員的專業知識、能力及經驗	75.0	25.0	0	0	0	4.7500	.43759	4.4583
2. 館員滿意度	22.9	68.8	8.3	0	0	4.1458	.54537	
3. 館員學習力	58.3	37.5	4.2	0	0	4.5417	.58194	
4. 管理者才能	43.8	52.1	4.2	0	0	4.3958	.57388	

資料來源：本研究整理

表 26 大學圖書館結構資本要項敘述統計分析表

大學圖書館結構資本要項	非常重要 (%)	重要 (%)	普通 (%)	不太重要 (%)	很不重要 (%)	平均數	標準差	整體平均數
5. 內部作業流程	58.3	37.5	4.2	0	0	4.5417	.58194	4.2812
6. 資訊服務能力	41.7	54.2	4.2	0	0	4.3750	.56962	
7. 圖書館資訊系統	39.6	60.4	0	0	0	4.3958	.49420	
8. 組織科層化程度	14.6	54.2	29.2	2.1	0	3.8125	.70428	

資料來源：本研究整理

表 27 大學圖書館顧客關係資本要項敘述統計分析表

大學圖書館顧客(關係)資本要項	非常重要 (%)	重要 (%)	普通 (%)	不太重要 (%)	很不重要 (%)	平均數	標準差	整體平均數
9. 館藏利用情形	39.6	58.3	2.1	0	0	4.3750	.53096	4.2864
10. 讀者導向	39.6	56.3	4.2	0	0	4.3542	.56454	
11. 推廣活動之舉辦	35.4	47.9	14.6	2.1	0	4.1667	.75324	
12. 與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	33.3	58.3	8.3	0	0	4.2500	.60142	

資料來源：本研究整理

表 28 「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估之現況分析表

構面	平均數	標準差	題數	排序
人力資本	4.4854	.34456	4	1
結構資本	4.3063	.37779	4	2
顧客(關係)資本	4.3063	.46145	4	2

資料來源：本研究整理

(2) 「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估現況

「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估共計 46 項；表 29 為大學圖書館智慧資本衡量指標敘述統計分析；表 30 為「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估認知十二項要項的平均數與標準差；其中，「資訊服務能力」及「圖書館資訊系統」的平均數為 4.4271 分，顯示「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估程度最高，接著為「館員滿意度」的平均數為 4.2521 分，顯示代表性評估程度次高；表 31 列出平均數未達 4 分以上之指標，供後續研究者參考。

表 29 「大學圖書館智慧資本衡量指標」敘述統計分析表

大學圖書館智慧資本衡量指標	非常同意 (%)	同意 (%)	普通 (%)	不太同意 (%)	很不同意 (%)	平均數	標準差	整體平均數
1. 館員的專業知識、能力及經驗								
1.1 專業人力的平均年資	12.5	50.0	31.3	6.3	0	3.6875	.77614	4.0069
1.2 創新能力	29.2	54.2	12.5	4.2	0	4.0833	.76724	
1.3 運用資訊科技的能力	33.3	60.4	4.2	2.1	0	4.2500	.63581	
2. 館員滿意度								
2.1 同事之間的關係	29.2	64.6	6.3	0	0	4.2292	.55504	4.2569
2.2 心聲傳達度	18.8	68.8	12.5	0	0	4.0625	.56139	
2.3 盡責程度	56.3	35.4	8.3	0	0	4.4792	.65199	
3. 館員學習力								
3.1 館員參與創新活動程度	35.4	60.4	4.2	0	0	4.3125	.55183	3.8541
3.2 館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量	6.3	37.5	50.0	6.3	0	3.4375	.71179	
3.3 館員參與業務相關之教育訓練時數	6.3	70.8	20.8	2.1	0	3.8125	.57079	
4. 管理者才能								
4.1 中階管理者								

大學圖書館智慧資本衡量指標	非常同意 (%)	同意 (%)	普通 (%)	不太同意 (%)	很不同意 (%)	平均數	標準差	整體平均數
4.1.1 使人員、資源與組織目標一致	39.6	56.3	4.2	0	0	4.3542	.56454	4.4166
4.1.2 瞭解並善用組織動能來達成目標	43.8	50.0	6.3	0	0	4.3750	.60582	
4.1.3 使員工能力得以發揮	54.2	43.8	2.1	0	0	4.5208	.54537	
4.2 高階管理者								
4.2.1 相關學科背景： ● 圖書資訊學 ● 非圖書資訊學	6.3	52.1	39.6	2.1	0	3.6250	.63998	4.1208
4.2.2 每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量	4.2	29.2	56.3	10.4	0	3.2708	.70679	
4.2.3 分析式思考能力	50.0	45.8	4.2	0	0	4.4583	.58194	
4.2.4 前瞻性思考能力	62.5	33.3	4.2	0	0	4.5833	.57735	
4.2.5 建立、協調及管理團隊的能力	68.8	29.2	2.1	0	0	4.6667	.51914	
5. 內部作業流程								
5.1 採購平均時間	12.5	72.9	14.6	0	0	3.9792	.52550	4.1125
5.2 圖書資料處理平均時間	18.8	70.8	10.4	0	0	4.0833	.53924	
5.3 文獻傳遞平均時間	31.3	60.4	8.3	0	0	4.2292	.59213	
5.4 館際互借處理平均時間	20.8	64.6	14.6	0	0	4.0625	.59809	
5.5 系統操作錯誤率	35.4	50.0	14.6	0	0	4.2083	.68287	
6. 資訊服務能力								
6.1 參考問題回答之正確率	50.0	47.9	2.1	0	0	4.4792	.54537	4.4166
6.2 參考諮詢服務滿意度	60.4	35.4	4.2	0	0	4.5625	.58003	
6.3 線上檢索評估 ● 精確率 ● 回現率	27.1	66.7	6.3	0	0	4.2083	.54415	
7. 圖書館資訊系統								
7.1 資料庫更新程度	56.3	39.6	4.2	0	0	4.5208	.58308	4.4114
7.2 系統故障頻率(系統穩定度)	72.9	22.9	4.2	0	0	4.6875	.55183	
7.3 系統備份頻率	27.1	52.1	20.8	0	0	4.0625	.69669	
7.4 使用者滿意度	39.6	58.3	2.1	0	0	4.3750	.53096	
8. 組織科層化程度								
8.1 讀者意見改善速度(不含回	43.8	43.8	12.5	0	0	4.3125	.68901	3.9861

大學圖書館智慧資本衡量指標	非常同意 (%)	同意 (%)	普通 (%)	不太同意 (%)	很不同意 (%)	平均數	標準差	整體平均數
應時間)								
8.2 決策階層數目	16.7	50.0	29.2	4.2	0	3.7917	.77070	
8.3 新服務推出時間	10.4	66.7	20.8	2.1	0	3.8542	.61849	
9. 館藏利用情形								
9.1 引用文獻為館藏擁有之比例	10.4	62.5	22.9	4.2	0	3.7917	.68287	3.5468
9.2 未被使用之館藏比例	6.3	45.8	41.7	6.3	0	3.5208	.71428	
9.3 館藏為它校讀者借閱之比例	2.1	35.4	54.2	8.3	0	3.3125	.65740	
9.4 每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例	4.2	50.0	43.8	2.1	0	3.5625	.61562	
10. 讀者導向								
10.1 回應讀者意見速度	37.5	60.4	2.1	0	0	4.3542	.52550	4.0156
10.2 讀者意見接受度	20.8	64.6	14.6	0	0	4.0625	.59809	
10.3 提供資訊加值服務	25.0	56.3	18.8	0	0	4.0625	.66545	
10.4 讀者滿意度調查頻率	14.6	33.3	47.9	4.2	0	3.5833	.79448	
11. 推廣活動之舉辦								
11.1 各項推廣活動參與人數	10.4	64.6	25.0	0	0	3.8542	.58308	3.8889
11.2 圖書館利用活動舉辦	25.0	54.2	20.8	0	0	4.0417	.68287	
11.3 圖書館利用活動追蹤時間	14.6	47.9	37.5	0	0	3.7708	.69158	
12. 與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係								
12.1 圖書館經費佔全校年度總預算之比例	39.6	58.3	2.1	0	0	4.3750	.53096	4.1736
12.2 其它來源之經費佔圖書館年度經費之比例	16.7	64.6	14.6	4.2	0	3.9375	.69669	
12.3 与其它圖書館資源共享方式	22.9	75.0	2.1	0	0	4.2083	.45934	

資料來源：本研究整理

表 30 「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估之現況分析表

項次	要項	平均數	標準差	題數	排序
1.	館員的專業知識、能力及經驗	4.0104	.51663	3	8
2.	館員滿意度	4.2521	.47579	3	3
3.	館員學習力	3.8521	.46767	3	11
4.	管理者才能	4.2438	.35244	8	4
5.	內部作業流程	4.1125	.47742	5	6
6.	資訊服務能力	4.4271	.47344	3	1
7.	圖書館資訊系統	4.4271	.45651	4	1
8.	組織科層化程度	3.9792	.58599	3	9
9.	館藏利用情形	3.5729	.52379	4	12
10.	讀者導向	4.0375	.49406	4	7
11.	推廣活動之舉辦	3.8875	.58332	3	10
12.	與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	4.1687	.45437	3	5

資料來源：本研究整理



表 31 「大學圖書館智慧資本衡量指標」平均數未達 4 分以上之指標

大學圖書館 智慧資本要項	大學圖書館 智慧資本衡量指標	平均數
館員的專業知識、能力及經驗	專業人力的平均年資	3.6875
館員學習力	館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量	3.4375
	館員參與業務相關之教育訓練時數	3.8125
管理者才能-高階管理者	相關學科背景： ● 圖書資訊學 ● 非圖書資訊學	3.6250
	每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量	3.2708
內部作業流程	採購平均時間	3.9792
組織科層化程度	決策階層數目	3.7917
	新服務推出時間	3.8542
館藏利用情形	引用文獻為館藏擁有之比例	3.7917
	未被使用之館藏比例	3.5208
	館藏為它校讀者借閱之比例	3.3125
	每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例	3.5625
讀者導向	讀者滿意度調查頻率	3.5833
推廣活動之舉辦	各項推廣活動參與人數	3.8542
	圖書館利用活動追蹤時間	3.7708
與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	其它來源之經費佔圖書館年度經費之比例	3.9375

資料來源：本研究整理

5. 各變項差異分析

(1) 「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估差異分析

- 服務單位：以不同服務單位填答者對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估，進行獨立樣本 t 檢定，統計結果依問卷填答者不同服務單位分別摘要，如表 32 所示；由表 32 可知，不同服務單位的填答者，在「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估上，其「人力資本」構面、「結構資本」構面、「顧客關係資本」構面，未達顯著水準，表示不同服務單位的問卷填答者在「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估上，無顯著差異。

表 32 不同服務單位對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表

構面	服務單位	人數	平均數	t值	顯著性 (雙尾)
人力資本構面	圖書資訊學系所	5	4.4200	-.445	.659
	大學圖書館	43	4.4930		
結構資本構面	圖書資訊學系所	5	4.1200	-1.169	.248
	大學圖書館	43	4.3279		
顧客關係資本構面	圖書資訊學系所	5	4.0200	-1.484	.145
	大學圖書館	43	4.3395		

註：*p<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

資料來源：本研究整理

- 職稱：以不同職稱的填答者對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形，進行單因子變異數分析，並將統計結果依問卷填答者的不同職稱分別摘要，如表 33 所示；由表 33 可知，不同職稱的填答者，在「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形，「人力資本」構面之 F 值為.325；「結構資本」構面之 F 值為 1.019；「顧客關係資本」構面之 F 值為 1.335，不同職稱的問卷填答者對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形無顯著差異。

表 33 不同職稱對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表

構面	職稱	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
人力資本構面	(1)教職	5	4.4200	.10954	.325	.807
	(2)館長/副館長	3	4.6000	.36056		
	(3)組長	24	4.5167	.37378		
	(4)組員	16	4.4375	.35940		
結構資本構面	(1)教職	5	4.1200	.38987	1.019	.393
	(2)館長/副館長	3	4.6000	.36056		
	(3)組長	24	4.3000	.35509		
	(4)組員	16	4.3188	.40861		
顧客關係資本 構面	(1)教職	5	4.0200	.71204	1.335	.275
	(2)館長/副館長	3	4.6667	.57735		
	(3)組長	24	4.2917	.45960		
	(4)組員	16	4.3500	.32863		

註：*p<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

資料來源：本研究整理

- 服務年資：以不同服務年資的填答者對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形，進行單因子變異數分析，並將統計結果依問卷填答者不同服務年資分別摘要，如表 34 所示；由表 34 可知，不同服務年資的填答者在「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形，「人力資本」構面之 F 值為 1.455；「結構資本」構面之 F 值為 1.276；「顧客關係資本」構面之 F 值為 0.675，不同服務年資的填答者對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估實際情形無顯著差異。

表 34 不同服務年資對「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估摘要表

構面	服務年資	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
人力資本構面	(1)5 年以下	8	4.5625	.32043	1.455	.232
	(2)5-10 年	6	4.2000	.51381		
	(3)10-15 年	6	4.5000	.34641		
	(4)15-20 年	14	4.5786	.36623		
	(5)20 年以上	14	4.4643	.20232		
結構資本構面	(1)5 年以下	8	4.1750	.53117	1.276	.294
	(2)5-10 年	6	4.1833	.43089		
	(3)10-15 年	6	4.3500	.19748		
	(4)15-20 年	14	4.4786	.39258		
	(5)20 年以上	14	4.2429	.26228		
顧客(關係)資本構面	(1)5 年以下	8	4.2875	.51113	.675	.613
	(2)5-10 年	6	4.1333	.66833		
	(3)10-15 年	6	4.1167	.35449		
	(4)15-20 年	14	4.3857	.40546		
	(5)20 年以上	14	4.3929	.44629		

註：* $p < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

資料來源：本研究整理

(2) 「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估差異分析

- 服務單位：以不同服務單位填答者對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估，進行獨立樣本 t 檢定，將統計結果依填答者不同服務單位分別摘要，如表 35 所示；由表 35 可知，不同服務單位的填答者，在「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估上，全部要項皆未達顯著水準，表示不同服務單位的問卷填答者在「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估上，無顯著差異。

表 35 不同服務單位對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表

項目	服務單位	人數	平均數	t值	顯著性 (雙尾)
館員的專業 知識、能力 及經驗	圖書資訊學系所	5	4.0800	.315	.754
	大學圖書館	43	4.0023		
館員滿意度	圖書資訊學系所	5	4.0600	-.953	.346
	大學圖書館	43	4.2744		
館員學習力	圖書資訊學系所	5	3.7400	-.562	.577
	大學圖書館	43	3.8651		
管理者才能	圖書資訊學系所	5	4.2800	.241	.811
	大學圖書館	43	4.2395		
內部作業流 程	圖書資訊學系所	5	4.1200	.037	.971
	大學圖書館	43	4.1116		
資訊服務能 力	圖書資訊學系所	5	4.4800	.261	.795
	大學圖書館	43	4.4209		
圖書館資訊 系統	圖書資訊學系所	5	4.4000	-.139	.890
	大學圖書館	43	4.4302		
組織科層化 程度	圖書資訊學系所	5	4.3200	1.388	.172
	大學圖書館	43	3.9395		
館藏利用情 形	圖書資訊學系所	5	3.4800	-.415	.680
	大學圖書館	43	3.5837		
讀者導向	圖書資訊學系所	5	3.8000	-1.139	.260
	大學圖書館	43	4.0651		
推廣活動之 舉辦	圖書資訊學系所	5	3.7200	-.674	.503
	大學圖書館	43	3.9070		

項目	服務單位	人數	平均數	t值	顯著性 (雙尾)
與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	圖書資訊學系所	5	3.9800	-.981	.332
	大學圖書館	43	4.1907		

註：* $p < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

資料來源：本研究整理

- 職稱：以不同職稱填答者對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形，進行單因子變異數分析，並將統計結果依問卷填答者不同職稱分別摘要，如表 36 所示；由表 36 可知，不同職稱的填答者，在「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形，結果顯示，不同職稱的填答者對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形無顯著差異。

表 36 不同職稱對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表

要項	職稱	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
館員的專業知識、能力及經驗	(1)教職	5	4.0800	.42661	.395	.757
	(2)館長/副館長	3	4.2000	.17321		
	(3)組長	24	4.0417	.62479		
	(4)組員	16	3.9063	.40409		
館員滿意度	(1)教職	5	4.0600	.13416	.473	.703
	(2)館長/副館長	3	4.4667	.40415		
	(3)組長	24	4.2708	.52872		
	(4)組員	16	4.2437	.48162		
館員學習力	(1)教職	5	3.7400	.35777	.469	.705
	(2)館長/副館長	3	3.6667	.35119		

要項	職稱	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
	(3)組長	24	3.9250	.49629		
	(4)組員	16	3.8125	.48563		
管理者才能	(1)教職	5	4.2800	.23875	.552	.649
	(2)館長/副館長	3	4.3000	.30000		
	(3)組長	24	4.2917	.40208		
	(4)組員	16	4.1500	.31623		
內部作業流程	(1)教職	5	4.1200	.17889	.481	.697
	(2)館長/副館長	3	4.3333	.41633		
	(3)組長	24	4.1500	.49432		
	(4)組員	16	4.0125	.53401		
資訊服務能力	(1)教職	5	4.4800	.31937	1.055	.378
	(2)館長/副館長	3	4.8000	.17321		
	(3)組長	24	4.4542	.51328		
	(4)組員	16	4.0125	.53401		
圖書館資訊系統	(1)教職	5	4.4000	.22361	2.512	.071
	(2)館長/副館長	3	4.6000	.17321		
	(3)組長	24	4.5667	.44592		
	(4)組員	16	4.1938	.48507		
組織科層化程度	(1)教職	5	4.3200	.40866	1.452	.241
	(2)館長/副館長	3	4.0000	.00000		
	(3)組長	24	4.0500	.59050		
	(4)組員	16	3.7625	.63232		
館藏利用情形	(1)教職	5	3.4800	.20494	.311	.817

要項	職稱	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
	(2)館長/副館長	3	3.7000	.36056		
	(3)組長	24	3.6292	.54492		
	(4)組員	16	3.4937	.59830		
讀者導向	(1)教職	5	3.8000	.44721	.419	.740
	(2)館長/副館長	3	4.1000	.65574		
	(3)組長	24	4.0625	.53390		
	(4)組員	16	4.0625	.44253		
推廣活動之舉辦	(1)教職	5	3.7200	.54498	.285	.836
	(2)館長/副館長	3	4.1000	.17321		
	(3)組長	24	3.8708	.61889		
	(4)組員	16	3.9250	.61264		
與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	(1)教職	5	3.9800	.40866	.502	.683
	(2)館長/副館長	3	4.1000	.85440		
	(3)組長	24	4.2375	.44800		
	(4)組員	16	4.1375	.41932		

註：* $p < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

資料來源：本研究整理

- 服務年資：以不同服務年資的填答者對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形，進行單因子變異數分析，並將統計結果依問卷填答者的不同服務年資分別摘要，如表 37 所示；由表 37 可知，不同服務年資的問卷填答者，在「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形，除了「管理者才能」構面之 F 值為 4.200 達顯著水準外，其餘要項皆未達到顯著水準，因此，不同服務年資的問卷填答者對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形大部份無顯著差異。

表 37 不同服務年資對「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估摘要表

要項	服務年資	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
館員的專業知識、能力及經驗	(1)5 年以下	8	3.9250	.49497	.936	.452
	(2)5-10 年	6	3.7833	.95586		
	(3)10-15 年	6	4.2333	.45019		
	(4)15-20 年	14	3.9286	.46646		
	(5)20 年以上	14	4.1429	.32984		
館員滿意度	(1)5 年以下	8	4.0875	.53569	1.377	.258
	(2)5-10 年	6	4.0500	.57533		
	(3)10-15 年	6	4.0500	.12247		
	(4)15-20 年	14	4.3786	.52941		
	(5)20 年以上	14	4.3929	.39704		
館員學習力	(1)5 年以下	8	3.7625	.34200	1.909	.126
	(2)5-10 年	6	3.4333	.49666		
	(3)10-15 年	6	4.0667	.42740		
	(4)15-20 年	14	3.9500	.52294		
	(5)20 年以上	14	3.8929	.41224		
管理者才能	(1)5 年以下	8	4.1250	.23755	4.200	.006**

要項	服務年資	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
	(2)5-10 年	6	3.8667	.51251		
	(3)10-15 年	6	4.1167	.18348		
	(4)15-20 年	14	4.3643	.32251		
	(5)20 年以上	14	4.4071	.27306		
內部作業流程	(1)5 年以下	8	3.8750	.55485	1.016	.410
	(2)5-10 年	6	4.0667	.60222		
	(3)10-15 年	6	4.1667	.32042		
	(4)15-20 年	14	4.0714	.50601		
	(5)20 年以上	14	4.2857	.38998		
資訊服務能力	(1)5 年以下	8	4.1750	.46522	1.790	.148
	(2)5-10 年	6	4.2333	.66833		
	(3)10-15 年	6	4.6833	.36560		
	(4)15-20 年	14	4.3857	.43652		
	(5)20 年以上	14	4.5857	.40546		
圖書館資訊系統	(1)5 年以下	8	4.1125	.58172	2.222	.082
	(2)5-10 年	6	4.2333	.28048		
	(3)10-15 年	6	4.5167	.35449		
	(4)15-20 年	14	4.4429	.49725		
	(5)20 年以上	14	4.6357	.34106		
組織科層化程度	(1)5 年以下	8	3.7375	.66534	2.007	.110
	(2)5-10 年	6	3.6000	.56921		
	(3)10-15 年	6	4.3833	.72226		
	(4)15-20 年	14	3.9786	.62040		

要項	服務年資	人數	平均數	標準差	F 值	P 值
	(5)20 年以上	14	4.1071	.31247		
館藏利用情形	(1)5 年以下	8	3.5250	.50071	1.753	.156
	(2)5-10 年	6	3.1667	.58878		
	(3)10-15 年	6	3.9167	.31885		
	(4)15-20 年	14	3.6500	.62727		
	(5)20 年以上	14	3.5500	.38977		
讀者導向	(1)5 年以下	8	3.9250	.40970	.804	.529
	(2)5-10 年	6	3.8333	.51640		
	(3)10-15 年	6	4.0000	.31623		
	(4)15-20 年	14	4.0286	.62687		
	(5)20 年以上	14	4.2143	.44351		
推廣活動之舉辦	(1)5 年以下	8	3.7500	.59522	1.224	.315
	(2)5-10 年	6	3.6167	.52694		
	(3)10-15 年	6	3.7167	.56006		
	(4)15-20 年	14	3.9071	.61577		
	(5)20 年以上	14	4.1357	.55416		
與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	(1)5 年以下	8	4.1125	.47340	.296	.879
	(2)5-10 年	6	4.0000	.59330		
	(3)10-15 年	6	4.2167	.27869		
	(4)15-20 年	14	4.2143	.45718		
	(5)20 年以上	14	4.2071	.48113		

註：* $p < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

資料來源：本研究整理

- (3) 由表 37 可知，不同服務年資的填答者，在「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估實際情形，在「管理者才能」層面已達顯著水準，故本研究針對「管理者才能-中階管理者」及「管理者才能-高階管理者」各題項進行單因子變異數分析。
- 由表 38 可知，不同服務年資的問卷填答者，在題項 4.1.2「瞭解並善用組織動能來達成目標」有顯著差異，故在針對題項 4.1.2 進行多重比較分析，結果顯示服務年資為 5 年以下認同度顯著小於服務年資為 15-20 年；服務年資為 5-10 年認同度顯著小於服務年資為 15-20 年、20 年以上，詳如表 39。
 - 由表 40 可知，不同服務年資的問卷填答者，在題項 4.2.1「相關學科背景」、題項 4.2.4「前瞻性思考能力」有顯著差異，故在針對題項題項 4.2.1、4.2.4 進行多重比較分析；結果顯示：
 - 4.2.1「相關學科背景」：服務年資為 5-10 年認同度顯著小於服務年資為 15-20 年、20 年以上，詳如表 41。
 - 4.2.4「前瞻性思考能力」：服務年資為 5-10 年認同度顯著小於服務年資為 15-20 年、20 年以上；服務年資為 10-15 年認同度顯著小於服務年資為 15-20 年、20 年以上，詳如表 42。

表38 不同「服務年資」對「管理者才能-中階管理者」各題項之單因子變異數分析

大學圖書館智慧資本衡量指標 管理者才能-中階管理者		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
4.1.1使人員、資源與組織目標一致	組間	2.479	4	.620	2.132	.093
	組內	12.500	43	.291		
	總和	14.979	47			
4.1.2 瞭解並善用組織動能來達成目標	組間	3.494	4	.874	2.731	.041*
	組內	13.756	43	.320		
	總和	17.250	47			
4.1.3 使員工能力得以發揮	組間	1.003	4	.251	.831	.513
	組內	12.976	43	.302		
	總和	13.979	47			

註：*p<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

資料來源：本研究整理

表39 不同「服務年資」題項4.1.2之多重比較分析

	(1)5 年以下	(2)5-10 年	(3)10-15 年	(4)15-20 年	(5)20 年以上
(1)5 年以下				(4)>(1)	
(2)5-10 年				(4)>(2)	(5)>(2)
(3)10-15 年					
(4)15-20 年	(1)<(4)	(2)<(4)			
(5)20 年以上		(2)<(5)			

資料來源：本研究整理

表40 不同「服務年資」對「管理者才能-高階管理者」各題項之單因子變異數分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
4.2.1 相關學科背景	組間	3.970	4	.993	2.793	.038*
	組內	15.280	43	.355		
	總和	19.250	47			
4.2.2 每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量	組間	3.985	4	.996	2.198	.085
	組內	19.494	43	.453		
	總和	23.479	47			
4.2.3 分析式思考能力	組間	.446	4	.112	.310	.870
	組內	15.470	43	.360		
	總和	15.917	47			
4.2.4 前瞻性思考能力	組間	3.429	4	.857	3.012	.028*
	組內	12.238	43	.285		
	總和	15.667	47			
4.2.5 建立、協調及管理團隊的能力	組間	1.429	4	.357	1.367	.261
	組內	11.238	43	.261		
	總和	12.667	47			

註：* $p < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

資料來源：本研究整理

表41 不同「服務年資」題項4.2.1之多重比較分析

	(1)5 年以下	(2)5-10 年	(3)10-15 年	(4)15-20 年	(5)20 年以上
(1)5 年以下					
(2)5-10 年				(4)>(2)	(5)>(2)
(3)10-15 年					
(4)15-20 年		(2)<(4)			
(5)20 年以上		(2)<(5)			

資料來源：本研究整理

表42 不同「服務年資」題項4.2.4之多重比較分析

	(1)5 年以下	(2)5-10 年	(3)10-15 年	(4)15-20 年	(5)20 年以上
(1)5 年以下					
(2)5-10 年				(4)>(2)	(5)>(2)
(3)10-15 年				(4)>(3)	(5)>(3)
(4)15-20 年		(2)<(4)	(3)<(4)		
(5)20 年以 上		(2)<(5)	(3)<(5)		

資料來源：本研究整理

6. 「大學圖書館智慧資本要項」與「大學圖書館智慧資本衡量指標」相關分析

本研究以皮爾遜(Pearson)積差相關統計量數方法求取「大學圖書館智慧資本要項」與「大學圖書館智慧資本衡量指標」的關係，分析兩者之間的相關程度，結果如表 43、表 44 及表 45 所示，除「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-顧客關係資本」與「大學圖書館智慧資本衡量指標代表性評估-與大學或其他單位的關係」皮爾遜積差相關為非常低度正相關 ($r=0.541$)，其餘列示如下：

- (1) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-人力資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-館員的專業知識及能力」皮爾遜積差相關為中度正相關 ($r=0.541$)。
- (2) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-人力資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-館員的滿意度」皮爾遜積差相關為中度正相關 ($r=0.432$)。
- (3) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-人力資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-館員的學習力」皮爾遜積差相關為中度正相關 ($r=0.418$)。
- (4) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-人力資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-管理者才能」皮爾遜積差相關為中度正相關 ($r=0.533$)。
- (5) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-結構資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-內部作業流程」皮爾遜積差相關為低度正相關 ($r=0.345$)。

- (6) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-結構資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-資訊服務能力」皮爾遜積差相關為中度正相關($r=0.424$)。
- (7) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-結構資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-圖書館資訊系統」皮爾遜積差相關為中度正相關($r=0.40$)。
- (8) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-結構資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-組織科層化程度」皮爾遜積差相關為低度正相關($r=0.299$)。
- (9) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-顧客關係資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-館藏利用情形」皮爾遜積差相關為低度正相關($r=0.370$)。
- (10) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-顧客關係資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-讀者導向」皮爾遜積差相關為中度正相關($r=0.529$)。
- (11) 「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-顧客關係資本」與「智慧資本衡量指標代表性評估-推廣活動之舉辦」皮爾遜積差相關為中度正相關($r=0.571$)。



表 43 「大學圖書館人力資本要項」重要性評估與「大學圖書館人力資本衡量指標」代表性評估之相關分析表

大學圖書館人力資本要項重要性評估			
大學圖書館人力資本衡量指標	館員的專業知識及能力	Pearson 相關	.541(**)
		顯著性 (雙尾)	.000
		個數	48
	館員的滿意度	Pearson 相關	.432(**)
		顯著性 (雙尾)	.002
		個數	48
	館員的學習力	Pearson 相關	.418(**)
		顯著性 (雙尾)	.003
		個數	48
	管理者才能	Pearson 相關	.533(**)
		顯著性 (雙尾)	.000
		個數	48

註：**在顯著水準為0.01時 (雙尾)，相關顯著

* 在顯著水準為0.05時 (雙尾)，相關顯著

資料來源：本研究整理

表 44 「大學圖書館結構資本要項」重要性評估與「大學圖書館結構資本衡量指標」代表性評估之相關分析表

大學圖書館結構資本要項重要性評估			
大學圖書館結構資本衡量指標	內部作業流程	Pearson 相關	.345(*)
		顯著性 (雙尾)	.016
		個數	48
	資訊服務能力	Pearson 相關	.424(**)
		顯著性 (雙尾)	.003
		個數	48
	圖書館資訊系統	Pearson 相關	.401(**)
		顯著性 (雙尾)	.005
		個數	48
	組織科層化程度	Pearson 相關	.299(*)
		顯著性 (雙尾)	.039
		個數	48

註：**在顯著水準為0.01時 (雙尾)，相關顯著

* 在顯著水準為0.05時 (雙尾)，相關顯著

資料來源：本研究整理

表 45 「大學圖書館顧客關係資本要項」重要性評估與「大學圖書館顧客關係資本衡量指標」代表性評估之相關分析表

大學圖書館顧客(關係)資本要項重要性評估			
大學圖書館顧客(關係)資本衡量指標	館藏利用情形	Pearson 相關	.370(**)
		顯著性 (雙尾)	.010
		個數	48
	讀者導向	Pearson 相關	.529(**)
		顯著性 (雙尾)	.000
		個數	48
	推廣活動之舉辦	Pearson 相關	.571(**)
		顯著性 (雙尾)	.000
		個數	48
	與大學或其他單位的關係	Pearson 相關	.175
		顯著性 (雙尾)	.233
		個數	48

註：**在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著

* 在顯著水準為0.05時(雙尾)，相關顯著

資料來源：本研究整理

五、結論與建議

5.1 研究結論

1. 本研究依據智慧資本理論，建構「大學圖書館智慧資本要項」，共計12項，並依據要項發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」，共計46項，之後，藉由問卷調查，瞭解圖書館資訊學專家及大學圖書館從業人員對於研究發展之要項及指標認同度，有效問卷48份，結果說明如下：

(1) 本研究以 Cronbach α 係數考驗「大學圖書館智慧資本調查問卷」的內部一致性，結果顯示各分量表與總量表之間內部一致性高，故本研究問卷的信度良好；本研究依問卷作答之KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) 取樣適切性檢定與Bartlett的球形檢定卡方值 ($p < .05$)，以檢驗樣本的選取適當且量表內的題目是否有共同因素存在，結果符合建構效度；故研究所發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」信度及效度兼具，可作為管理者參考之依據。

(2) 「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估，結果說明如下：

- 問卷調查結果以人力資本要項之平均數4.4854分最高，結構資本及顧客關係資本次之，平均數皆為4.3063分，顯示填答者對於研究所建構之大學圖書館人力資本要項重要性認同度最高，對於結構資本及顧客關係資本重要性認同度次高。
- 「大學圖書館智慧資本要項」12項要項中，除「結構資本」構面之「組織科層化程度」要項平均數為3.8125分，其它11項要項平均數皆達4分以上，顯示填答者對於該11項「大學圖書館智慧資本要項」重要性傾向認同，可作為各大學圖書館衡量其智慧資本之參考面向；「組織科層化程度」平均數未達4分，顯示填答者該要項之重要性未表明立場，研究保留該要項，作為後續研究之依據。

(3) 「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估，結果說明如下：

- 問卷調查結果以「資訊服務能力」及「圖書館資訊系統」平均數4.4271分最高，顯示填答者對於研究針對上述二要項發展之衡量指標認同度最高，接著為「館員滿意度」平均數為4.2521分，顯示認同程度次高。

- 「組織科層化程度」、「推廣活動之舉辦」、「館員學習力」及「館藏利用情形」等四要項發展之衡量指標平均數皆未達4分，顯示填答者對於研究針對上述要項發展衡量之指標認同度較低；平均數未達4分之指標詳如表31所示，顯示填答者該要項之重要性未表明立場，研究保留該要項，作為後續研究之依據。

(4) 「大學圖書館智慧資本要項」與「大學圖書館智慧資本衡量指標」相關分析，「大學圖書館智慧資本要項重要性評估-顧客關係資本」與「大學圖書館智慧資本衡量指標-與大學或其他單位的關係」皮爾遜積差相關為非常低度正相關 ($r=0.541$)，顯示填答者該對於「與大學或其他單位的關係」要項之衡量指標認同程度低；唯其衡量指標參考來源為ISO標準及智慧資本專家發展之標準，故可由各館視情況修正指標，發展專屬之智慧資本衡量指標。

2. 本研究所發展之「大學圖書館智慧資本衡量指標」多參考現行智慧資本專家所提出之衡量指標，依據大學圖書館實際運作情形加以修正，並盡可能以「量化」指標評量無形之「能力」，例如：以「館員參與業務相關之教育訓練時數」評量「館員學習力」；智慧資本也常以「新產品銷售額」評量「創新能力」；至於不易量化之指標，如：前瞻性思考力，可以透過「問題」得到「質」方面的資訊；然而，智慧資本領域專家坦承，對知識資產進行計算，無疑是相當不精確的，但是，根本置之不理就是項更大的錯誤；必需要做的事，就是將自己的資源，好好思索到底該怎麼運用、該怎麼衡量，多做實驗找出改良的方法，簡言之，同一個指標，每個組織都可以發展適用於該組織的衡量方法。

5.2 研究貢獻

1. 本研究研擬之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」明白揭示大學圖書館智慧資本之範疇，並透過問卷調查驗證要項及指標之公信力，可作為管理者衡量大學圖書館智慧資本之參考依據。
2. 本研究研擬之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」與現行大學圖書館績效評估指標及統計標準，兩者之間可收相輔相成之效：
 - 現行大學圖書館績效評估指標及統計標準對於「人力資源」之衡量多著重在「量」化評鑑，研究發展之「質」化衡量指標，可輔助績效之改善。
 - 現行大學圖書館績效評估指標及統計標準對於「館藏利用情形」，多著重在「量」化評鑑，如借閱率、預約量等；而智慧資本對於「利用」之概念以利用的深度、廣度及黏度為衡量面向，衡量指標也依此核心概念發展，當館藏利用的深度、廣度及黏度同時提升時，圖書館才擁有該項資本，進而協助大學圖書館達到「協助教學、研究」之設立宗旨。
 - 現代化的「圖書館資訊系統」不僅為大學圖書館日常作業流程之主要工具，亦是大學圖書館提供資訊服務的主要管道之一，研究發展資料庫更新程度、系統故障頻率、系統備份頻率(含異地備援)、使用者滿意度四項指標衡量「圖書館資訊系統」，從資訊系統本身體質強健與否，衡量「圖書館資訊系統」運作效能，可做為營運績效改善之依據。

5.3 未來研究建議

1. 針對研究發展之「大學圖書館智慧資本要項」及「大學圖書館智慧資本衡量指標」經問卷調查後，平均分數未達4分之要項及指標進行後續研究。
2. 進行「個案研究」，考驗指標適切性，或者發展適用於各圖書館之智慧資本衡量指標。
3. 研究對象可擴展至大學圖書館主要使用者、學校其他單位或上下游廠商(如期刊代理商、資訊系統服務廠商等)，以收集思廣義之效。
4. 引進國外資料進行比較分析，如此可以有更宏觀的思維角度，提供國內大學圖書館經營策略的藍圖。



參考文獻

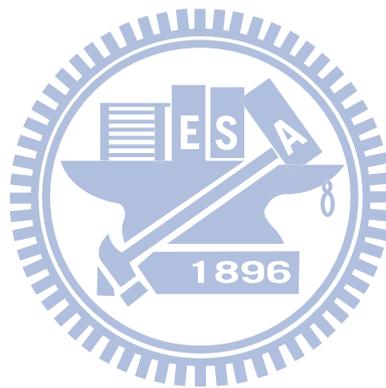
- 大學圖書館設立及營運準則（民 93 年 7 月 28 日）。
- 中國圖書館學會（民 89）。圖書館事業發展白皮書。臺北市：該會。
- 王美鴻（民 85）。圖書館技術服務之再造工程。教育資料與圖書館學，4，407-420。
- 王麗蕉、鄭雅靜（民 95）。大學圖書館評鑑之探討。國家圖書館館刊，1，35-58。
- 王鼎鈞（譯）（民 84）。管理學（原作者：S. P. Robbins）。臺北市：華泰。（原著出版年：1994）
- 江逸之（民 92 年 1 月）。台灣以智慧資本拉大差距。遠見雜誌，1，100-110。
- 吳安妮（民 92 年 10 月）。智慧資本的類別與評價機制之探討。智慧資本的創造與管理研討會，政治大學公企中心國際會議廳。
- 吳宏志（民 96）。人力資本彈性與組織資本對組織創新績效的影響—以知識產業為例（碩士論文）。取自
http://etd.lib.nsysu.edu.tw/ETD-db/ETD-search-c/view_etd?URN=etd-0126107-110621
- 吳明德（民 92）。圖書館評鑑。國立成功大學圖書館館刊，11，1-8。
- 吳思華（民 89）。網際網路智慧資本衡量與發展措施研究計畫。資策會資訊市場情報中心。
- 宋偉航（譯）（民 87）。智慧資本：資訊時代的企業利基（原作者：T. A. Stewart）。臺北市：智庫文化。（原著出版年：1997）
- 李華偉（民 85）。現代化圖書館管理。臺北市：三民。
- 李華偉（民 90）。圖書館在知識管理中的角色。知識管理：方法與系統研討會，中圖書館學會。
- 林大容（譯）（民 88）。智慧資本：如何衡量資訊時代無形資產的價值（原作者：L. Edvinsson & M. S. Malone）。臺北市：麥田。（原著出版年：1997）
- 侯雲卿（民 92）。國立成功大學圖書館自我評鑑經驗分享。國立成功大學圖書館館刊，11，20-29。
- 胡述兆、王梅玲（民 92）。圖書資訊學導論。臺北市：漢美。
- 胡述兆、王梅玲（民 94）。圖書館新定義。臺北市：文華。
- 張淑惠（民 83）。圖書館績效評估之研究。臺北市：漢美。

- 張惠美(譯)(民83)。資訊焦慮。(原作者：R. S. Wurman)。臺北市：時報文化。
(原著出版年：1989)
- 陳明慧(譯)(民96)。智慧資本管理實務(原作者：G. Roos, S. Pike, & L. Fernström)。臺北市：華泰。(原著出版年：2006)
- 陳美純(民90)。資訊科技投資與智慧資本對企業績效影響之研究(未出版之博士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- 陳雪華、張慈玲、杜宜凌(民98)。大專校院圖書館評鑑工作小組執行成果報告。取自 http://www.ilca.org.tw/20090717_final.pdf
- 陳雪華、許嘉珍、朱雅琦(民96)。電子資源使用統計標準與規範之探討。圖書館學與資訊科學，1，89-102。
- 楊美華(民78)。大學圖書館之經營理念。臺北市：臺灣學生書局。
- 楊曉雯(民84)。談全面品質管理在圖書館推動的可能性。品質管制月刊，4，38-43。
- 經濟部標準檢驗局(民95修訂)。圖書館統計(中華民國國家標準 CNS13151)。台北市：該局。
- 詹文男(民91)。台灣產業智慧資本評價及資訊技術應用與研究發展投資現況研究計畫。資策會資訊市場情報中心。
- 圖書館法(民90年1月17)。
- 廖又生(民82)。論圖書館管理、圖書館行政與圖書館組織之關聯性。中國圖書館學會會報，51，153-169。
- 盧秀菊(民88)。學術圖書館之績效評估。大學圖書館，4，4-14。
- Bontis, N. (1996). There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically. *Ivey Business Quarterly*, 60(4), 40-47.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N. (2003). Intellectual capital disclosures in Canadian corporations. *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, 7(1/2), 9-20.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core asset for the third millennium*. London, England: Thomson.
- Choong, K.K. (2008). Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models.

- Journal of Intellectual Capital*, 9(4), 609-638.
- Dzinkowski, R. (2000). The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction. *Management Accounting*, 78(2), 32-36.
- Fidel, R. (2008). Are we there yet?: Mixed methods research in library and information science. *Library & Information Science Research*, 30, 265-272.
- Grantham, C. E., & Nichols, L. D. (1997). A framework for the management of intellectual capital in the health care industry. *Journal of Health Care Finance*, 2(3), 1-19.
- Grasenick, K., & Low, J. (2004). Shaken, not stirred: defining and connecting indicators for the measurement and valuation of intangibles. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 268-281.
- Hsieh, L.-F., Chin, J.-B., & Wu, M.-C. (2006). Performance evaluation for university electronic libraries in Taiwan. *The Electronic Library*, 24(2), 212-224.
- Hubert, S.- O. (1996). Tacit knowledge: The key to the strategic alignment of intellectual capital. *Strategy & Leadership*, 24(2), 10-14.
- Iivonen, M., & Houtari, M-L. (2007). The University Library's Intellectual Capital. *Advances in Library Administration and Organization*, 25, 83-96.
- ISO. (2006). *ISO 2789 Information and documentation: international library statistics* (3rd ed.). Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.
- ISO. (2008). *ISO 11620 Information and documentation: Library Performance indicators* (2nd ed.). Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.
- Johannessen, J.-A., Olsen, B., & Olaisen, J. (2005). Intellectual capital as a holistic management philosophy: A theoretical perspective. *International Journal of Information Management*, 25, 151-171.
- Johnson, W. H. A. (1999). An integrative taxonomy of intellectual capital: measuring the stock and flow of intellectual capital components in the firm. *International Journal of Technology Management*, 18(5/6/7/8), 562-575.
- King, D. W., & Tenopir, C. (2001). Using and reading scholarly literature. *Annual Review of Information Science and Technology*, 34, 423-477.
- King, D. W. et al. (2003, September). Patterns of journal use by faculty at three diverse

- universities. *D-Lib Magazine*, 9(10). Retrieved from <http://www.dlib.org/dlib/october03/king/10king.html>
- Kostagiolas, P.A. & Asonitis, St. (2009). Intangible assets for academic libraries: definitions, categorization and an exploration of management issues. *Library Management*, 30(6/7), 419-429.
- Lynch, C. (2000). From automation to transformation. Forty years of libraries and information technology in higher education. *Educause Review*, 35(January/February), 60-68.
- Moran, B. B. (2001). Restructuring the university library: A North American perspective. *Journal of Documentation*, 57(1), 100-114.
- Patricia Ordóñez de Pablos(2004). Measuring and reporting structural capital: Lessons from European learning firms. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 629-647.
- Pike, S., Fernström, L., & Roos, G. (2005). Intellectual capital. Management approach in ICS Ltd. *Journal of Intellectual Capital*, 6(4), 489-509.
- Roswitha Pall and Peter te Boekhorst (2007). *Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries* (2nd ed.). Munich, Germany: K.G.Saur.
- Roos, J. et al.(1998). *Intellectual capital – Navigating in the new business landscape*. New York, NY: New York University Press.
- Sveiby, K.E.(2010). *Methods for Measuring Intangible Assets*. Retrieved from <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>
- Sveiby, K.E.(1997). *The new organizational wealth: managing & measuring knowledge-based assets*. San Francisco, CA: Barrett-Kohler.
- Sullivan, P. H. (2000). *Value-Driven intellectual capital: How to convert intangible corporate assets into market value*. New York, NY: John Wiley & Sons Press, Inc..
- Van Buren, & Mark E. (1999). A yard stick for knowledge management. *Training and Development*, 53, 71-74.
- White, L. N. (2007). Unssen measures: the need to account for intangibles. *The Bottom Line: Managing Library Finances*, 20(2), 77-84.
- Wilson, T. D. (1998). Redesigning the university library in the digital age. *Journal of Documentation*, 54(1), 15-27.

Zwell, M., & Ressler, R. (2000). Powering the human drivers of financial performance.
Strategic Finance, 91(111), 40-45.



附錄一

大學圖書館智慧資本調查問卷

敬啟者：

本研究為瞭解「大學圖書館智慧資本」之發展情形，參酌國內外相關文獻，研擬「大學圖書館智慧資本要項」，共計 12 項，後依各要項發展「大學圖書館智慧資本衡量指標」，共計 46 項指標，並設計此問卷，誠摯邀請您撥冗協助填答以驗證研究產生之要項及指標之公信力，有關「智慧資本」一詞說明如下：

智慧資本係指每個員工與團隊能為組織帶來競爭優勢的一切知識與能力的總和，屬無形資產範疇，一般而言，智慧資本是由人力、結構和顧客(關係)資本三者之間的互動而產生的，三者定義如下：

- 人力資本：所有員工與管理者的能力、知識、技術及經驗；
- 結構資本：一切能將人力資本具體化、權力化及支援員工生產力的組織化能力，包括基礎設施、作業程序、組織文化等等，不會隨員工下班的資產；
- 顧客(關係)資本：指組織和其他組織或顧客往來的關係。

以上，非常感謝您對本研究的協助，在此致上十二萬分謝意！

國立交通大學資訊學院數位圖書組研究生

龔彥融 謹啟

yrgung.eic94g@nctu.edu.tw

99 年 6 月 16 日

第一部分：基本資料

1. 服務單位： 圖書資訊學系所 大學圖書館 (可複選)
2. 職稱： 教職 館長/副館長 組長 組員 (可複選)
3. 服務年資： 5年以下 5-10年 10-15年 15-20年 20年以上

第二部分：「大學圖書館智慧資本要項」重要性評估

大學圖書館智慧資本要項	非常 重要	重要	普通	不太 重要	很不 重要
一、人力資本					
11. 館員的專業知識、能力及經驗	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12. 館員滿意度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
說明：指館員對 <u>工作環境</u> 及 <u>工作內容</u> 的滿意程度					
13. 館員學習力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
14. 管理者才能	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
二、結構資本					
15. 內部作業流程	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
16. 資訊服務能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
17. 圖書館資訊系統	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
18. 組織科層化程度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
三、顧客(關係)資本					
19. 館藏利用情形	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
20. 讀者導向	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
21. 推廣活動之舉辦	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
22. 與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
說明：其它單位或組織指 <u>大學其他單位</u> 以及 <u>校外團體組織</u> ，如：期刊代理商、圖書館資訊系統廠商等等					

第三部分：「大學圖書館智慧資本衡量指標」代表性評估

大學圖書館智慧資本衡量指標	非常 同意	同意	普通	不太 同意	很不 同意
13. 館員的專業知識、能力及經驗					
1.1 專業人力的平均年資	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
1.2 創新能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
1.3 運用資訊科技的能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
14. 館員滿意度					
2.1 同事之間的關係	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
2.2 心聲傳達度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
2.3 盡責程度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
15. 館員學習力					
3.1 館員參與創新活動程度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3.2 館員發表與組織新產品、新服務相關之文章數量	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3.3 館員參與業務相關之教育訓練時數	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
16. 管理者才能					
4.1 中階管理者					
4.1.1 使人員、資源與組織目標一致	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.1.2 瞭解並善用組織動能來達成目標	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.1.3 使員工能力得以發揮	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.2 高階管理者					
4.2.1 相關學科背景：	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
● 圖書資訊學					
● 非圖書資訊學					
4.2.2 每年發表關於圖書資訊科學相關之論文數量	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.2.3 分析式思考能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.2.4 前瞻性思考能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4.2.5 建立、協調及管理團隊的能力	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
17. 內部作業流程					
5.1 採購平均時間	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5.2 圖書資料處理平均時間	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5.3 文獻傳遞平均時間	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
說明：館內讀者找尋資料到完成借出手續之時間					
5.4 館際互借處理平均時間	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5.5 系統操作錯誤率	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
18. 資訊服務能力					
6.1 參考問題回答之正確率	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
6.2 參考諮詢服務滿意度	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

大學圖書館智慧資本衡量指標		非常 同意	同意	普通	不太 同意	很不 同意
6.3 線上檢索評估		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
● 精確率						
● 回現率						
19. 圖書館資訊系統						
7.1 資料庫更新程度		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
7.2 系統故障頻率(系統穩定度)		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
7.3 系統備份頻率		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
7.4 使用者滿意度		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
20. 組織科層化程度						
8.1 讀者意見改善速度(不含回應時間)		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
8.2 決策階層數目		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
8.3 新服務推出時間		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
21. 館藏利用情形						
9.1 引用文獻為館藏擁有之比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
說明：即館藏評鑑當中的引用文獻分析法						
9.2 未被使用之館藏比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
9.3 館藏為它校讀者借閱之比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
9.4 每年讀者薦購之資料佔該年度採訪資料之比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
22. 讀者導向						
10.1 回應讀者意見速度		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
10.2 讀者意見接受度		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
10.3 提供資訊加值服務		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
說明：資訊加值服務包括：新出版物的自動通知、專題選粹服務、偏向個人的參考服務等等						
10.4 讀者滿意度調查頻率		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
23. 推廣活動之舉辦						
11.1 各項推廣活動參與人數		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
11.2 圖書館利用活動舉辦		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
11.3 圖書館利用活動追蹤時間		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
24. 與大學(母機構)及其它單位或組織之間的關係						
12.1 圖書館經費佔全校年度總預算之比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12.2 其它來源之經費佔圖書館年度經費之比例		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12.3 与其它圖書館資源共享方式		<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

問卷到此結束，謝謝您的填答，祝您事事順利！