

東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

碩士論文

時間導向作業基礎成本制度

於復健醫療院所之應用

研 究 生：周泰羽

指 導 教 授：洪堯勳 教授

：胡坤德 教授

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月

Applying Time-Driven Activity-Based Costing in Rehabilitation Hospital

By
Tai Yu Chou

Advisors : Prof. Jau-Shin Hon

Prof. Kun-Te Hu

A Thesis
Submitted to the Institute of Industrial Engineering and Enterprise
Information at Tunghai University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
in
Industrial Engineering and Enterprise Information

June 2013
Taichung , Taiwan , Republic of China

時間導向作業基礎成本制度於復健醫療院所之應用

學生：周泰羽

指導教授：洪堯勳 教授

胡坤德 教授

東海大學工業工程與經營資訊學系

摘 要

中央健保局藉由疾病診斷群的制度來限制醫療費用，迫使醫療院所開始注重在成本及流程的管理及分析。然而醫療產業具有間接成本高且分攤不易之特性，導致在傳統成本制度所提供的財務資訊下，無法適當的呈現醫療部門的療程成本，因此醫療院所必須尋找適當的「成本制度」取代之。

本研究以復健醫院為例，首先導入 T-ABC，將醫療服務費用更精準的分攤至各療程上，再透過 T-ABC 所提供之資訊以 ABM 對作業流程進行改善，進而提升整個療程產能利用率，最後透過商業智慧之應用，將改變後的作業資訊快速反應到 T-ABC 計算中可使成本系統維護更有效率。

本研究結果如下：

1. T-ABC 成本分攤較傳統成本分攤更能實際反應成本，個案醫院利用傳統分攤制度與 T-ABC 制度比較結果，在各項療程別有高估低估之差別，尤其在住院方面，表面看似較低成本卻因分攤錯誤，可能造成稀釋醫院利潤。
2. T-ABC 在復健醫院除了能較精確分攤療程的間接成本外，也能看出各項療程實際的產能利用率。
3. ABM 在作業面的改善，以復建人力的可調度性，解決產能閒置的問題，使產能利用率提升。
4. 應用商業智慧架構，將改變後的作業資訊快速反應到 T-ABC 計算中可使作業更有效率。

關鍵字詞：時間導向作業基礎成本制、作業基礎管理、商業智慧、復健醫院

Applying Time-Driven Activity-Based Costing in Rehabilitation Hospital

Student : Tai-Yu Chou

Advisors : Prof. Jau-Shin Hon

Prof. Kun-Te Hu

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information
Tunghai University

ABSTRACT

Health insurance systems make curing people more convenient. The Bureau of National Health Insurance limits the growth of medical costs by means of the operation of piece rate, Global budgets, Case Payment System and Diagnosis-Related Groups payment system. Medical institutions have higher overhead costs and traditional cost systems will not only lead to cost distortions but will also affect the allocation of resources.

This research is a case study of a Rehabilitation Hospital. First, it applies a Time-Driven Activity Based Costing (T-ABC) to precisely allocate expenses for health services to a medical procedure and provides information to improve processes through the ABM, which further increases productivity and at the same time decreases unit costs. In order to improve the efficiency of the information collection and processing of cost data, this research established a rapid response system by applying Business Intelligence, which made the task more efficient .

The findings of this research are :

1. By comparing T-ABC and traditional allocation methods, a medical procedure's cost has the propensity of being over- estimated or under- estimated.
2. T-ABC can be more accurately assessed in addition to overhead costs the project assess individual treatment capacity utilization.
3. ABM use treatment personnel schedulability, idle capacity to solve problems,-and ascertain capacity utilization
4. Applying Business Intelligence provides a Time-driven Activity based Costing and information for calculation, and rapid response to the medical costs calculation.

Keywords : Time-driven Activity based Costing 、 Activity-Based Management 、 Business Intelligence 、 Rehabilitation Hospital

致謝詞

首先誠摯的感謝指導教授 洪堯勳老師，老師悉心的教導，不時的討論並指點我正確的方向，老師對問題的嚴謹以及如何去反思更使我能了解得更透徹。在論文修訂上，要特別感謝 胡坤德老師以及 陳建良老師和 周瑛琦老師提供了寶貴的意見與指正，使得這篇論文更加的完善。

兩年裡的日子，實驗室里共同的生活點滴，學術上的討論、言不及義的閒扯、讓人又愛又怕的宵夜、趕作業的革命情感……，感謝眾位學長姐、同學、學弟妹的共同砥礪(墮落?)，你/妳們的陪伴讓兩年的研究生活變得絢麗多彩。

感謝星星學長、玲雅學姐們不厭其煩的指出我研究中的缺失，且總能在我迷惘時為我解惑，也感謝番茄、阿鬼、白德、米血同學的幫忙，恭喜我們順利走過這兩年。實驗室的勝哥、豹文、宅豪、彥周大學弟們當然也不能忘記，你們的幫忙及搞笑我銘感在心。

最後，謹以此文獻給我摯愛的雙親。

目錄

摘要	i
ABSTRACT.....	ii
目錄	iv
表目錄	vi
圖目錄	vii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究問題與目的	1
1.3 研究流程	3
1.4 研究限制	4
第二章 文獻探討	5
2.1 何為復健醫院	5
2.2 作業基礎成本制的起源與發展	6
2.3 作業基礎成本制與傳統成本制度	8
2.4 作業基礎成本制度之模式	12
2.5 時間導向 ABC 之探討	14
2.6 ABM 之探討	15
2.7 商業智慧	16
2.8 相關文獻探討	19
第三章 研究方法	24
3.1 時間導向作業基礎成本制	24
3.2 作業基礎管理	25
3.3 商業智慧	27
第四章 研究結果	28
4.1 個案公司現況	28
4.2 個案醫院時間導向 ABC 導入	31
4.3 時間導向 ABC 制度分攤計算	39
4.4 ABM 之應用	50
4.5 商業智慧應用	57

第五章 結論與討論	65
5.1 結論	65
5.2 未來研究建議	66
參考文獻	67

表目錄

表 2.1 商業智慧的定義	17
表 2.2 國外醫療產業 ABC 相關研究分類	19
表 2.3 國內醫療產業 ABC 相關研究分類	20
表 2.4 國外商業智慧相關研究分類	22
表 2.5 國內商業智慧相關研究分類	23
表 4.1 部門主要工作表	29
表 4.2 資源項目說明表	32
表 4.3 資源動因列表	33
表 4.4 作業項目相關資料表	34
表 4.5 作業動因表	36
表 4.6 資源費用與各作業項目之耗用關係表	37
表 4.7 資源動因總量表	39
表 4.8 資源費用單位耗用表	41
表 4.9 各類產品作業時間表	41
表 4.10 人事費、醫療事務費分攤成本表	42
表 4.11 折舊費用分攤成本表	43
表 4.12 建物租金費、水電費及其他費用分攤成本表	44
表 4.13 作業項目分攤總表	45
表 4.14 作業項目單位動因耗用表	46
表 4.15 產品標的成本分攤表	48
表 4.16 傳統與 T-ABC 成本比較表	50
表 4.17 資源費用單位耗用成本（改善後）	53
表 4.18 作業項目分攤總表（改善後）	53
表 4.19 作業項目單位動因耗用表	54
表 4.20 產品標的成本分攤表	55

圖目錄

圖 2.1 資源、作業及成本標的關係圖	6
圖 2.2 傳統成本觀點及作業基礎成本觀點	8
圖 2.3ABC 的因果關係	9
圖 2.4 成本歸屬觀點	11
圖 2.5 程序觀點	12
圖 2.6 程序中作業間之相依性	14
圖 2.7ABC/ABM 構面整合圖	16
圖 2.8 資料擷取、轉換、載入過程	18
圖 2.9 商業智慧基本架構	19
圖 3.1 成本動因、作業與績效衡量關係圖	26
圖 4.1 個案醫院營運架構	28
圖 4.2 個案醫院時間導向作業基礎成本架構圖	39
圖 4.3 人事、材料、折舊、建物租金等分攤結果	51
圖 4.4 各作業成本耗用情形	51
圖 4.5 產能利用率（改善前）	52
圖 4.6 第一階段資源耗用程度	56
圖 4.7 作業產能利用分析	57
圖 4.8 系統架構圖	58
圖 4.9 使用者維護介面	59
圖 4.10 直接費用為護介面	59
圖 4.11 間接人事服務費用維護介面	60
圖 4.12 間接醫療事務費用維護介面	60
圖 4.13 設備折舊費用維護介面	61
圖 4.14 建物租金費用維護介面	61
圖 4.15 水電費及其他費用維護介面	62
圖 4.16 療程作業時間維護介面	63
圖 4.17 輸出結果介面	64

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

民國八十四年三月一日台灣開始實施健保，這個制度可能算是台灣醫療史上一個重要的分水嶺，健保的開辦使得人民的就醫更方便，但根據台灣衛生署統計資料顯示，台灣每人每年醫療支出從 1991 年的 14035 元，到 2011 年已經成長至 46620 元，然而近幾年中央健保收入的增加遠不及支出的增加，除了台灣邁入老年化社會外，亦有學者指出醫療支出是因為新科技發展而不斷增加，由於中央健保局在輿論的壓力之下，保費收入無法隨意的調整，導致中央健保局開始著手如何改變支付給醫療院所的制度，進而限制醫療費用的成長。

中央健保局為了限制醫療費用的成長，從以往的論量計酬制(Fee for Service; FFS)，轉變為總額預算(Global budgets)、論病例計酬(Case Payment System)以及疾病診斷關聯群(Diagnosis-Related Groups; DRGs)，這對醫療院所的生存及利潤產生影響，加上昂貴的醫療設備以及人工成本的提高，醫院在面臨給付不確定及醫療成本持續上漲的情況下，醫療院所應該重視各種治療作業之成本的分析及控制。

隨著 DRGs 制度的開始，不斷衝擊影響醫療院所，由於醫療院所擁有昂貴的醫療設備，在以往傳統成本制分攤以年份為間接成本分攤的基準，無法正確分攤間接成本至各療程，且分攤基礎和各部門作業的因果關係十分薄弱，進而無法提供各療程之財務資訊給管理階層，以做出較正確的管理決策。因此本研究希望透過一種適當間接成本分攤制度，合理的分攤到不同類型療程，並透過這種制度幫助管理階層做出決策。

1.2 研究問題與目的

在傳統間接成本是以單一指標作為分攤的基礎，並無法反應資源、作業及成本標的（個別醫療服務項目）的因果關係，只重視成本的結果，未重視成本發生的原因，且未能提供關於品質、時間及附加價值等非財務性的資訊，所以不易顯示資源的使用、配置與效率。如果外在醫療環境、政府醫療政策或健保給付制度發生重大改變時，無法立即調整及因應。

業基礎成本制度雖然較傳統成本分攤方式更能提供企業精確而正確的成本資訊。但在實務的應用上，卻面臨許多困難點，以致導入困難。一般來說，作業基礎成本制度在建置上多會面臨下列幾項問題：

1. 成本模型擴大化之難度
2. 持續進行時更新困難，導致預估準確度下降
3. 難以反應實際作業複雜性
4. 無法反應產能利用問題

面對實務上導入之困難，Lawson (2005) 提出可以藉由時間導向作業基礎成本制 (Time Driven Activity Based Costing; T-ABC) 分析醫院各項醫療流程成本，了解各項療程之成本的結構。但在面臨往後治療作業項目或治療作業時間等資訊快速更新之下，要如何更快速將此資訊反應至 T-ABC 上，因此希望藉由商業智慧架構，得以解決。

在復健醫院的療程大多已確定病因，因此後續療程也以長期、多次且重複性治療為主，如牽引療程每次至少要 15 分鐘，若要達到治療效果需進行長期且多次復健。而在一般醫院的前段檢查療程常有高度不確定性，因此在後續療程中多以獨立治療、單次治療，如手術房中多以獨立的病患進行治療，過程中也常有不確定情況的發生。這就表示復健治療較一般治療更具標準化行為以及標準化時間，因此以復健治療具標準化特性來導入 T-ABC 中，可正確的找出各療程效率不足之處。

因此，本研究利用 T-ABC，透過個案醫院的實際導入時間導向作業基礎成本制度，較正確分攤成本至各療程上，並作為作業基礎管理持續性改善之依據，接著利用商業智慧架構將改善後的資訊快速成本系統的維護。

綜合以上所述，本研究主要研究目的有以下三個部分：

1. 藉由 T-ABC 分析復健醫療之成本，了解各項療程的成本結構。
2. 利用作業基礎管理(Activity-Based Management; ABM)，針對各項復健流程進行改善，達到持續性改善之效益。
3. 導入商業智慧 (Business Intelligence; BI) 基本架構，建立一套即時的回饋系統，易於 T-ABC 資料之更新與維護。

1.3 研究流程

本研究進行之流程共分為五個階段：第一階段為瞭解及界定研究主題，從觀察到之現象提出研究背景動機及問題目的。第二階段針對作業基礎成本制度、作業基礎管理與商業智慧作探討，透過相關研究整理，做為個案探討的基礎。第三階段對研究方法做詳盡的介紹，並說明如何將本研究之個案資料到入作業基礎成本制度模型中，並透過作業基礎管理達到持續性之改善。第四階段為如何將商業智慧系統應於時間導向作業基礎成本制與作業基礎管理之績效衡量指標。最後階段將針對本研究作出結論，並提出相關建議，以供未來有意從事相關研究的專家學者參考。研究流程如圖 1.1。

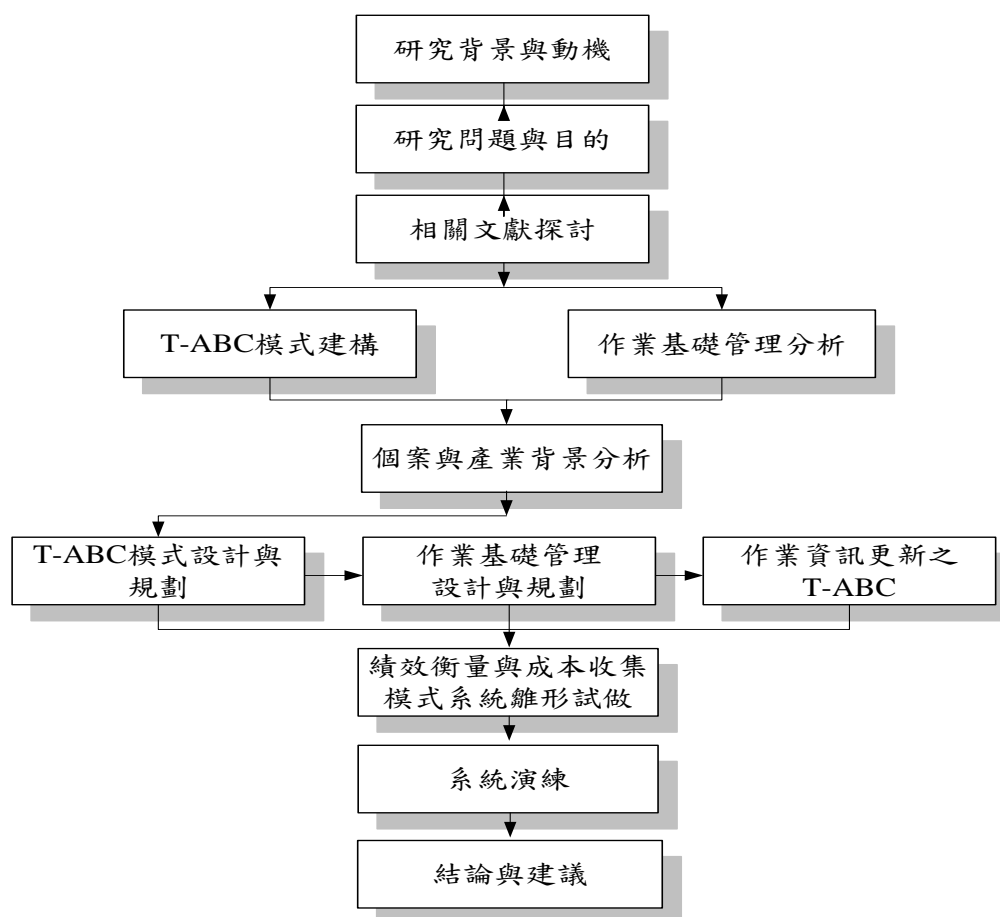


圖 1.1 研究流程圖

1.4研究限制

1. 醫療作業行為標準化實行不易，雖然在復健各項治療作業皆有標準化的行為及時間，但實際執行時，會有特殊的意外發生，如跌倒骨折或併發症，在本研究不列入討論。
2. 不考慮健保給付，本研究是透過成本分攤，將其運用於 ABM 改善上，並非針對 DRGs 給付進行競價分析。

第二章 文獻探討

本章首先針對復健醫院定義及其與一般醫院之比較，接著針對傳統成本制度與 ABC 制度之觀念進行探討，並介紹時間導向 ABC 制度與 ABC 適用時機，再介紹 ABM 之使用觀念。最後對商業智慧作介紹，並整理 ABC、BI 之相關論文，以作為本研究研究之依據背景。

2.1 何為復健醫院

2.1.1 復健醫學定義

「復健」，英文名稱為 Rehabilitation，在香港稱為「復康」，在中國大陸又普遍稱為「康復」，其實都是一樣的東西，廣義的復健，包含的範圍非常廣泛，風災水災受到損壞後的復原，橋樑受到損壞後重建，家園的重建，社會的重整，心靈的改革等都是復健的範疇，而「復健醫學」只是復健的一部份，在醫學領域中，疾病發生後到一個穩定的段落，可能留下後遺症或造成身心的障礙，如何讓病人剩下來好的部份與殘留功能發揮到最好的程度，讓他能夠回到家庭，回到社會，回到工作，讓他能獨立自主的生活，這就是復健醫學的實質意義（台灣大學復健部，2009）。

2.1.2 復健醫學的發展

在醫學的發展過程中，復健醫學算是較慢發展的一門專業，目前在醫學領域中，除了預防醫學（常被稱為第一醫學）與治療醫學（常被稱為第二醫學）外，復健醫學已逐漸成為另一個醫療的模式，所以復健醫學又可稱為第三醫學。最早的復健醫學概念起源於 1910 年，美國陸軍的軍事基地醫院為了傷患官兵設置重健單位開始復健工作，而復健醫學的成長主要是第一次世界大戰期間與戰後的大量傷兵殘障問題，必須投入醫療與各項復健的工作，緊接著在 1940 年，第二次世界大戰造成更多的大量傷兵殘障，如何鼓勵這些病患不要臥床太久，如何廣泛的實施殘障的醫療照顧，如何幫助這些殘障病人重新回到社會，回到工作，造成了復健醫療的大量需求，同時也由於這方面的蓬勃發展，也帶動了整個復健醫學教育與醫療相關工作的茁壯發展。世界各地也在 1960-70 年代起紛紛設置復健醫療機構並在教育體系中培養復健專科醫師、物理治療師、職能治療師、語言治療師、心理復健師和社會工作等專業人員。

另一方面復健醫學的發展也隨著科技的進步、人類壽命的延長、慢性疾病增加、殘障照顧的重視、社會福利的推展以及經濟的發達等，逐漸受到重視與推展，在復健醫療需求的逐漸增加之下，目前在全世界大多數的先進國家都設有復健醫療機構，且大多數國家的高等教育也大都設有復健專業人員的培植訓練機構，一個國家的先進與否，可由其對社會福利的重視程度得知，而社會福利的進步與否又與復健醫療的水準有相當密切的關聯。

2.2 作業基礎成本制的起源與發展

本節將分別探討作業基礎成本制之定義與優點及實施之困難處，並進一步說明作業基礎成本制之作業、作業動因及標的之關係。

2.2.1 作業基礎成本制 (Activity Based Costing) 定義

作業基礎成本制 (Activity Based Costing, ABC) 是一套用來衡量成本、作業、資源和成本標的的成本制度，而 ABC 是將所耗用的資源歸屬至各項作業中，再依成本標的發生作業活動的量，將成本歸屬分攤至成本標的中 (亦即各項醫療服務) 詳見圖 2.1。至於歸屬方式是根據成本動因來當分攤基礎，而所謂的成本動因是指引起某一作業之成本改變之因素。例如：醫師在看診過程中產生的醫療成本 (由於成本動因是時間所引起)，若醫療時間愈長代表其成本愈高；故醫院之間接成本分攤應以時間「成本動因」為分攤之基礎，而歸屬至此項作業中。簡言之，成本動因就是指作業活動亦即成本據以發生之原因，透過成本動因來歸屬成本可以獲得較為正確可靠的成本資訊 (鄭乃木、謝明娟，2004)。

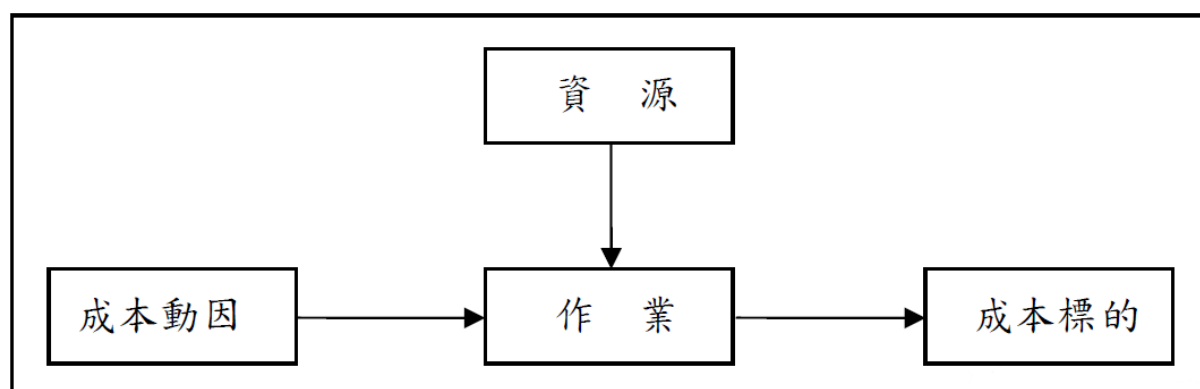


圖 2.1 資源、作業及成本標的關係圖

資料來源：(鄭乃木、謝明娟，2004)

2.2.2 作業基礎成本制之優點

作業基礎成本制之優點眾多，本研究整理出其中四項來介紹並說明：

1. 釐清成本的分攤流程：正確的將成本依據實際消耗的狀況，分攤至所消耗的作業中，得到正確的成本資訊，協助管理階層做出正確的決策。
2. 對成本的消耗做控制：瞭解企業內部成本消耗的問題，並改善過度的成本消耗，避免不必要的資源浪費。
3. 員工會集中向心力：推動作業基礎成本制，是整體性的活動，從上位者到基礎員工全面性的動員。由於成本分攤是和各科室息息相關的，需要高階主管的支持，也必需對各部門單位的員工給以適當的教育訓練及政令宣導，並讓醫護人員對成本有基本的觀念。
4. 讓作業基礎成本制結合全民健康保險增加醫院之競爭力：經過作業基礎成本制分攤至成本標的中的成本資訊，可以搭配全民健康保險之論病例計酬制度，達到成本控制及提升服務品質，讓醫療資源能有效的利用，並提升醫院之競爭力。

2.2.3 作業基礎成本制之困難

儘管作業基礎成本制之優點眾多，但在實施過程中容易遭遇到各科困難，本研究整理出其中四項介紹並說明：

1. 作業活動不易劃分：由於醫療產業成本活動複雜，有些活動無法清楚劃分，且成本動因不同，成分類上有其困擾。
2. 成本動因的判斷：由於成本動因是依靠人為的主觀判斷，所以在不同科室會有不同的判斷方式，所以會影響最後之結果。
3. 各項成本的蒐集代價過高：由於醫院成本資料相當複雜龐大不易蒐集，且蒐集成本過高，在施行 ABC 時應做適當的調整與取捨。
4. 推動 ABC 的成敗：由於推動 ABC 必須全院大規模的進行，所以對人員的教育訓練與當政者的態度是整個推動計劃的成敗關鍵。

2.3 作業基礎成本制與傳統成本制度

本節將分別以作業基礎成本制及傳統成本制度做比較及說明 ABC 之兩個觀點。

2.3.1 作業基礎成本制與傳統成本制度的比較

成本會計的傳統觀點是服務或產品消耗資源；作業基礎成本制度的觀點是服務或產品消耗作業，再以作業消耗資源。詳見圖 2.2。

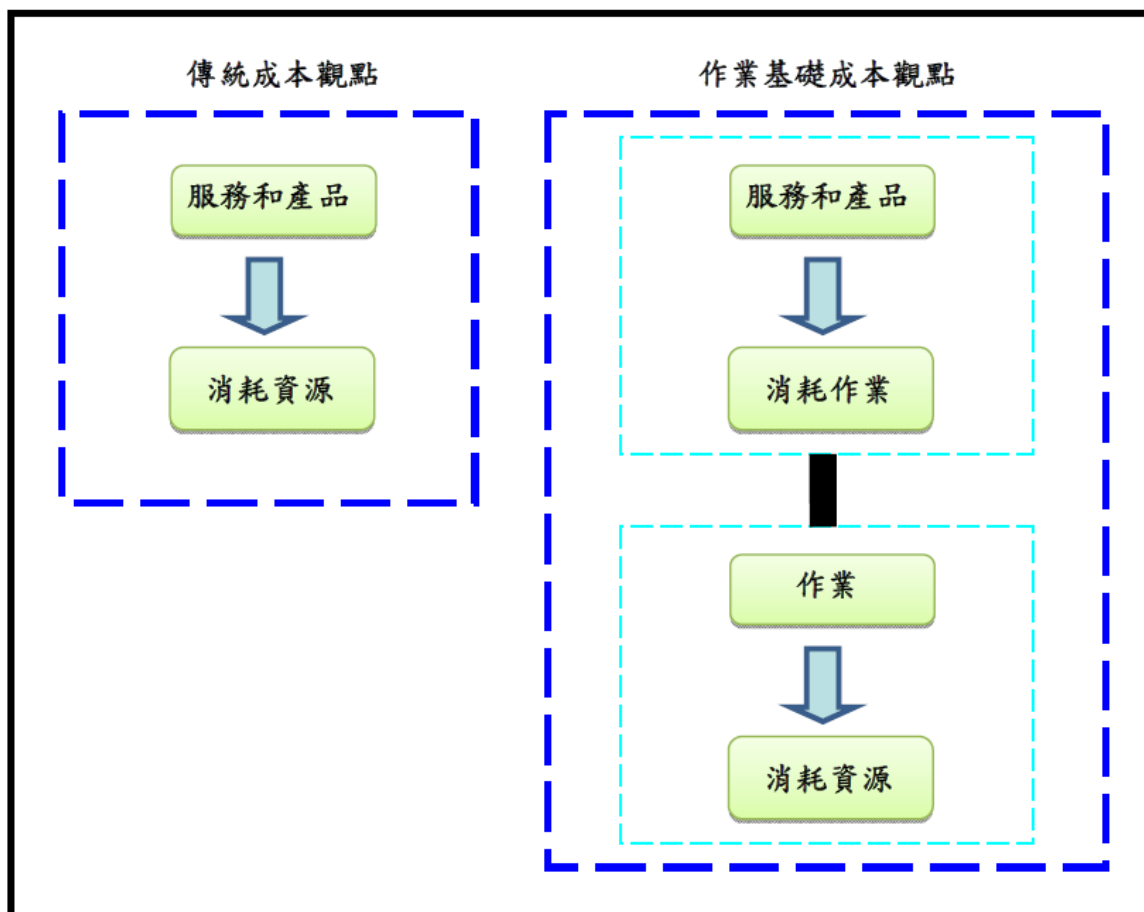


圖 2.2 傳統成本觀點及作業基礎成本觀點

資料來源：(Baker, 1998)

相對地，ABC 是根據因果關係的，動因就是作業的因，而作業是動因的果詳見圖 2.3。傳統的成本會計制度通常被設計為分批成本法或分步成本法，但實際上，大部分的醫療照護體系是二者的結合。ABC 並不是取代分批成本法或分步成本法，或是二者混合，而是在分批成本法或分步成本法或混合成本法中發展出成本數字。ABC 獨特的性質是它以作業作為基本的成本標的，然後將這些成本分派到其他成本標的，例如服務、病患、或支付者。

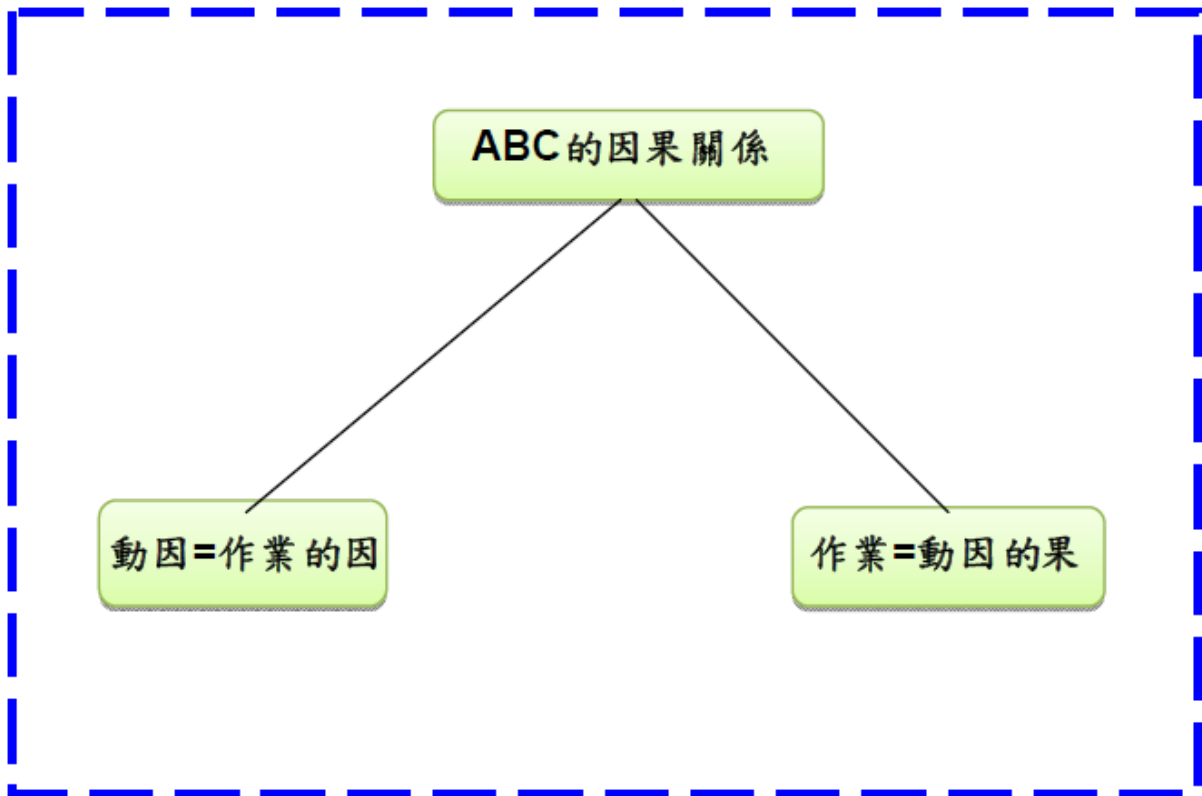


圖 2.3 ABC 的因果關係

資料來源：(Baker, 1998)

傳統的成本制度通常將共同（間接）成本根據某一服務或產品數量的指標分配給個別服務或產品，傳統成本制度的主要管理上限制在於它不是策略性的；換言之，它允許服務或產品之間的交叉補貼。傳統成本會計制度與作業基礎成本會計制度之間基本的差異在於ABC可以消除交叉補貼。利用ABC可以計算個別服務、病患、或合約的成本，因此可以針對特定成本標的區隔出該服務的成本。

大部分醫療照護成本制度都是支付制度導向的，今日最普遍使用的醫療照護成本制是為成本對收費比率（RCC）以及相對價值單位（RVU）。Baker（1998）提到ABC與傳統醫療照護成本制度之間的對照，以及各自的優點和缺點，分述如下：

RCC的優點有：

1. 方法簡單容易。
2. 其架構與Medicare成本報告比率相同。
3. 醫療機構較為熟悉（尤其是對那些有成本給付經驗的財務經理）。

RCC 的缺點有：

1. 其計算公式連結收入，因此其假設前提為收入正確地按比例反映資源的消耗。
2. 總合的給付收入極大化（例如「加總」的技巧）以增加收入金額，因此會扭曲比率。
3. 沒有成本控制的誘因。

RVU 的優點有：

1. 辨認服務消耗的資源。
2. 其服務層級的成本是臨床基礎決定的，而非給付基礎決定的。
3. 它是一種獲取資源成本的方法。

RVU 的缺點有：它假設每一個 RVU 都消耗完全一樣的一組資源。

ABC 的優點有：

1. 處置的資源消耗較為精確定義及反映
2. 特定成本標的的資源消耗較能直接追蹤及認定

ABC 的缺點有：

1. ABC 是三種方法中最新的方法，因此並未廣為人知
2. 某些管理階層的成員並不想讓成本更精確。

2.3.2 ABC 兩個基本觀點

ABC 有兩個基本觀點，第一個是成本指派觀點，ABC 的成本指派通常發生在二階段詳見圖 2.4，從資源到作業（第一階段），然後再從作業到成本標的（第二階段）。資源是一種被應用或使用在作業績效的經濟要素，例如薪資及材料即是用在作業績效的資源。作業則是組織內執行有助於 ABC 目的的行動的總合。

成本標的即是任一病患、產品、服務、合約、專案、或其他想要個別成本衡量的工作單位。

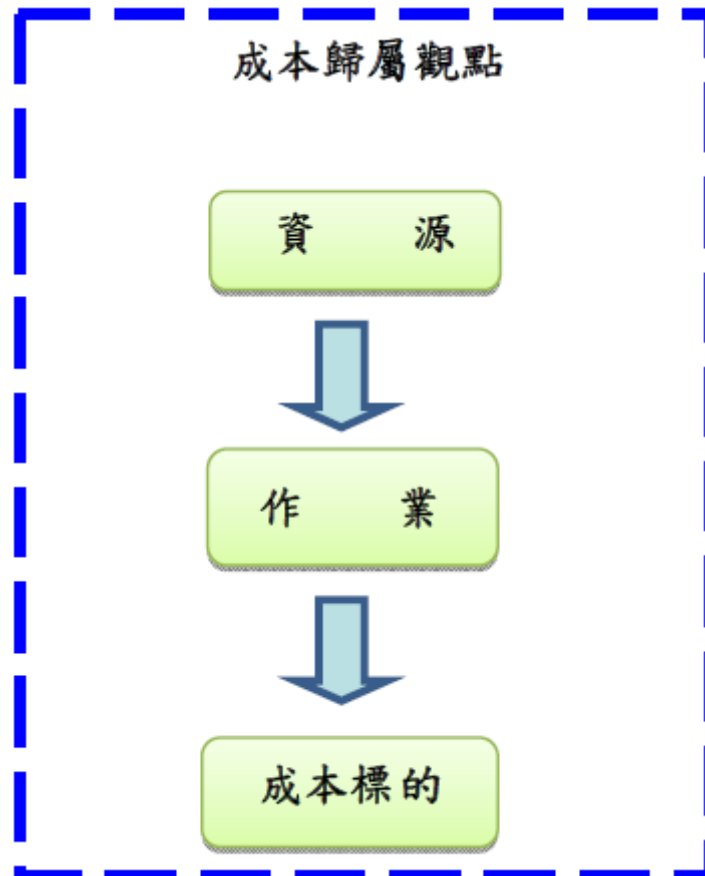


圖 2.4 成本歸屬觀點

資料來源：(Baker, 1998)

ABC 的第二個基本觀點為過程觀點。過程觀點提供正在發生什麼或已經發生什麼的報表圖 2.5。作業的定義仍與成本指派觀點一樣；亦即，是組織內執行有助於 ABC 目的的行動的總合。成本動因是造成作業成本變動的因素，一個作業會有多個成本動因與它有關。要注意的是，用來將成本分攤到服務的分攤基礎即所謂的成本動因，它們包括任何會增加該作業總成本的因素。為了將成本分攤到服務，可能會使用數量相關的分攤基礎或其他非數量相關的分攤基礎。績效指標是一作業、過程、或組織單位已執行工作和已完成結果的指標。

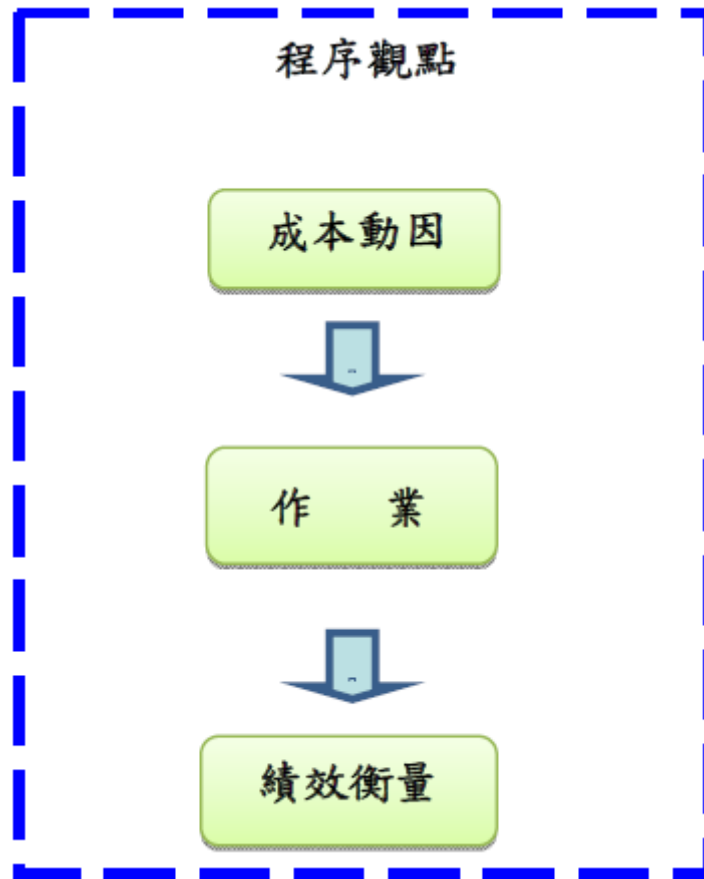


圖 2.5 程序觀點

資料來源：(Baker, 1998)

2.4 作業基礎成本制度之模式

由於傳統成本制度在成本習性、成本分攤、產品成本之計價等各方面，都沒有辦法因應環境之變化，導致成本資訊常常喪失攸關性、正確性與及時性，誤導管理者之決策制訂。

作業基礎成本制度是一套用來衡量產品成本、作業績效、資源使用及成本標的之方法。Turney (1992) 提出了雙構面之作業基礎成本制度，主要有兩個觀點。一為成本分派構面(Cost Assignment View)。組織為了分析關鍵性之決定，必須將成本歸屬至作業和成本標的上，這些決定包括：價格、產品組合、資源、產品設計之決定及改良計劃之優先順序。二為程序構面(Process View)。提供關於影響作業績效與執行作業之資訊，組織可以利用這些資訊來提升績效和價值。

1. 成本分派構面：提供資源、作業及成本標的之資訊。基本假設：成本標的對作業產生需求，和作業對資源產生需求。也就是說，將資源成本分派至作業，再由作業分派至成本標的。其組成要素如下所示。
 - (1) 資源(Resources)：執行作業所耗用之經濟要素。
 - (2) 資源動因(Resource Drivers)：連接資源與作業，將成本自總分類帳分派至作業上。
 - (3) 作業(Activities)：組織內所執行之工作及消耗資源。
 - (4) 作業中心(Activity Centers)：作業之集群。報導作業之功能或程序相關之資訊。
 - (5) 成本要素(Cost Elements)：從資源分派至該作業之成本，其為作業成本庫之一部份。
 - (6) 作業成本庫(Activity Cost Pools)：分派至該作業之總成本，累積該作業之成本要素。
 - (7) 作業動因(Activity Drivers)：連接作業與成本標的，將成本自作業歸屬至成本標的上，也是衡量成本標的使用作業之頻率及強度。
 - (8) 成本標的(Cost Objects)：作業基礎成本制度中，成本分派構面之最後部份。成本標的是執行作業之理由，如：顧客、產品、服務、方案。
2. 程序構面：提供關於作業執行結果之資訊，其中很多非財務方面之資訊，包括影響作業原因之資訊與如何執行作業之資訊。其組成要素如圖 2.6 水平部分。

成本動因(Cost Drivers)：決定作業之工作負荷量及作業要求努力之因素。一個作業也許由數個成本動因所組成的。

作業(Activities)：在成本分派構面中已描述過。作業是成本分派構面與程序觀點交會處。

績效衡量(Performance Measures)：執行工作與達成結果之衡量指標，並且衡量作業是否符合顧客之需求，包括：衡量作業之效率、作業完成之時間、工作完成之品質。顧客包含內部顧客及外部顧客，內部顧客是指接受前一個作業之結果，亦為下一個程序之作業，也就是程序過程中，每一

個作業影響下一個作業之績效，作業之績效衡量變成下一個作業之成本動因，如圖 2.6 所示。

外部顧客指購買公司產品和服務之個人或公司。Kaplan 與 Norton(1992) 提出平衡計分卡(Balanced Scorecard)來衡量績效，包括兩大部份，一為財務之衡量指標：財務(Financial Perspective)，另一為營運之衡量指標：顧客(Customer Perspective)、企業內部(Internal Business Perspective)、創新與學習(Innovation and Learning Perspective)。平衡計分卡兼顧了已發生活動之績效評估及導致未來非財務性績效之營運衡量指標。

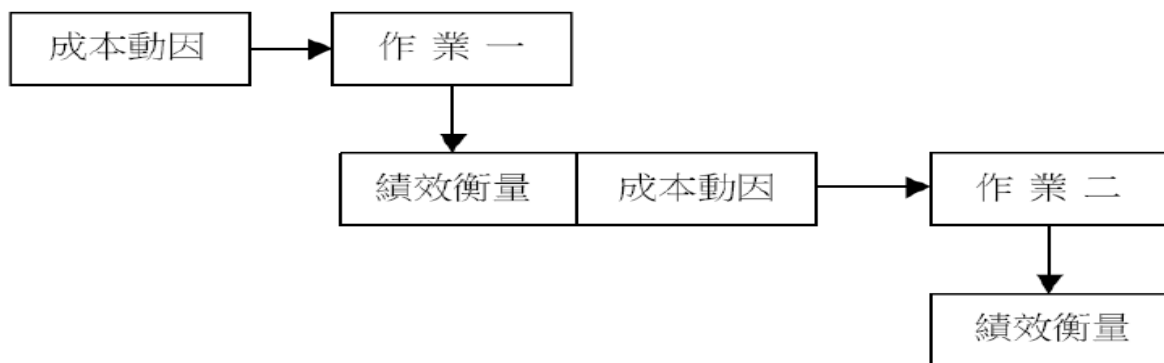


圖 2.6 程序中作業間之相依性

資料來源：(Turney, 1996)

2.5 時間導向ABC之探討

ABC 可較傳統分攤方式取得更精確成本資訊，但在實際上成功導入應用的情形並不多，根據 Kaplan、Anderson (2004) 指出其原因為：1.ABC 系統完整建置需耗費大量時間。2.在作業時間上多採取比率關係進行分攤，導致分攤精細度低。3.無法得知企業作業流程之產能使用情形以及複雜性。

李伶珠 (2007) 也指出企業使用度不高其主要原因有以下 3 點：1.建置 ABC 所需成本太高，以至於超過預期的利益，使得企業裹足不前。2.ABC 並不適用於所有的公司，需組織與技術層面因素配合才行。3.企業希望進行引進新制度，卻無從下手，因為 ABC 的推動程序對執行成果具有相當大的影響。

因此 Kaplan、Anderson (2004) 提出了時間導向作業基礎成本制 (Time-Driven Activity-Based costing; T-ABC)，解決以上問題。

時間導向 ABC 制度在建構時主要需估計下列兩項成本：1.資源產能的單位成本。2.資源耗用情形，並依照該資源為產品、服務的貢獻所應承擔之成本。3.作業動因單位成本。

尤隨樺（2007）也指出時間導向 ABC，是以時間引導作業基礎成本之分攤，在該制度下，資源產能是以時間作為衡量的基礎，而執行各項作業活動的成本是依據作業活動使用時間之情況來計算，至於各項作業活動耗用時間的情況則以「時間等式」（time equations）。具體而言，在 T-ABC 之下，所需要的參數主要有兩項：

每單位時間的產能成本（cost per time unit of capacity）。

每項作業活動所需耗用的時間（the unit times of activities）。

藉由這兩項參數估計，簡化了傳統 ABC 較為繁複的成本分攤過程，而透過時間等式的設計則補足了較高的營運複雜度。

2.6ABM之探討

作業基礎管理（Activity Based Management，ABM）主要是利用 ABC 所提供之資訊，包括成本動因分析、作業分析、以及績效分析。來進行各種作業管理，以持續性地改善顧客所接收到的價值與企業獲利。其中成本動因分析在探討因果關係（哪些因素造成作業的執行）；作業分析則確認作業是否具附加價值，並減低或消除對無附加價值作業的執行；績效分析包括工作品質、作業效率以及完成作業所需時間等方面之衡量，透過適當的績效衡量指標，可做為激勵作業改善的行動。

Cooper & Kaplan（1997）則認為企業可根據 ABC 所提供之資訊採取各種管理行動，即 ABM，其可分為兩種應用方式，分別為營運性 ABM（Operational ABM）與策略性 ABM（Strategic ABM）。營運性 ABM 之功能在於提昇效率，降低成本，加強資產的利用，目的在確定改善工作的大目標、建立工作優先次序、將成本合理化、追蹤效益以及評估持續改善的績效。策略性 ABM 假設作業效率維持不變的情況下，改變作業的需求以提高獲利，此外透過減少無獲利能力作業所需要的成本動因，降低這類作業對企業資源的需求，有關策略性 ABM 之管理課題包括產品組合與定價、顧客利潤管理、供應商關係與產品開發。

Cokins（2001）對於 ABM 之應用，區分為營運性應用與策略性應用，

營運性應用包括企業程序/作業價值分析、品質成本分析、成本動因分析(產出單位成本)、自製或外包分析、企業程序改造、標竿分析、作業基礎預算、未使用產能分析。策略性應用則包括產品定價、產品獲利分析、顧客獲利分析、資本支出分析、績效衡量、目標成本、生命週期成本。並將 ABM 之內容延伸，與 ABC 原本的 CAM-I 雙構面模型整合，如下圖 2.7。

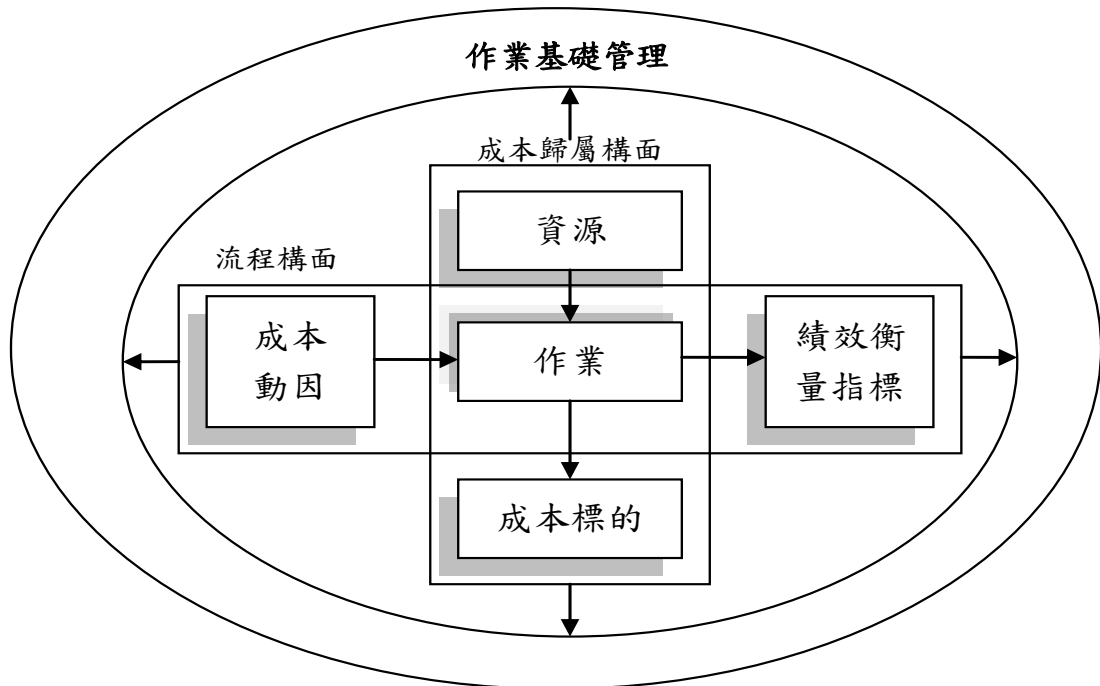


圖 2.7 ABC/ABM 構面整合圖

資料來源：陳儀譯（2006）

2.7 商業智慧

2.7.1 商業智慧定義

在資訊時代之前，企業無法自動收集、分析數據以及應用。所有的資訊報表必須透過數個月的整理方能完成，此報表也只能提供長期策略應用，難以應用於短期決策上，因此大部分還必須依賴決策者靠經驗完成決策。

正如客戶關係管理（Customer Relationship Management, CRM）、企業資源規劃（Enterprise Resource Management, ERP）、供應鏈管理（Supply Chain Management, SCM）等代表著企業電子化（e-Business）里程碑的重要名詞，商業智慧（Business Intelligence）也帶著企業電子化的另一個光環，正吸引眾人的目光，其相關技術與應用的具體化，意味著資訊科技的進步

正逐漸帶領企業揮別傳統人治、直覺的經營模式，朝向真正科學化、知識的組織邁進。

商業智慧（Business Intelligence）一詞首先由 Howard Dresner 於 1989 年所提出，其代表協助企業決策技術及工具的統稱。經由相關文獻整理「商業智慧」之定義與內涵，如表 2.1 商業智慧的定義，說明如下：

表 2.1 商業智慧的定義

作者或來源	定義
Dresner, 1989	將資料轉化為資訊，透過轉化過程發覺對企業有用的資訊。
IBM Redbook, 2000	商業智慧不同於往常的商業活動，而是使其能夠更容易與快速的做出叫好的決策品質(Business intelligence is not business as usual. It's about making better decisions easier and making them more quickly)
Cognos, 漢康科技, 2001	『讓每個人都能夠及時獲得有用的資訊，以做出正確的判斷』，也就是一種對企業營運內容迅速理解與推理的能力，而這種能力可以用來提昇企業決策的品質、改善績效。(Deliver the Right Information to the Right People at the Right Time)
Jessica Keyes, 2006	商業智慧是指利用一套方法與工具來收集、儲存、分析及提供使用者資料對商業活動做更好的決策。
Rafi Ahmad Khan & S.M. K. Quadri, 2012	商業智慧是指在幫助人們在商業決策上有「更好」的準確度目前，並提供相關資訊供管理者參考。

資料來源：本研究整理

商業智慧涵蓋的工具與應用範圍甚廣，商業智慧系統較常被提起的面向包含即時查詢（Ad Hoc Query）、多維度分析（Multidimensional）、儀表板（Dashboard）及報表產生工具（Reporting Tools），進階分析包含資料探勘（Data mining）及統計分析（Statistical Analysis）等。

本研究採用 Jessica Keyes（2006）所提出之定義，希望往後在本研究系統雛形發展上，擁有收集、儲存、分析等功能。

2.7.2 商業智慧系統架構

商業智慧（如圖 2.9）透過以下技術提升經營績效（李俊民，2006）：

擷取、轉換、載入（Extract, Translate, and load, ETL）資料工具。透過工具將日常交易性資料（如企業資源規劃系統），經過萃取與轉換後，存入資料倉儲，如圖 2.8。

資料倉儲，是儲存經過 ETL 轉換的資料，依據不同的資訊主題，以多維度的方式來儲存資料，以方便做後續分析之用。

前端商業智慧工具或平台，例如線上分析及資料探勘等。主要提供公司決策人員取得、分析、共享資料倉儲中的資訊。它可以作為工具使用，也可以當作開發應用軟體的基礎，再依據不同的需求發展成特定的分析軟體。

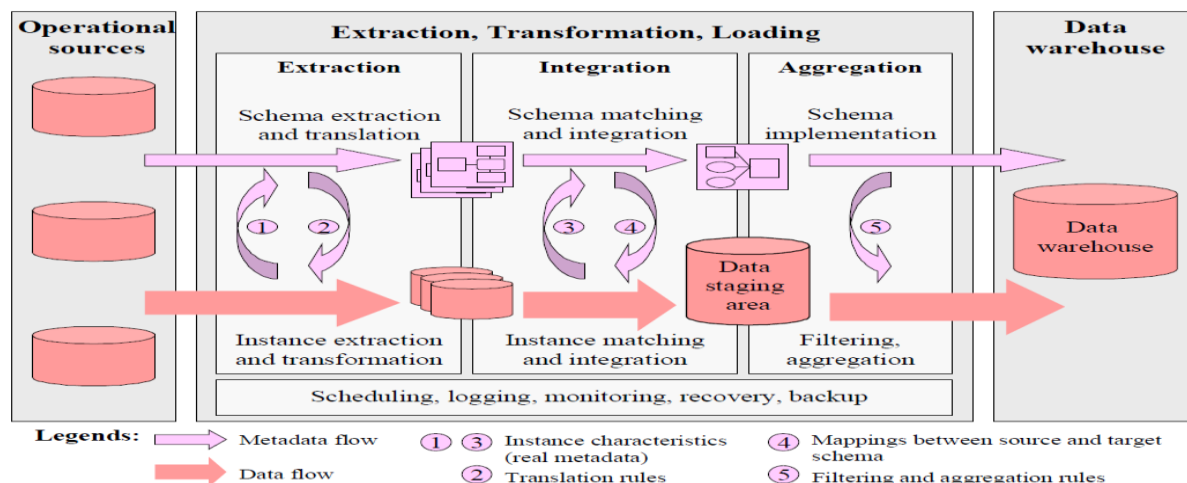


圖 2.8 資料擷取、轉換、載入過程

資料來源：Rahm and Hong（2000）

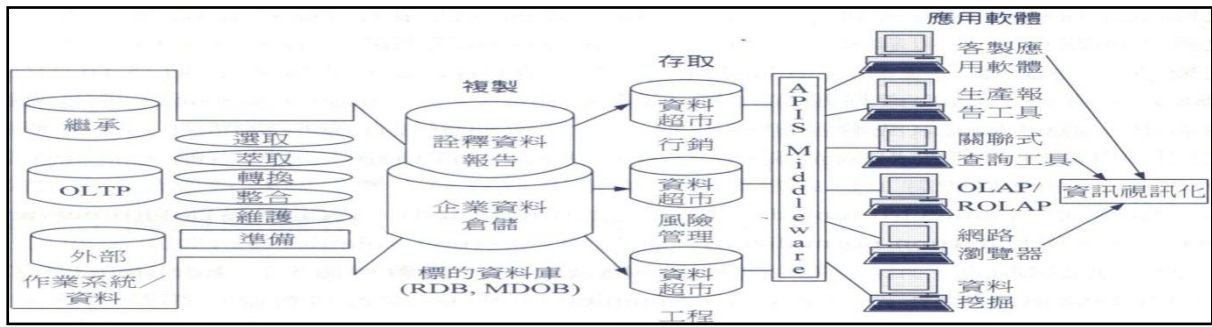


圖 2.9 商業智慧基本架構

資料來源：李俊民譯（2006）

由圖 2.9 中可以了解，企業先由內部或外部取得不同的資料來源，再經過資料擷取、轉換、載入（Extract, Translate, and load, ETL）的步驟，建立資料倉儲，之後再利用以處理過的資料來做進一步的分析工作，以達到提昇企業營運的功能。

2.8 相關文獻探討

本節針對國內外近年對 ABC 與 BI 的相關研究加以會總說明，如表 2.2。國外醫療產業 ABC 相關研究分類、表 2.3 國內醫療產業 ABC 相關研究分類、表 2.4 國外商業智慧相關研究分類、表 2.5 國內商業智慧相關研究分類，期能透過相關研究，對本研究有幫助。

表 2.2 國外醫療產業 ABC 相關研究分類

年代	作者	研究主題	研究內容簡述
2004	Cheryl Grandlich	Using activity-based costing in surgery.	應用作業基礎成本制在外科手術時，遵循四個步驟，可以找出各種方式，包括目標高的成本活動，並可利用至資源分配中使用的。
2005	Marvin E Gonz'alez et al.	Building an activity-based costing hospital model using quality function deployment and benchmarking". Benchmarking	運用品質機能展開建立最佳化的作業基礎成本制度模型，使醫院的決策者可依據最適當的結果，分配時間、人力及醫療資源。

表 2.2 國外醫療產業 ABC 相關研究分類 (續)

年代	作者	研究主題	研究內容簡述
2005	Lawson	The use of activity based costing in the healthcare industry	指出在醫療也普遍認為 ABC 對於醫療成本資訊有幫助，但研究發現 T-ABC 確實較傳統 ABC 提供的成本資訊更準確。
2006	Turney	Self-Replication and Self-Assembly for Manufacturing	指出透過作業基礎成本制度解決醫院成本問題，幫助管理者釐清成本與耗用資源的關係，達成資源耗用最小化，創造利潤最大化的成果。
2010	Gujral et al.	Activity-based costing methodology as tool for costing in hematopathology laboratory	透過 ABC 應用於醫療產業，計算每血液病理學實驗室的測試成本。 透過 ABC 之計算了解實驗室之成本結構。

資料來源：本研究整理

表 2.3 國內醫療產業 ABC 相關研究分類

年代	作者	研究主題	研究內容簡述
2007	黃澤明	作業基礎成本的原理探討 某一地區醫院血液透析的 成本結構	比較傳統透析與高透量透析之費用成本差異，發現運用 ABC 原則攤提成本，較原始會計部門攤提遠高出 538 元。
2007	黃莉瑩	作業基礎成本制度於醫療 機構之應用-以公立聯合門 診為例	建立作業基礎成本制度，透過結合作業基礎管理制度，進行內外作業流程的改善，將可增加醫療資源的有效利用。

表 2.3 國內醫療產業 ABC 相關研究分類 (續)

年代	作者	研究主題	研究內容簡述
2009	胡勝隆	時間導向作業基礎成本制度在醫療機構之運用-以 X 醫院睡眠中心為例	使用 TDABC 可減少計算步驟，因此能夠即時的更新成本資訊，另外，亦可減少傳統 ABC 上動因分類因主觀所造成成本資訊錯誤。
2010	鄭集鴻	時間導向作業基礎成本制度之應用-以血液透析中心為例	時間導向作業基礎成本制能夠反映出實際的經濟狀況。
2010	江永富	應用作業基礎成本制 (ABC) 改善醫院部門成本會計制度之研究-以醫技部門成本分攤為例	應用 ABC 來改善個案醫院之成本制度，幫助個案醫院釐清複雜之醫療成本，並達到成本控制及提升服務品質。
2011	曾佩菁	作業基礎成本制度之建置與應用-以某區域教學醫院檢驗醫學部門為例。	藉由 ABC 之成本分攤，協助各部門獲得精確的成本資訊，再以流程分析與檢驗作業耗用時間分析之結果，進而改善次作業中心之整體檢驗時間。

資料來源：本研究整理

經由歸納上述的結果，ABC 應用於醫療產業之個案研究可得知傳統成本制無法提供正確的成本資訊，利用 ABC 可以避免間接費用扭曲，提供更正確的成本資訊。且藉由 ABM 亦可提供非財務性資訊，進行品質與績效評估，達到資源最佳的配置。然而有較少文獻在醫療體系中將 ABC 之資訊結合資訊系統。

表 2.4 國外商業智慧相關研究分類

年代	作者	研究主題	研究內容簡述
2002	Ton A.M. Spil, Robert A. Stegwee, Christian J.A. Teitink	Business Intelligence in Healthcare Organizations	新的技術雖然擁有強大的潛力，但是真正的解決方案是要探討組織的本質。 建立一套適合醫療組織的商業智慧基本架構。
2003	Daniela Grigori .etl	Business Process Intelligence	在企業品管流程上，提供一套具有分析、預測、監控以及最佳化的系統。
2004	G R Gangadharan, Sundaravalli N Swami	Business Intelligence Systems : Design and Implementation Strategies	描述公司商業智慧系統發展的生命週期。 為個案公司解決商業智慧上的問題。
2012	S.M. K. Quadri	Business Intelligence : An Integrated Approach	提出一商業智慧架構，幫助決策者快速且有效作出對自己有利之決策。

資料來源：本研究整理

表 2.5 國內商業智慧相關研究分類

年代	作者	產業	研究內容簡述
2005	郭聰憲	石化業與服務業	探討個案公司導入商業智慧系統的過程以及成功或失敗之因素。
2007	吳顯忠	資訊產業	透過使用次級資料的實証研究方法來了解商業智慧系統的導入與企業的營運績效之間的相關性，以了解商業智慧系統的導入是否真能為企業帶來營運效益。
2007	郭大華	製造業	以企業集團內企業資源規劃系統所累積之的資金調度數據資料為基礎，利用資料倉儲與線上分析處理技術，將龐雜以及散亂的資料整合、分析以提供財務部門之資金調度專業經理人員，作為資金調度決策參考的依據。
2009	許哲璋	電子產品批發業	利用 EIS 高階主管資訊系統結合 Microsoft Access 所建置的資料庫，分析資料訊息，以其更客觀的做出營運評估，更精確的輔助主管經營決策，並提升企業整體經營績效與運作效率。
2009	張婉兒	紡織業	使用 Microsoft SQL Server 2005 及 Strategy Companion Analyzer 2007 等應用工具做為資料轉入、處理、分析，以及提供明確的資料分析結果和易學習的決策輔助呈現界面。

資料來源：本研究整理

經由國內外有關商業智慧架構的論文整理，發現企業藉由商業智慧的導入分析企業內部資訊，並透過多維度分析的報表或圖表方式，提供決策者做為決策參考之依據。因此，如何利用商業智慧架構將醫療體系中已有的作業基礎成本制之資料系統化，發展出一套快速回饋系統是本研究的課題。

第三章 研究方法

3.1時間導向作業基礎成本制

3.1.1 T-ABC模式介紹

傳統 ABC 在執行上常面臨到下列問題：1.建置成本高：模型建置與維持運作需投入大量時間和成本；2.不易被即時修正：

系統開始運作後，當作業程序改變與增加、資源提供改變、新產品或服務產生等狀況發生時，企業面臨到修正模型所需投入觀察與訪談等大量成本，導致 ABC 模型不易被即時修正。Kaplan& Anderson (2003)提出以 TDABC 來簡化傳統 ABC 在實施時所產生的複雜性。

TDABC 與傳統 ABC 的執行架構並無太大差異，其理論基礎均建立在資源成本、作業活動與成本標的等基礎上，也採用兩階段分攤的方式，使用資源動因與作業動因來進行成本的估算。兩者主要的差異在於資源成本分攤至作業活動成本的計算方法。但 TDABC 除了強化傳統 ABC 在成本資訊彙集的準確性外，更具備財務預測能力(適合做為生產規劃之依據)。在傳統 ABC 架構下，各作業中心發生的成本全部被歸屬到成本標的上，並未考量各作業中心產能利用情況。而在 TDABC 架構下，以產出來衡量資源耗用，只有已耗用的成本會被歸屬到成本標的，可明確凸顯出各作業中心資源是否充分運用。

根據 Kaplan & Anderson 表示，在這個改良型方法之下，管理者直接預估產品或服務在各作業中心所產生的資源需求，建構以產能利用為基礎的成本彙集方法。TDABC 在建構時僅需預估：1.供應各作業中心產能的時間單位成本、2.產品或服務利用的產能單位時間耗用情形。該方法導入產能利用的單位時間概念，在面對複雜而特殊化的作業，更能精準的估算成本動因費率。

3.1.2 T-ABC設計之步驟

本研究經由整理眾多會計學者所提出之 ABC 制度設計之步驟，與時間導向 ABC 制度之概念與邏輯，整理出下列幾項主要執行步驟：

1.確認資源項目資料

在此指直接用來服務至最終產品的資源。包括人力資源以及相關的

機台設備等。並需確認各項資源費用項目、資源動因以及資源費用。再由資源項目中去定義資源動因，資源動因有可能是以人工小時或是次數，或是所佔用之總面積等，藉此算出資源動因的單位耗用成本。

2. 確認作業活動與相關資源項目之歸屬

在此階段須定義各項作業(療程)，並轉換成營運與生產的相關流程，另一方面，作業的制訂需針對成本中心之業務項目與成本標的所需要的相關作業進行連結。

3. 將資源費用分攤到作業項目

資源動因即為作業(療程)耗用資源項目費用的根本原因，瞭解各項資源所包含的內容及發生原因後，即可將資源費用歸屬至適當之作業活動。作業成本耗用是以各項資源費用的單位資源耗用費率為基準，配合實際作業耗用情形來決定每個活動的所有成本。

4. 確認成本標的與相關作業歸屬

作業動因來自導致作業(療程)消耗成本的原因。因此在這個步驟必須要確認各項作業動因，以計算作業成本之分攤。在作業彙整各項耗用之資源成本後，須針對各項作業(療程)項目去定義相關的動因，作業動因有可能是以時間型動因如人工小時、機器小時；或是交易型動因如批次、或是設定次數等，藉此算出作業動因的單位耗用成本。

5. 將作業成本分攤至成本標的

在計算完各項作業(療程)成本後，即可利用個項作業動因，配合實際作業耗用情形來決定每項產品標的的所有成本。

6. 作業成本管理分析

完成成本標的之成本計算後，即可藉由成本標的項目資料回推至各項作業與資源，進行各項分析工作。

3.2 作業基礎管理

3.2.1 作業基礎成本制與作業基礎管理制之間的關係

由圖 3-1 中，我們可以看出作業基礎成本制(ABC)與作業基礎管理制(ABM)之間的關係從水平的觀點來看，該觀點反映組織如何利用 ABC 成本資訊，以了解哪一個成本動因會造成作業的執行，及如何影響作業本身之

效率，並經由 ABM 績效衡量方式，從成本動因中找出評估作業之績效衡量指標。

Kim(1998)指出，ABM 使用作業動因與作業分類，都是來自 ABC 的資訊。而以不同作業衡量為基礎的績效評估亦是 ABM 的一部分。ABC 著重於產品成本的分析，主要探討的焦點集中在資源、作業與產品標的之間的關係；Sharman(1994)指出 ABM 著重在持續性的改進過程，強調作業分析、成本動因分析及績效分析。Kim(1998)指出作業在程序中可能共用成本動因與績效衡量指標，因此要達成 ABM 績效衡量的目標，必須先了解成本動因、作業與績效衡量指標之關係，才更易達成顧客價值目標。

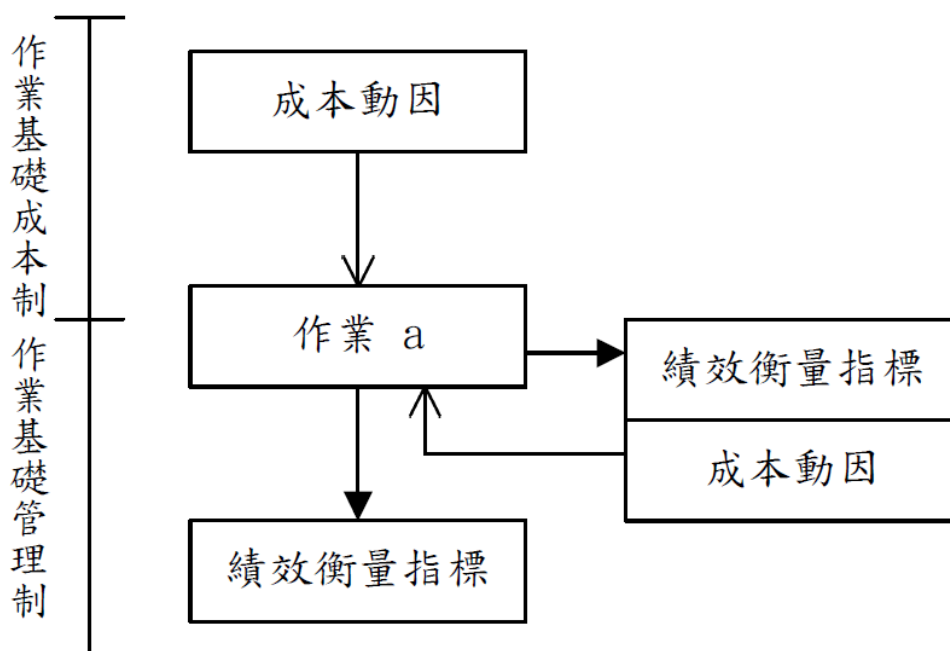


圖 3.1 成本動因、作業與績效衡量關係圖

資料來源：Kim(1998)

3.2.2 ABM績效管理之步驟

所謂 ABM 績效管理，便是以 ABC 為基礎，注重于持續性改進過程，強調作業分析、成本動因與作業分析等管理要素。依據 Kim(1998)的分類方式，將 ABM 績效管理分為三個步驟：

1. 界定主要作業：將生產作業過程中成本的結構與成本和作業之間的關係

明確定義出來。

- 2.針對主要作業進行分類：ABM 首先透過作業分析排除或減少非附加價值作業。
- 3.進行作業績效控制：控制作業是公司簡化流程、提高效率與縮減開支的一種績效管理之步驟，亦是 ABM 中最重要的分析程序。

3.3 商業智慧

3.3.1 商業智慧流程建置

Kimball(1998)所提出的多維度資料模式，其建立是針對現有的操作資訊系統中之綱要及欄位的描述，並考慮事實及系統初始化工作量的部份，再由資料倉儲系統中的事實去創造資料內的維度綱要(dimensional scheme)，此概念化的設計架構是根據定義維度事實模式(dimensional fact model)而來的，其中維度事實模式是由事實集合所組合而成的，當中的事實是每一個事實綱要的集合。

1. 資料物件化:將搜集到的資料，經過整理後，建立適合的欄位加以儲存，並定義其索引欄位，方便和其他物件做連結。
2. 資料轉換:當資料建立後，必須要把可用的資料都轉換成同一種格式，方便之後的工作。
3. 建立資料倉儲:將資料轉換成同一格式後，必須要有一個資料庫當作儲存的地方，此時資料儲存的地方就稱為資料倉儲。
4. 建立資料超市:在龐大的資料倉儲中要尋找資料是非常困難的，因此，將資料倉儲中的資料依據我們所要查詢，或是重要的資料先分成一個一個的群組，稱為資料超市，方便抓取資料。
5. 定義維度層級架構:在我們找出相關的資料後，必須從這些資料中定義出相當的維度層級，以便我們在分析資料時可以針對不同維度的資料做查詢。
6. 視覺化工具建立:要從龐大的資料庫中抓取適當的資料，是非常耗時間的，所以我們只要針對幾個比較重要的指標，將其用視覺化工具先做設定後，管理人員只要透過警示系統或顏色管理系統，就可以很明顯的看出整個企業流程中，哪裡出現問題，並作最適當的決策。

第四章 研究結果

4.1 個案公司現況

本研究以復健醫院為例，透過個案分析的方式，將所蒐集之相關資料，導入個案醫院之時間導向作業基礎成本與作業基礎管理之研究，並應用商業智慧架構，建置一套能使時間導向作業基礎成本快速維護與計算之系統，供後續進一步分析與探討。

4.1.1 個案醫院介紹

個案醫院目前主要以復健治療為主，因應高齡化時代的來臨，以骨科復健為主，以及與老人有關的相關科別及亞急性照護、長期照護。本研究針對復健治療為對象，復健治療包含物理治療、職能治療、語言治療，其復健治療人員有 23 人左右，醫院內部各項治療流程結構，如圖 4.1。

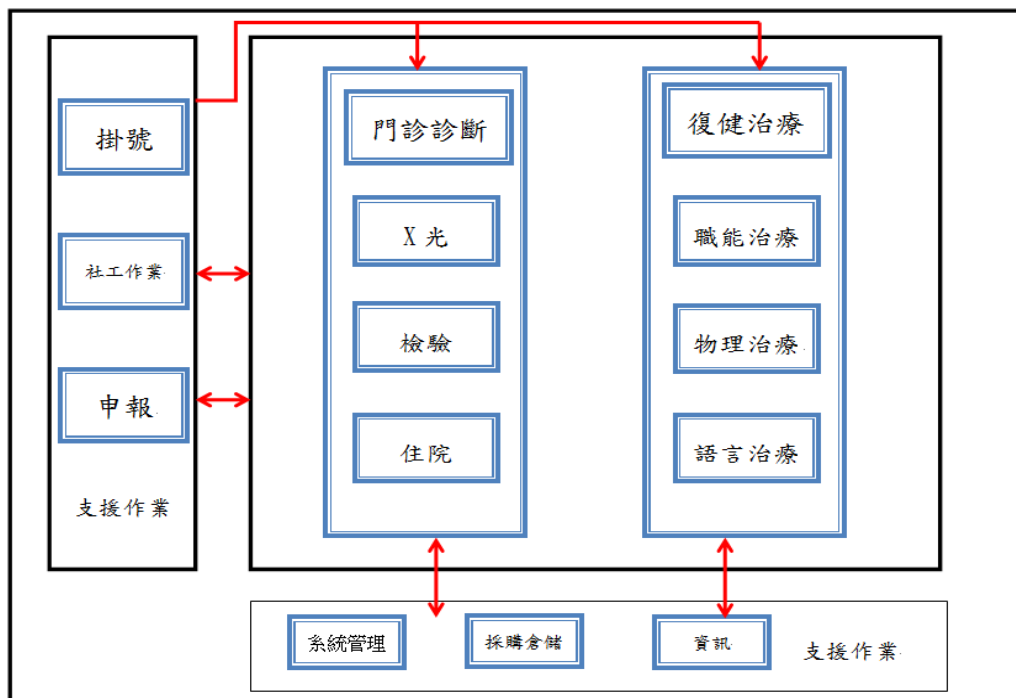


圖 4.1 個案醫院營運架構

資料來源：本研究整理

以下針對個案醫院的重要部門主要工作內容作介紹，如表 4.1 所示：

表 4.1 部門主要工作表

部門別	主要工作
管理部	為整體營運管理之業務，包括全醫院人力資源、補充、升遷、退職等之管理，全院教育訓練計劃安排與管理。主要為醫院內部各項支援服務作業管理。
社工部	確保病患之疾病適應之協助、貧困或急難病患之經濟協助、情緒困擾之疏導、家庭問題評估與關係協調、醫病關係協調、出院安置
會計部	進行醫院各項帳目管理，財務報表整理等會計相關工作。
復健部	針對急慢性疼痛、運動傷害、職業傷害等患者的軟組織疼痛及失能、及生理傷殘者如偏癱、截癱、截肢、神經肌肉功能障礙等，加以治療、訓練及重建，使疼痛經由經物理及職能等治療。
行政部	負責起草和歸檔分院相關文件；了解和收集醫療、行政和後勤等各方面情況，並及時向院長和副院長匯報。
採購部	醫院之藥品、耗材採購與復健相關用品採購之部門，依據各部門之需求進行採購。
資工部	負責醫院網站建設工作，並針對院內各系統以及各單位之儀器管理及維護。
醫務部	負責院內掛號、全院申報及各式病歷文件管制中心業務。
護理部	協助醫師執行醫療行為、照護病人、醫療諮詢、提供病患疾病照護以及衛生教育及相關諮詢。

資料來源：個案醫院提供

4.1.2 個案醫院成本會計制度之現況

1. 會計科目設置原則：個案醫院成本制度係採傳統成本制度，並無實施責任中心制度，依據個案醫院章程，其會計科目設置原則如下：
 - (1) 能充分適宜表達財務狀況及經營成果
 - (2) 能提供高階決策者之內部管理所需各項資料
 - (3) 能配合主管機關彙總、統計及分析所需資料

(4) 便利電腦作業

2. 成本及費用的累積：個案醫院並未以部門為單位累積成本，係以直接歸屬的方式累積成本。以下僅就個案醫院之成本計算流程提出說明：

(1) 累積直接醫療成本：

與醫療行為有直接因果之費用等稱之直接醫療成本，於會計帳上依科目類別加以收集及整理，並不區分部門。

(2) 累積醫療事務費用：

A. 費用的發生與醫療行為有間接因果關係之費用，稱之為醫療事務費用，如醫療用文具等。

B. 費用的發生無法確認與醫療服務有無直接或間接因果關係者，稱之為管理費用。其中多數均與醫療過程有部份間接關係（如水電費、建築物折舊費等），雖非屬直接醫療成本，應屬間接醫療費用，故個案醫院依各部門所佔面積比例方式入帳，作為醫療事務管理成本。

C. 累積管理費用：費用的發生無法確認與醫療服務有無直接或間接因果關係者，稱之為管理費用。

(3) 單位成本之分析：個案醫院完成成本費用累積後，僅運用於財務報表，並未針對單位成本進行分析。

4.1.3 個案醫院現行成本制度之缺失

個案醫院是以管理部門佔用面積的比例，作為分攤的基礎，然分攤基礎和各部門作業的因果關係十分薄弱，且過於簡化，易導致成本失真。

1. 無法合理正確的計算醫療成本：以成本性質直接歸屬，而管理費用並未分攤至醫療成本，如此方式會造成醫療成本的扭曲，進而影響醫療項目成本計算的正確性。

2. 無法即時因應外在環境的重大改變：由於醫療服務項目繁多，其形態像一種少量多樣化而非單項的服務方式，使得傳統成本計算方法無法反映醫療服務的真實成本，導致成本扭曲。且因分攤基礎無法反應資源、作業及成本標的（個別醫療服務項目）的因果關係，只重視成本的結果，未重視成本發生的原因，且未能提供關於品質、時間及附加價值等非財務性的資訊，所以不易顯示資源的使用、配置與效率。如果外在醫療環

境、政府醫療政策或健保給付制度發生重大改變時，無法立即調整及因應。

3. 無法提供營運規劃的足夠資訊：由於傳統成本會計具有根本上缺點，僅能提供部門別的成本資訊，造成部門主管僅能消極的接受成本數字，無法利用正確的成本資訊來評估服務項目、醫療過程及作業獲利的能力與效率，進而規劃及調整營運策略，以達成成本控制及營運目標的目的，其所提供的成本資料很容易誤導管理決策的制定。

4.1.4 作業基礎成本制度適用於醫療服務之理由

1. 使醫院在不影響醫療品質下減少醫療成本：作業基礎成本制度重視醫療服務流程分析，除了分析成本外，也有利於醫療療程的改善，以及維持醫療品質的水準。
2. 可提升醫院成本資訊系統：作業基礎成本制度依據資源、耗用的成本動因歸屬至成本標的，而醫療服務所包含的成本項目相當多，成本計算繁雜艱辛，必須借資訊系統以達事半功倍之效。因此，成本資訊系統的提昇與應用不可或缺，可進而增加醫療系統資訊化。
3. 提供較正確的成本資訊予管理階層：由於像以資源、耗用的成本動因作為成本歸屬的依據，其分攤較為合理與正確，所提供的成本資訊較具參考價值。
4. 醫院將更具信心面對「DRGs 制度」的實施：DRGs 制度的實施，更突顯成本計算的重要性，若能計算出合理且正確的成本資料，將有利於醫院做出較理性的因應措施。

4.2 個案醫院時間導向ABC導入

4.2.1 資源費用整理

製造費用的收集必須藉由總帳的歸納、整理作起，而總帳是 ABC 分攤之起點，再者總帳並不是依造醫院治療之作業流程而設計的，是因應財務報告而設計的，所以要透過 ABC 分攤前，必須將總帳加整理歸類成不同之資源項目，以便後續分攤之進行。整理之規則可分成間接人工、間接材料以及其他作為分類之大項。

個案醫院的資源費用來源整理過後有下列幾項，如表 4.2 所示：

表 4.2 資源項目說明表

資源項目	內容說明
人事費	主要是針對間接人事服務性資源費用。包括資訊部門、申報部門、採購部門及社工部，包括薪水、獎金、加給、退休金、保險與稅捐等。採單位時間與總使用量進行分攤依據。支援性作業以總人工小時進行分攤依據。
醫療事務費	以各間接服務所耗用，包含旅費、運費、郵電費、文具用品與廣告費等。在各支援性服務以資源比例結合總人工小時進行分攤依據。
設備折舊費	自有資產之房務、檢驗設備、救護車及復康巴士等設備所攤提之折舊費用，而折舊多與設備直接相關，因此以機器小時作為資源動因，再依照使用比例及權重作分配。
建物租金	主要指醫院之房租以及相關設備租金，包括土地租金、建築物修繕、與房屋稅等，在此以面積作為資源動因。
水電費及其他	主要包括宿舍、醫院水電費，及全院相關環境安全維護處理費用，以及其他雜項支出，以全院面積之比例進行分攤。

資料來源：本研究整理

4.2.2 確認資源動因

在總帳經由歸納、整理後，可得到幾個較為清楚的資源項目，再從各別資源項目中定義其資源動因，以作為資源費用分攤之依據。

資源動因為作業耗用資源的根本原因。將資源成本歸屬至作業的方法以直接歸屬為最佳，再以選擇資源與作業的因果關係次之，本研究將總帳重整後，由各項費用項目細部內容來定義各項資源動因：

1. 人事費：由於非直接人力，屬間接人力，故以人工小時分配。主要的治療作業，採單位部門使用之時數進行分攤依據。支援的部門則以總部門之人工小時進行分攤依據。
2. 醫療事務費：多屬院內服務性質資源，因此以各療程所耗用之人工小時數進行分配。主要生產作業，採單位部門使用之時數進行分攤依據。支援性作業以總部門之人工小時進行分攤依據。

3. 設備折舊費：折舊多與設備直接相關，因此以復健儀器小時作為資源動因。
4. 建物租金：包括土地租金與建築物修繕等，在此以醫院面積作為資源動因。
5. 水電費及其他：水電費用由各項作業之進行位置占醫院面積之比例進行分攤。

詳細如下表 4.3 所示：

表 4.3 資源動因列表

資源項目	資源動因項目
人事費	復健人工小時
醫療事務費	復健人工小時
建物租金	醫院面積
設備折舊	復健儀器小時
水電費及其他	醫院面積

資料來源：本研究整理

4.2.3 作業項目之確認

1. 確認作業項目

作業項目得確認與 ABC 制度的目的有很大之關連性，因 ABC 是由成本構面與流程構面所結合而成，透過治療流程提供作業與成本標的之相關資訊。在此階段需定義各項作業，並轉換成復健治療的相關流程，另一方面，作業的制訂需針對成本中心之服務項目與成本標的所需要的相關服務作業進行連結，以界定支援項目與實際治療項目。並依照相關作業情形來區分作業層級，包括單位作業、批次作業、支援廠務、支援生產四種作業層級。

(1) 單位作業層級：泛指該治療作業之進行是以單一病患進行。如物理治療、職能治療及語言治療等。

(2) 批次作業層級：泛指該治療作業之進行是以多次重複性在進行。如 X 光、檢驗等。

(3) 支援院務層級：泛指與醫院相關營運有關之治療項目。如住院等。

(4) 支援產品層級：包含協助病人與維護院內資訊系統、藥品採購等營運相關之作業。如採購、社工等支援性作業。

經過實際觀察個案醫院之復健治療流程，以及與管理人員討論後，由於時間導向 ABC 制度必須針對細項作業之單位時間進行調查，有鑑於在資料收集上的限制與難度，在此針對支援項目作業之區分以概括性之作業名稱代表。

2. 區分作業中心

作業中心是指由一群彼此分離，但相關的作業所組成之集合，可做為資源的歸屬點，有助於控制和管理作業。各作業中心所包含之相關作業如下表 4.4 所示

(1) 主要生產作業：復健治療、門診診斷、住院。

(2) 支援作業：申報部、管理部、會計部、採購部、社工部、資訊部。

表 4.4 作業項目相關資料表

生產作業					
作業中心	作業項目	作業層級	作業中心	作業項目	作業層級
復健治療	物理（簡單）	單位層級作業	復健治療	語言（中度）	單位層級作業
復健治療	物理（中度）	單位層級作業	復健治療	語言（複雜）	單位層級作業
復健治療	職能（簡單）	單位層級作業	門診診斷	診斷	單位層級作業
復健治療	職能（中度）	單位層級作業	門診診斷	X 光	批次層級作業
復健治療	職能（複雜）	單位層級作業	門診診斷	檢驗	批次層級作業
復健治療	語言（簡單）	單位層級作業	住院	病房	支援院務作業

表 4.4 作業項目相關資料表 (續)

支援作業					
作業中心	作業項目	作業層級	作業中心	作業項目	作業層級
申報部	申報作業	支援產品作業	採購部	採購作業	支援產品作業
社工部	社工協助	支援產品作業	資訊部	系統管理	支援產品作業
管理部	院內管理	支援產品作業	會計部	成本管理	支援產品作業

資料來源：本研究整理

4.2.4 確認作業動因

作業動因的選取有幾種方式。透過回歸分析找出動因與成本之間的因果關係，或者利用因素分析法將各類成本分群，再找出各群中共同的動因。另一種是由實地訪談的方式，根據醫院之醫療流程及會計專業人員的實務背景，討論較適合的作業動因。而利用回歸分析法或因素分析法來找出動因，理論上是最正確的，由於此方式必須透過大量且長年進行資料上之收集，才有利於動因分析之選取。本研究以建置 ABC 為主，故採取實地訪談之方式尋找作業動因。

將作業中心的成本分攤到醫療服務中（亦即成本標的），每一作業中心使用一個成本動因。成本分攤的準確性決定於作業執行與作業動因消耗的關聯程度，但在選擇動因之時，作業動因之多寡與系統執行以及維護成本之間應有所取捨，以符合經濟效益。

另一方面，動因的選擇一方面可以輔助決策，另一方面反而會影響決策者的行為。本研究針對各項不同的作業屬性，提出幾項作業動因編列之原則：

單一治療流程時間若相差較大者，則以個別耗用之人工小時作為作業動因。

支援性作業需視業務範圍中主要作業項目來進行動因之選定。

經由上述原則與實地觀察各項作業之型態，本研究整理出各項作業之作業動因如下表 4.5 所示：

表 4.5 作業動因表

作業項目	作業動因	作業層級	作業項目	作業動因	作業層級
物理(簡單)	人工小時	單位層級作業	X光	病人數量	批次層級作業
物理(中度)	人工小時	單位層級作業	檢驗	人工小時	批次層級作業
職能(簡單)	人工小時	單位層級作業	病房	人工小時	支援院務作業
職能(中度)	人工小時	單位層級作業	住院手續	病人數量	批次層級作業
職能(複雜)	人工小時	單位層級作業	診斷書	診斷書張數	批次廠務作業
語言(簡單)	人工小時	單位層級作業	申報作業	申報次數	批次層級作業
語言(中度)	人工小時	單位層級作業	社工協助	人工小時	單位層級作業
語言(複雜)	人工小時	單位層級作業	採購作業	採購單數	批次層級作業
診斷	病人數量	批次層級作業	系統管理	維修次數	支援產品作業

資料來源：本研究整理

4.2.5 確認成本標的

成本標的是 ABC 成本歸屬的終點，管理者通常是依據最終成本標的的成本資訊作為決策的依據。因此，成本標的的選擇應與公司的策略性目標相結合，常見的成本標的如產品、客戶、通路及專案等。

個案醫院主要的醫療是為復健治療為主，本研究所探討的範圍為復健治療部分。由於醫療產業會針對不同病患進行不同療程，個案醫院依照復健種類不同以及復健時間上的不同，將其區分為三種復健手法結合三種時間差異，包含物理治療(Physical Therapy; PT)、職能治療(Occupational Therapy; OT)及語言治療(Communication Therapy; CT)這三種復健治療有著簡單、中度及複雜這三種不同難易度的情況，加上一般病患及一般住院，在這裡的一般病患及一般住院不進行任何復健療程。

本研究在進行 ABC 分攤時，成本標的也將用個案醫院所提供的復健類別進行分類，並計算出 ABC 分攤制度下個復健療程的單位成本。

4.2.6 確認資源與作業項目之動因歸屬

1. 動因為人工小時之資源項目：包括人事費與醫療事務費。而人事費的分攤在復健療程方面，主要治療流程以調查的單位時間與總作業量來進行分攤，支援作業則以部門總工時為基準進行分攤。
2. 動因為機器小時之資源項目：以設備折舊費用為主，由於折舊支出主要針對復健治療相關之設備機台。故分攤範圍多以主要治療作業為主。
3. 動因為廠房面積之資源項目：包括建物租金、水電費及其他費用。

ABC 是依照作業流程的不同而產生不同的耗用情形，首先將資源費用分攤至各作業項目上，經由上述確認個別資源與作業動因歸屬，在此將上述結果整理如表 4.6。有使用資源費用以●表示，無使用資源費用以○表示。

表 4.6 資源費用與各作業項目之耗用關係表

作業項目	作業內容敘述	人事費 (人工小時)	醫療事務費 (人工小時)	設備折舊費 (機器小時)	建物租金 (面積)	水電及其他 (面積)
作業單位	門診診斷	●	○	○	●	●
	X 光	●	○	●	●	●
	檢驗	●	○	●	●	●
	Ct (簡單)	●	○	●	●	●
	Ct (中度)	●	○	●	●	●
	Ot (簡單)	●	○	●	●	●
	Ot (中度)	●	○	●	●	●
	Ot (複雜)	●	○	●	●	●
	Pt (簡單)	●	○	●	●	●
	Pt (中度)	●	○	●	●	●
	Pt (複雜)	●	○	●	●	●
	病房	●	○	○	●	●

表 4.6 資源費用與各作業項目之耗用關係表（續）

作業項目	作業內容敘述	人事費 (人工小時)	醫療事務費 (人工小時)	設備折舊費 (機器小時)	建物租金 (面積)	水電及其他 (面積)
支援作業	掛號	●	●	○	●	●
	申報	●	●	○	●	●
	採購倉儲	●	●	○	●	●
	系統管理	●	●	○	●	●
	社工作業	●	●	○	●	●

資料來源：本研究整理

4.2.7 確認作業與成本標的之動因歸屬

在此步驟需確認各項作業與產品標的之間的關係。再經由各項作業動因進行資料蒐集，以作為分攤依據之用：

1. 人工小時：由於復健治療之單位，在不同療程的情形及難易度上會產生不同的時間，因此計算工時上是以加權平均工時作為計算依據。以人工小時為動因之作業項目的有：物理治療、職能治療、語言治療等。
2. 其他：多以支援性作業為主，主要訂定原則乃依據其業務範圍，藉以找出較能反映作業耗用量與成本標的關係之動因項目。如下所示：
 - (1) 申報次數：醫院每季應根據病患進行之申報次數。
 - (2) 採購單張數：依照各部門需求，由實際採購作業所開立之採購單，藉此評估所花費之費用依紀錄彙整。
 - (3) 檢驗維修次數：維修次數資料由維修單上註明日期進行確認，以及相關產品保養說明書所註明之使用年限加以估算。

經由上述從資源、作業到成本標的的分攤方式，本研究對個案醫院初步確認了間接費用之 ABC 成本分攤架構，後續會依照此架構分攤方式進行製造費用分攤。如圖 4.2 所示：

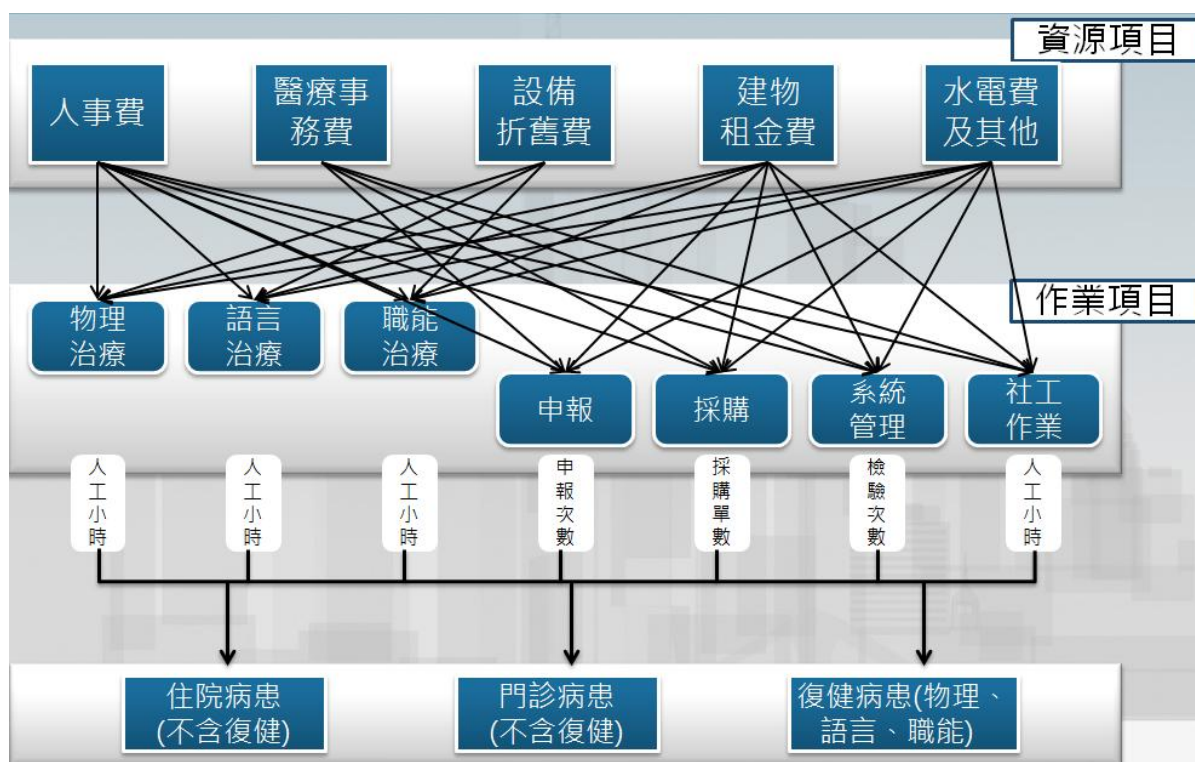


圖 4.2 個案醫院時間導向作業基礎成本架構圖

資料來源：本研究整理

4.3 時間導向ABC制度分攤計算

4.3.1 資源費用相關蒐集

1. 資源費用：由個案醫院 101 年度之費用整理過後得知。
2. 資源動因總量：人工小時分為生產作業與支援作業兩部分，生產作業之人工小時以 101 年度各作業產能比例做為規劃之依據。支援作業之人工小時則以部門總工時為基準；醫院面積以目前各作業或部門佔用之比例估算得知；機器小時以整年度總治療儀器工時整理得知。如表 4.7 資料所示：

表 4.7 資源動因總量表

作業中心	作業項目	人數	規劃工時	面積
看診	門診診斷	4	9152	179
看診	X 光	3	6864	140
看診	檢驗	2	4576	113

表 4.7 資源動因總量表 (續)

作業中心	作業項目	人數	規劃工時	面積
部分總計		9	20592	437
復健療程	CT (簡單)	2	4576	283
復健療程	CT (中度)	3	6864	283
復健療程	CT (簡單)	2	4576	273
復健療程	CT (中度)	3	6864	2736
復健療程	CT (複雜)	4	9152	273
復健療程	CT (簡單)	2	4576	288
復健療程	CT (中度)	3	6864	288
復健療程	CT (複雜)	4	9152	288
部分總計		23	52624	2252
住院	病房	8	70080	1209
部分總計		8	70080	1209
醫務部	掛號	2	6864	50
醫務部	申報	3	6864	28
採購部	採購倉儲	3	6864	28
資訊部	系統管理	3	6864	52
社工部	社工作業	2	4576	28
部分總計		13	32032	189
總計		53	175328	4089

資料來源：個案醫院提供

- 單位動因耗用成本：經由上述資料整理過後可計算出單位動因耗用成本，以作為資源費用分攤至作業項目之依據。如表 4.8 所示。

表 4.8 資源費用單位耗用表

資源項目	費用（單位：元）	資源動因	資源動因 總量	單位資源動因成本 （單位：元）
人事費	24,544,438	人工小時	175328	140
醫療事務費	9,316,891	人工小時	32032	291
設備折舊	1,998,680	儀器小時	66320	30
建物租金	9,840,123	面積	4089.45	2406
水電費及其他	4,885,676	面積	4089.45	1195

資料來源：個案醫院提供

4.3.2 各類療程時間相關蒐集

1. 各類療程作業時間：由於復建治療之單位治療工時會依照不同的治療方式及難易度而有不同的治療時間，因此藉由各種療程及難易度之單位治療工時×各復健難易之病患總量計算，可得知整年度各療程之各項治療作業之工時。支援作業項目因無法以較精確的作業量與單位時間來衡量，則以部門總工時作為計算之基礎。
2. 作業總時間：最後由各產品作業時間加總可得知各別作業總工時，如表 4.9。

表 4.9 各療程作業時間表

	產品別	門診	Ct	Ct	Ot	Ot	Ot	Pt	Pt	Pt	一般	總時	單位
作業 單位	門診診	588	1143	1059	1131	1084	1049	1168	1108	1589	1007	1092	小時
	X光	588	0	1362	0	1394	1499	0	1108	1445	1150	8546	小時
	檢驗	504	1960	908	970	930	899	1001	949	867	1726	1071	小時
	Ct	0	4900	0	0	0	0	0	0	0	0	4900	小時
	Ct	0	0	4540	0	0	0	0	0	0	0	4540	小時
	Ot	0	0	0	3717	0	0	0	0	0	0	3717	小時
	Ot	0	0	0	0	7591	0	0	0	0	0	7591	小時
	Ot	0	0	0	0	0	7494	0	0	0	0	7494	小時
	Pt	0	0	0	0	0	0	3338	0	0	0	3338	小時
	Pt	0	0	0	0	0	0	0	6329	0	0	6329	小時
	Pt	0	0	0	0	0	0	0	0	8669	0	8669	小時
病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3451	3451	小時	

表 4.9 各類產品作業時間表 (續)

	產品別	門診	Ct	Ct	Ot	Ot	Ot	Pt	Pt	Pt	一般	單位
支援作業	掛號	總工時										小時
	申報	總工時										小時
	採購	總工時										小時
	系統	總工時										小時
	社工	總工時										小時

資料來源：本研究整理

4.3.3 計算作業總成本

由下表 4.10、表 4.11、表 4.12 與表 4.13 可瞭解各項資源費用詳細分攤之情形。包括單位動因耗用與總使用量，並計算實際耗用之總動因量，藉此為基礎來進行各項資源費用之分攤，最後得到每一項作業所耗用之每一項資源費用，並可計算得到各項作業總成本，以及經計算後實際耗用之資源費用與原始費用之差異情形：

表 4.10 人事費、醫療事務費分攤成本表

作業項目	人事費單位耗用成本：140 醫療事務費單位耗用成本：291 單位：元		
	總工時	人事分攤成本	服務分攤成本
門診診斷	9,152.00	1,529,689.39	0.00
X 光	6,864.00	1,196,352.01	0.00
檢驗	4,576.00	1,499,785.44	0.00
Ct (簡單)	4,576.00	685,923.58	0.00
Ct (中度)	6,864.00	635,579.12	0.00
Ot (簡單)	4,576.00	520,280.34	0.00
Ot (中度)	6,864.00	1,062,721.33	0.00
Ot (複雜)	9,152.00	1,049,149.15	0.00
Pt (簡單)	4,576.00	467,268.45	0.00

表 4.10 人事費、醫療事務費分攤成本表 (續)

人事費單位耗用成本：140 醫療事務費單位耗用成本：291 單位：元			
作業項目	總工時	人事分攤成本	服務分攤成本
Pt (中度)	6,864.00	885,959.84	0.00
Pt (複雜)	9,152.00	1,213,621.72	0.00
病房	70,080.00	4,831,528.27	0.00
掛號	6,864.00	827,875.01	1,720,085.04
申報	6,864.00	960,901.98	1,996,476.64
採購倉儲	6,864.00	960,901.98	1,996,476.64
系統管理	6,864.00	960,901.98	1,996,476.64
社工作業	4,576.00	552,481.31	1,147,896.51

資料來源：本研究整理

表 4.11 折舊費用分攤成本表

設備折舊費單位耗用成本：14 單位：元		
作業項目	總工時	折舊分攤成本
X 光	6864	257549
檢驗	4576	322872
Ct (簡單)	12629.76	147665
Ct (中度)	18944.64	136827
Ot (簡單)	3946.8	112005
Ot (中度)	4510.629	228781
Ot (複雜)	9021.257	225860
Pt (簡單)	1315.6	100593

表 4.11 折舊費用分攤成本表（續）

設備折舊費單位耗用成本：14 單位：元		
作業項目	總工時	折舊分攤成本
Pt（中度）	1503.543	190728
Pt（複雜）	3007.086	261267

資料來源：本研究整理

表 4.12 建物租金費、水電費及其他費用分攤成本表

建物租金費單位耗用成本：2,406 水電費及其他費用單位耗用成本：1,195 單位：元			
作業項目	單位面積	建物分攤成本	水電分攤成本
門診診斷	179.2	431194.9	214090.7
X 光	140.67	338483.2	168058.8
檢驗	117.32	282297.9	140162.5
Ct（簡單）	283.75	682765.4	338996.8
Ct（中度）	283.75	682765.4	338996.8
Ot（簡單）	273.26	657524.1	326464.4
Ot（中度）	273.26	657524.1	326464.4
Ot（複雜）	273.26	657524.1	326464.4
Pt（簡單）	288.54	694291.2	344719.4
Pt（中度）	288.54	694291.2	344719.4
Pt（複雜）	288.54	694291.2	344719.4
病房	1209.9	2911288	1445471
掛號	50.76	122139.8	60643.1
申報	28.68	69010.44	34264.07

表 4.12 建物租金費、水電費及其他費用分攤成本表（續）

建物租金費單位耗用成本：2,406			
水電費及其他費用單位耗用成本：1,195 單位：元			
作業項目	單位面積	建物分攤成本	水電分攤成本
採購倉儲	28.68	69010.44	34264.07
系統管理	52.66	126711.6	62913.03
社工作業	28.68	69010.44	34264.07

資料來源：本研究整理

表 4.13 作業項目分攤總表

作業項目	人事費	服務費	設備折舊	建物租金	水電費及其他	總計
門診診斷	1,529,689	0	0	431,195	214,091	2,174,975
X 光	1,196,352	0	257,549	338,483	168,059	1,960,443
檢驗	1,499,785	0	322,872	282,298	140,162	2,245,118
Ct(簡單)	685,924	0	147,665	682,765	338,997	1,855,351
Ct(中度)	635,579	0	136,827	682,765	338,997	1,794,168
Ot(簡單)	520,280	0	112,005	657,524	326,464	1,616,274
Ot(中度)	1,062,721	0	228,781	657,524	326,464	2,275,491
Ot(複雜)	1,049,149	0	225,860	657,524	326,464	2,258,997
Pt(簡單)	467,268	0	100,593	694,291	344,719	1,606,872
Pt(中度)	885,960	0	190,728	694,291	344,719	2,115,699
Pt(複雜)	1,213,622	0	261,267	694,291	344,719	2,513,899
病房	4,831,528	0	0	2,911,288	1,445,471	9,188,286
掛號	827,875	1,720,085	0	122,140	60,643	2,730,743
申報	960,902	1,996,477	0	69,010	34,264	3,060,653

表 4.13 作業項目分攤總表 (續)

作業項目	人事費	服務費	設備折舊	建物租金	水電費及其他	總計
採購倉儲	960,902	1,996,477	0	69,010	34,264	3,060,653
系統管理	960,902	1,996,477	0	126,712	62,913	3,147,003
社工作業	552,481	1,147,897	0	69,010	34,264	1,803,652
總計使用	19,840,921	8,857,411	1,984,148	9,840,123	4,885,676	45,408,280
總計供應	24,544,438	9,316,891	1,998,680	9,840,123	4,885,676	50,585,808

資料來源：本研究整理

4.3.4 作業成本相關資料收集

在計算完第一階段分攤後，便可得知各項作業所分攤之成本，再藉由作業總成本與作業動因總量，可以得到單位動因耗用成本，如 4.14 表所示：

表 4.14 作業項目單位動因耗用表

作業項目	作業動因	作業總費用	作業動因總量	單位作業成本
門診診斷	人工小時	2174974.983	10927.0125	199.045712
X 光	人工小時	1960443.327	8545.8875	229.4019582
檢驗	人工小時	2245117.987	10713.4	209.5616692
Ct (簡單)	人工小時	1855350.654	4899.75	378.6623101
Ct (中度)	人工小時	1794168.095	4540.125	395.1803298
Ot (簡單)	人工小時	1616274.219	3716.5125	434.8900263
Ot (中度)	人工小時	2275491.307	7591.325	299.7488985
Ot (複雜)	人工小時	2258997.322	7494.375	301.4257123
Pt (簡單)	人工小時	1606872.118	3337.833333	481.4117295
Pt (中度)	人工小時	2115698.916	6328.666667	334.304053
Pt (複雜)	人工小時	2513899.482	8669.25	289.9788888
病房	人工小時	9188286.322	34513	266.2268224

表 4.14 作業項目單位動因耗用表 (續)

作業項目	作業動因	作業總費用	作業動因總量	單位作業成本
掛號	人工小時	2730742.964	5913.75	461.7616511
申報	申報次數	3060653.126	120	25505.44272
採購倉儲	採購單數	3060653.126	580	5276.988148
系統管理	檢驗次數	3147003.286	874	3600.690258
社工作業	人工小時	1803652.317	3946.533333	457.0219391

資料來源：本研究整理

4.3.5 計算產品標的成本

作業成本分攤是根據治療或復健類型的不同進行各別歸屬，但由於詳細復健項目繁雜，故在各項治療作業成本分攤完後，分別對各類療程之作業成本進行加總得到總成本。最後經由相關資料之收集與分攤，可以看出 ABC 制度所計算出各流程所耗用之間接服務費用。詳細結果如表 4.15。

表 4.15 產品標的成本分攤表

療程類別	門診病患	復健病患 (ST 簡)	復健病患 (ST 中)	復健病患 (OT 簡)	復健病患 (OT 中)	復健病患 (OT 複雜)	復健病患 (PT 簡)	復健病患 (PT 中)	復健病患 (PT 複雜)	一般病房
門診診斷	117,004	227,564	210,862	225,143	215,860	208,841	232,533	220,446	316,356	200,365
X 光	134,848	0	312,454	0	319,861	343,845	0	254,066	331,457	263,912
檢驗	105,588	410,720	190,287	203,175	194,798	188,464	209,845	198,937	181,674	361,630
Ct (簡單)	0	1,855,351	0	0	0	0	0	0	0	0
Ct (中度)	0	0	1,794,168	0	0	0	0	0	0	0
Ot (簡單)	0	0	0	1,616,274	0	0	0	0	0	0
Ot (中度)	0	0	0	0	2,275,491	0	0	0	0	0
Ot (複雜)	0	0	0	0	0	2,258,997	0	0	0	0
Pt (簡單)	0	0	0	0	0	0	1,606,872	0	0	0
Pt (中度)	0	0	0	0	0	0	0	2,115,699	0	0
Pt (複雜)	0	0	0	0	0	0	0	0	2,513,899	0
病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,188,286

表 4.15 產品標的成本分攤表 (續)

療程類別	門診病患	復健病患 (ST 簡)	復健病患 (ST 中)	復健病患 (OT 簡)	復健病患 (OT 中)	復健病患 (OT 複雜)	復健病患 (PT 簡)	復健病患 (PT 中)	復健病患 (PT 複雜)	一般病房
掛號	155,106	301,669	279,527	298,460	286,154	276,849	308,257	292,234	266,875	265,613
申報	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065	306,065
採購倉儲	316,619	300,788	279,680	295,511	216,357	195,249	321,896	253,295	184,695	696,562
系統管理	216,041	270,052	298,857	291,656	306,059	334,864	234,045	295,257	381,673	518,499
社工作業	153,514	0	276,658	0	283,216	274,008	0	289,234	264,136	262,887
T-ABC 總計	1,504,785	3,672,209	3,948,560	3,236,285	4,403,861	4,387,182	3,219,513	4,225,234	4,746,831	12,063,820
傳統分攤 總計	1,512,907	2,878,171	3,662,858	3,404,376	4,717,431	4,893,269	3,096,620	3,926,907	5,306,485	7,186,782

資料來源：本研究整理

表 4.16 傳統與 T-ABC 成本比較表

療程類別	門診 病患	復健病患 (ST 簡)	復健病患 (ST 中)	復健病患 (OT 簡)	復健病患 (OT 中)	復健病患 (OT 複雜)	復健病患 (PT 簡)	復健病患 (PT 中)	復健病患 (PT 複雜)	一般 病房
T-ABC 單位成本	746.64	936.84	1087.13	834.50	1184.41	1219.58	803.79	1112.72	1368.87	3495.44
傳統 單位成本	750.67	734.26	1008.47	877.85	1268.74	1360.26	773.11	1034.16	1530.26	2082.34
成本估計	0.5%	-27.6%	-7.8%	4.9%	6.6%	10.3%	-4.0%	-7.6%	10.5%	-67.9%

從表 4.16，利用 T-ABC 與傳統成本分攤方式比較，可發現門診病患、復健病患 (ST 簡)、復健病患 (ST 中)、復健病患 (OT 簡)、復健病患 (OT 中)、復健病患 (OT 複雜)、復健病患 (PT 簡)、復健病患 (PT 中)、復健病患 (PT 複雜)、一般病房，在成本方面分別高估 0.5%、低估 27.6%、低估 7.8%、高估 4.9%、高估 6.6%、高估 10.3%、低估 4%、低估 7.6%、高估 10.5%、低估 67.9%，可知門診病患、復健病患 (ST 簡)、復健病患 (ST 中)、復健病患 (PT 簡)、復健病患 (PT 中)、一般病房在表面上具有獲利的，但實際上卻是不一定能造成醫院獲利，因為傳統分攤方式是直接對間接費用進行分攤，此種方式對於現今療程項較多且復健方式不盡相同的情況下已不再適用，從 T-ABC 計算結果得知傳統分攤方式是會扭曲產品成本資訊。

時間導向 ABC 不僅能得到較為精確之成本資訊，也可看出各作業產能利用情形，透過規劃工時的方式使整體成本結構更具變動彈性，也因為此一特性，並搭配後續 ABM 之應用。

4.4 ABM 之應用

ABM 是從 ABC 衍生出的一套管理方法，藉由 ABC 所提供之成本資訊，找出成本與各作業之間的關係，進行作業分析與管理，以持續性的改善顧客所接收到的價值與企業獲利。

透過 T-ABC 兩階段分攤方式的結果可以發現，在資源耗用上可以很明顯的看出在人事費的總使用量與總供應量有段差距，如圖 4.3，代表人工的產能利用率，並未完全使用總供應的產能，而從各作業成本耗用中可發現，

在物理治療（中度、複雜）以及職能治療（中度、複雜）的產能利用率偏低，而物理治療（簡單）缺可能會有產能不足之情形，如圖 4.4，為了能使各復健治療流程產能利用率提升，從實際作業進行現況分析，藉由問題點改善，提升產能利用率，再將改善結果透過時間導向 ABC 計算，並比較改善前後是否有效提升產能。

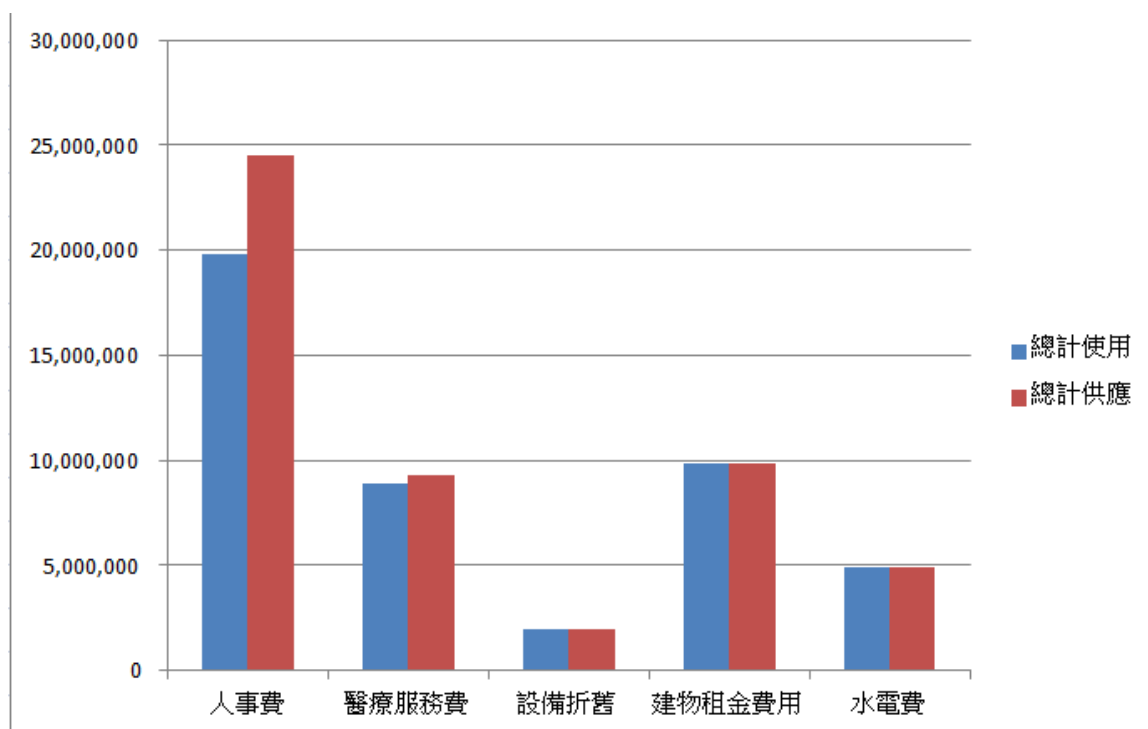


圖 4.3 人事、材料、折舊、建物租金等分攤結果

資料來源：本研究整理

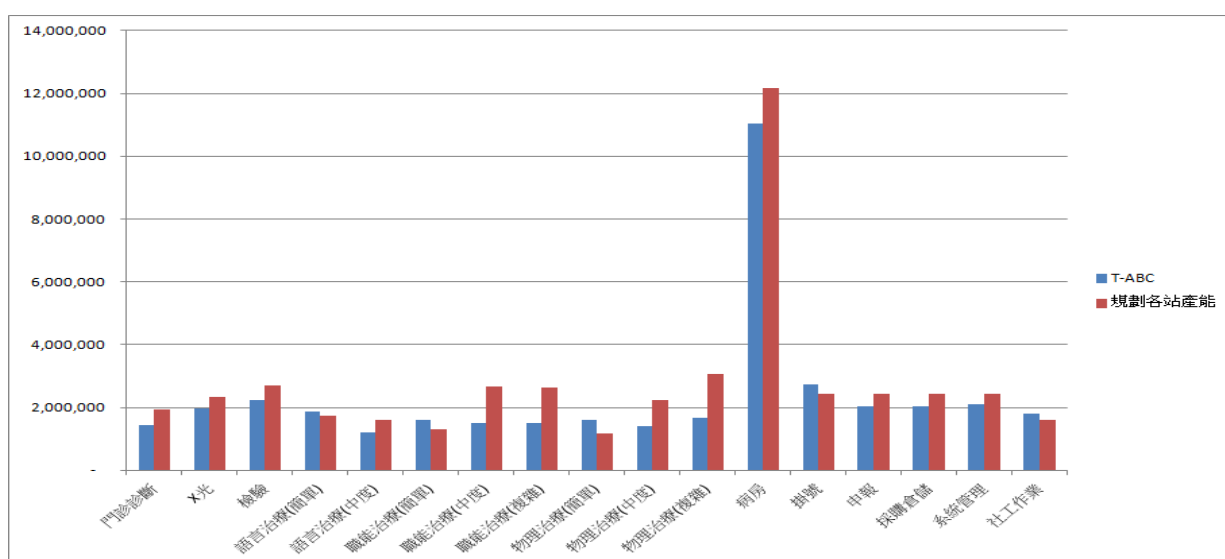


圖 4.4 各作業成本耗用情形

資料來源：本研究整理

4.4.1現況分析與改善方案擬定

透過我們將規劃工時所計算出能供應各療程的成本，結合我們實際花費的資源，並且將之相除後得知各療程的產能利用率，在透過圖4.5可得知，在大於紅線(效率=1)表示我們在此項療程中，花費的資源比我們所提供的資源來的多，也就表示在這部分的療程所供應之時間少於使用時間，這顯示這部分的療程會可能會因為時間不夠而產生問題；在小於紅線之療程中，因為花費的資源比我們所提供的資源來的少，表示在這些療程中總供應時間少於總使用時間，這顯示這部分的療程會可能會因為過多時間而產生問題。而從圖我們發現在復健治療中的物理治療及職能治療，都存在產能利用不足之情形，都存在問題點導致各作業週期時間過長。

在與個案醫院管理人員去現場觀察找出問題點，病患至一樓櫃台辦理門診掛號批價，並繳納掛號費及部份負擔，至職能or物理櫃檯報到，工讀生將依據收訖章進行登帳作業，然而會發現以下問題。

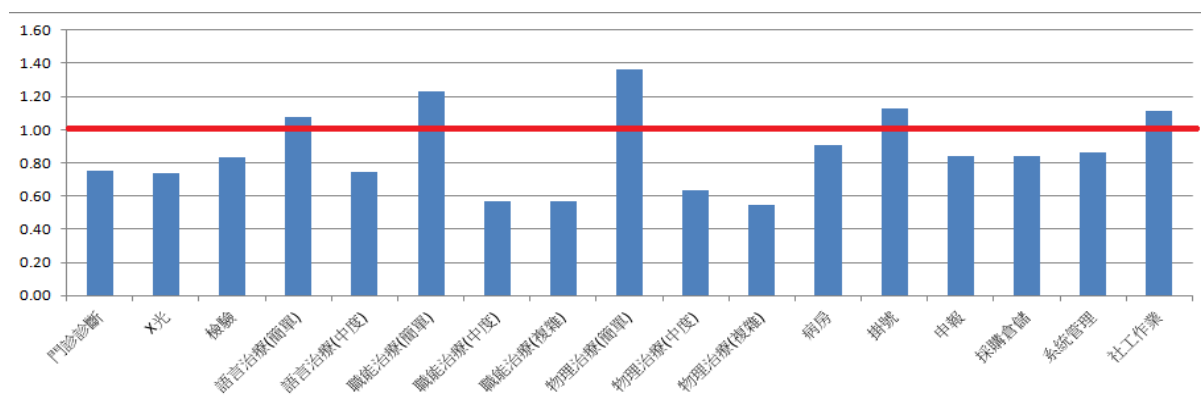


圖 4.5 產能利用率 (改善前)

資料來源：本研究整理

1.原因：在職能治療部分，治療師在診療項目轉換時，常常需要等待，導致整體作業時間過長。

解決方法：因為職能復健治療的相關性及可調度性，在等待時間可以去支援產能較不足之單位。

2.原因：病患在物理神經以及職能成人、小兒直接找老師，未持大卡報到。

解決方法：制度改為直接在一樓櫃台辦理復健報到及入帳，入帳後至物理或職能櫃台報到拿大卡，由復健櫃台協助引導病人進行復健流程。

3.原因：在 X 光部分，因 X 光儀器老舊，機台在啟動時常需等待。

解決方法：重視設備操作程序，注重維持設備保養。

以上為整體復健治療作業帶來人員資源分配更適當，增加復健治療作業產能利用率。

4.4.2 改善後時間導向ABC計算成本結果

透過 ABM 之應用，使得作業時間改變，因此再將以上產品數量、作業時間等相關資訊投入時間導向 ABC 進行計算，其結果如表 4.17、表 4.18、表 4.19、表 4.20。

表 4.17 資源費用單位耗用成本（改善後）

資源項目	費用（單位：元）	資源動因	資源動因總量	單位資源動因成本 （單位：元）
人事費	24,544,438	人工小時	177616	138
醫療事務費	9,316,891	人工小時	32032	291
設備折舊	1,998,680	儀器小時	68705	29
建物租金	9,840,123	面積	4089.45	2406
水電費及其他	4,885,676	面積	4089.45	1195

資料來源：本研究整理

表 4.18 作業項目分攤總表（改善後）

作業項目	人事費	服務費	設備折舊	建物租金	水電費及其他	總計
門診診斷	1,585,484	0	0	431,195	214,091	2,230,769
X 光	1,239,988	0	248,605	338,483	168,059	1,995,135
檢驗	1,554,489	0	311,659	282,298	140,162	2,288,608
Ct（簡單）	947,923	0	190,049	682,765	338,997	2,159,734
Ct（中度）	658,761	0	132,075	682,765	338,997	1,812,598
Ot（簡單）	750,271	0	150,422	657,524	326,464	1,884,681
Ot（中度）	1,101,483	0	220,836	657,524	326,464	2,306,308
Ot（複雜）	1,087,416	0	218,016	657,524	326,464	2,289,420
Pt（簡單）	799,114	0	160,214	694,291	344,719	1,998,339

表 4.18 作業項目分攤總表 (改善後) (續)

作業項目	人事費	服務費	設備折舊	建物租金	水電費及其他	總計
Pt (中度)	918,275	0	184,105	694,291	344,719	2,141,390
Pt (複雜)	1,257,888	0	252,194	694,291	344,719	2,549,092
病房	5,007,754	0	0	2,911,288	1,445,471	9,364,512
掛號	858,071	1,720,085	0	122,140	60,643	2,760,939
申報	995,950	1,996,477	0	69,010	34,264	3,095,701
採購倉儲	995,950	1,996,477	0	69,010	34,264	3,095,701
系統管理	995,950	1,996,477	0	126,712	62,913	3,182,051
社工作業	572,633	1,147,897	0	69,010	34,264	1,823,804
總計使用	21,327,399	8,857,411	2,068,174	9,840,123	4,885,676	46,978,784
總計供應	24,544,438	9,316,891	1,998,680	9,840,123	4,885,676	50,585,808

資料來源：本研究整理

表 4.19 作業項目單位動因耗用表

作業項目	作業動因	作業總費用	作業動因總量	單位作業成本
門診診斷	人工小時	2,230,769	10927	204
X光	人工小時	1,995,135	8546	233
檢驗	人工小時	2,288,608	10713	214
Ct (簡單)	人工小時	2,159,734	6533	331
Ct (中度)	人工小時	1,812,598	4540	399
Ot (簡單)	人工小時	1,884,681	5171	364
Ot (中度)	人工小時	2,306,308	7591	304
Ot (複雜)	人工小時	2,289,420	7494	305
Pt (簡單)	人工小時	1,998,339	5507	363

表 4.19 作業項目單位動因耗用表 (續)

作業項目	作業動因	作業總費用	作業動因總量	單位作業成本
Pt (中度)	人工小時	2,141,390	6329	338
Pt (複雜)	人工小時	2,549,092	8669	294
病房	人工小時	9,364,512	34513	271
掛號	人工小時	2,760,939	5914	467
申報	申報次數	3,095,701	120	25,798
採購倉儲	採購單數	3,095,701	580	5,337
系統管理	檢驗次數	3,182,051	874	3,641
社工作業	人工小時	1,823,804	3947	462

資料來源：本研究整理

表 4.20 產品標的成本分攤表

療程類別	門診病患	復健病患 (ST 簡)	復健病患 (ST 中)	復健病患 (OT 簡)	復健病患 (OT 中)	復健病患 (OT 複雜)	復健病患 (PT 簡)	復健病患 (PT 中)	復健病患 (PT 複雜)	一般病房
門診診斷	120,006	233,402	216,271	230,919	221,398	214,199	238,499	226,102	324,471	205,505
X 光	137,234	0	317,983	0	325,521	349,929	0	258,562	337,323	268,582
檢驗	107,633	418,676	193,973	207,111	198,572	192,115	213,910	202,791	185,193	368,635
Ct (簡單)	0	2,159,734	0	0	0	0	0	0	0	0
Ct (中度)	0	0	1,812,598	0	0	0	0	0	0	0
Ot (簡單)	0	0	0	1,884,681	0	0	0	0	0	0
Ot (中度)	0	0	0	0	2,306,308	0	0	0	0	0
Ot (複雜)	0	0	0	0	0	2,289,420	0	0	0	0
Pt (簡單)	0	0	0	0	0	0	1,998,339	0	0	0
Pt (中度)	0	0	0	0	0	0	0	2,141,390	0	0
Pt (複雜)	0	0	0	0	0	0	0	0	2,549,092	0
病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,364,512

表 4.20 產品標的成本分攤表(續)

療程類別	門診病患	復健病患 (ST 簡)	復健病患 (ST 中)	復健病患 (OT 簡)	復健病患 (OT 中)	復健病患 (OT 複雜)	復健病患 (PT 簡)	復健病患 (PT 中)	復健病患 (PT 複雜)	一般病房
掛號	156,821	305,005	282,618	301,760	289,318	279,911	311,665	295,465	269,826	268,550
申報	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570	309,570
採購倉儲	320,245	304,233	282,883	298,895	218,834	197,484	325,582	256,196	186,810	704,539
系統管理	218,447	273,059	302,186	294,904	309,467	338,594	236,651	298,545	385,924	524,274
社工作業	155,229	0	279,749	0	286,381	277,069	0	292,465	267,087	265,824
T-ABC 總計	1,525,185	4,003,678	3,997,832	3,527,840	4,465,368	4,448,291	3,634,217	4,281,086	4,815,296	12,279,991

資料來源：本研究整理

經由時間導向 ABC 與 ABM 改善後，再將資料投入時間導向 ABC 計算，做為持續性改善之運用。由圖 4.6、圖 4.7 可看出時間導向 ABC 兩階段分攤之結果，發現在部分復健治療的療程中有產能過低的情況，為了要提升產能利用率，透過 ABM 之改善，可從圖看出部分作業項經改善後是有效的提升產能利用率，但產能利用率並不是全部作業項目都獲得提升，因為改善並非一次就可全部到位的，必須透過持續性的改善，才能更有競爭力。

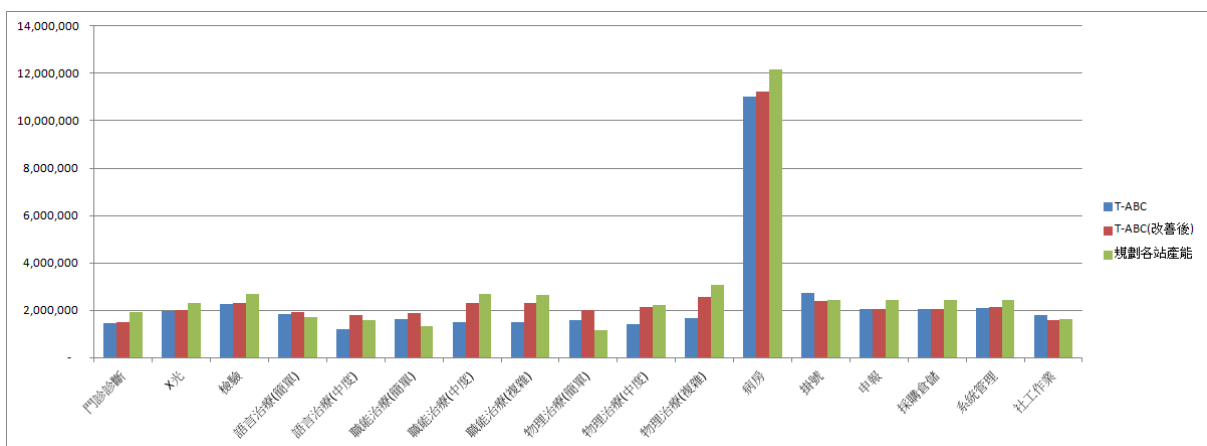


圖 4.6 第一階段資源耗用程度

資料來源：本研究整理

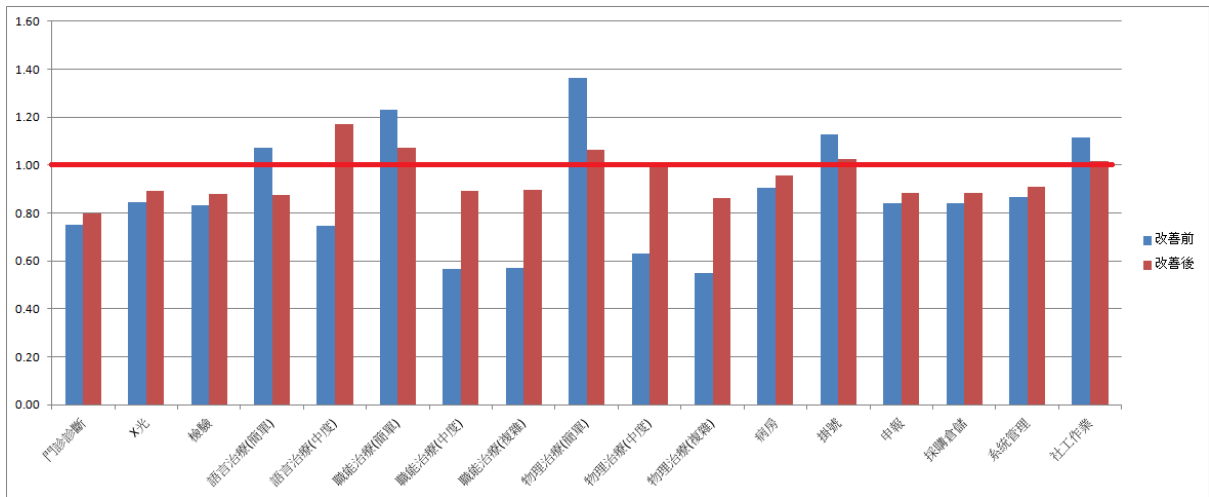


圖 4.7 作業產能利用分析

資料來源：本研究整理

透過個案探討的方式導入時間導向作業基礎成本制後，發現依循 ABC 成本制度實施之步驟進行導入，必須完整蒐集像是病患數量、復健治療流程、復健治療時間等相關資訊，以便後續的導入作業，但資訊蒐集不單只是得到資訊，必須將資料進行歸納整理等動作化為有用的資料，才能投入 ABC 成本制度進行計算，由此可知，實施 ABC 成本制度投入最大的成本莫過於資料的收集與整理上，此部分是必須投入大量的人力以及時間，而在醫療體系中過於繁瑣的成本及流程運用在 ABC 與 ABM 會產生大量資料的維護以及計算繁雜的問題，是可在下一章節透過商業智慧架構的概念，得以解決問題。

4.5 商業智慧應用

藉由前幾章節的敘述，已經完成個案醫院時間導作業基礎成本制導入以及作業基礎管理的應用，為了解決作業基礎成本制運用在醫療體系中產生之資料維護困難、繁雜計算以及將分攤結果之資訊快速反應製決策單位，後續使用 BI 之概念，解決上述問題。

在 ABM 持續性的改善過程中，會造成 T-ABC 所需之作業時間或是作業動因以及計算結果上的變動，使 T-ABC 在資料維護上之困難，在此透過商業智慧架構，使得 T-ABC 在計算上更加快速。在計算完後，對所分攤之結果進行分析，做為下一階段 ABM 改善之參考依據。

4.5.1 商業智慧之應用

本系統建置是透過 Visual Basic for Application 對於成本分攤相關法則之撰寫，首先將時間導向作業基礎成本制度之資料透過 ETL 的方式匯入資料倉儲內，提供系統抓取資料作為更新與維護之用，並可透過結果輸出快速計算產品單位成本。

根據圖 4.8 所敘述之範圍，本研究將系統分為三項，分別為費用維護、療程時間維護以及結果輸出，如圖 4.9。在費用維護分成直接費用維護和間接費用維護，間接費用維護底下又分人事費、醫療事務費、設備折舊、水電費和其他等間接費用維護。

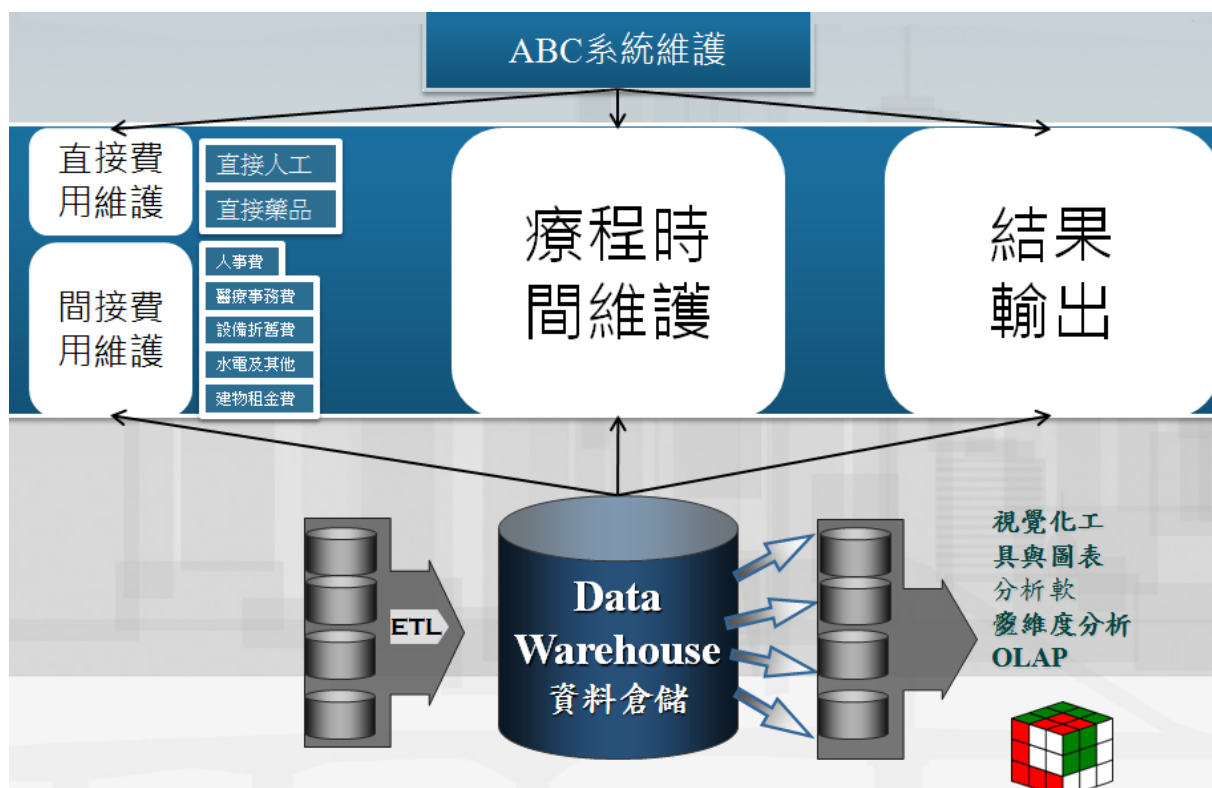


圖 4.8 系統架構圖

資料來源：本研究整理

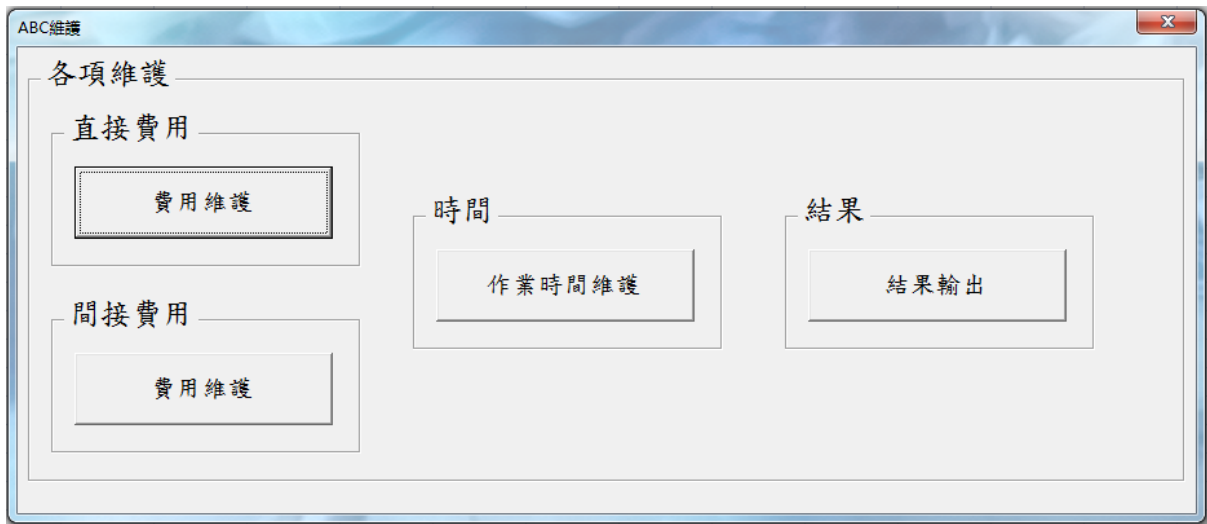


圖 4.9 使用者維護介面

資料來源：本研究整理

1. 費用維護

在費用維護項目中，從中可選擇直接費用以及間接費用，其中直接費用包含直接人工及直接原料，如圖 4.10。



圖 4.10 直接費用為護介面

資料來源：本研究整理

在間接費用為護方面，分為人事費、醫療事務費、設備折舊、水電費和其他等資源項目費用，可由間接維護介面中選取資源項目，再由資源項目中做為護的動作。如圖 4.11、圖 4.12、圖 4.13、圖 4.14、圖 4.15。

間接費用維護表

間接費用

人事費	醫療事務費	設備折舊	建物租金費	水電費及其他
退休金 5116641	稅捐 14400	進修訓練費 116230		
伙食費 2346400	員工福利 273204	工會入會費 287650		
薪資支出 12435696	保險 2632185			
交際費 1082455	交通費 239577			

確定

圖 4.11 間接人事服務費用維護介面

資料來源：本研究整理

間接費用維護表

間接費用

人事費	醫療事務費	設備折舊	建物租金費	水電費及其他
旅費 1266	廣告費 500	膳食費 1179808		
運費 15670	檢驗費 389415	文具用品 690863		
郵電費 306476	書報雜誌 98305			
維護修繕費 1767639	雜項購置 530875			

確定

圖 4.12 間接醫療事務費用維護介面

資料來源：本研究整理

間接費用維護表

間接費用

人事費 | 醫療事務費 | 設備折舊 | 建物租金費 | 水電費及其他

折舊及折耗

1329685

各項耗竭及攤底

668995

確定

圖 4.13 設備折舊費用維護介面

資料來源：本研究整理

間接費用維護表

間接費用

人事費 | 醫療事務費 | 設備折舊 | 建物租金費 | 水電費及其他

租金支出

9840123

確定

圖 4.14 建物租金費用維護介面

資料來源：本研究整理

間接費用維護表

間接費用

人事費 | 醫療事務費 | 設備折舊 | 建物租金費 | 水電費及其他

瓦斯費
235877

水電費
4453174

其他
196625

確定

圖 4.15 水電費及其他費用維護介面

資料來源：本研究整理

2. 作業時間維護

各療程作業時間維護對於 T-ABC 來說，是很重要的，因為作業時間會改變作業動因之相關資料，也會影響製最後的 T-ABC 結果，且在 ABM 改善過程中，會使得作業時間以及作業動因不斷改變，透過此介面可直接更新作業資料使 ABC 分攤更為快速且便利。如圖 4.16。

療程作業時數											更新	
	門診病患	語言治療 (簡單)病患	語言治療 (中度)病患	職能治療 (簡單)病患	職能治療 (中度)病患	職能治療 (複雜)病患	物理治療 (簡單)病患	物理治療 (中度)病患	物理治療 (複雜)病患	住院病患		
門診診斷	587.825	1143.275	1059.3625	1131.1125	1084.475	1049.2125	1168.2416666	1107.5166666	1389.3625	1006.6291666	小時	
X光檢驗	587.825	0	1362.0375	0	1394.325	1498.875	0	12	1444.875	1150.4333333	小時	
血液檢驗	503.85	1939.9	908.025	969.525	929.55	899.325	1001.35	1107.5166666	866.925	1725.65	小時	
CT(簡單)	0	4899.75	0	0	0	0	0	949.3	0	0	小時	
CT(中度)	0	0	4540.125	0	0	0	0	0	0	0	小時	
OT(簡單)	0	0	0	3716.5125	0	0	0	0	0	0	小時	
OT(中度)	0	0	0	0	7591.325	0	0	0	0	0	小時	
OT(複雜)	0	0	0	0	0	7494.375	0	0	0	0	小時	
PT(簡單)	0	0	0	0	0	0	3337.8333333	0	0	0	小時	
PT(中度)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	小時	
PT(複雜)	0	0	0	0	0	0	0	6328.6666666	8669.25	0	小時	
病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34513	小時	
支援單位	掛號	335.9	653.3	605.35	646.35	619.7	599.55	667.5666666	0	577.95	575.2166666	小時
	申報	12	12	12	12	12	12	632.8666666	12	12	申報次數	
	採購倉儲	60	57	53	56	41	37	61	48	35	132	採購單數
	系統管理	60	75	83	81	85	93	65	82	106	144	維修次數
	社工作業	335.9	0	605.35	0	619.7	599.55	0	632.8666666	577.95	575.2166666	小時

圖 4.16 療程作業時間維護介面

資料來源：本研究整理

3. 結果輸出

最後在結果輸出介面，可呈現結果快速計算出各項療程的成本（圖 4.17），透過 ABC 配合 ABM 與 BI 的應用，個案醫院確實能在復健治療作業面增加產能利用率，並將 ABC 計算結果利用 BI 架構進一步分析，ABC 分攤結果之資訊可用於策略面之參考。

輸出結果												
	門診病患	語言治療 (簡單)病患	語言治療 (中度)病患	職能治療 (簡單)病患	職能治療 (中度)病患	職能治療 (複雜)病患	物理治療 (簡單)病患	物理治療 (中度)病患	物理治療 (複雜)病患	住院病患		
治療 作業	門診診斷	117004.04565	227563.98637	210861.36306	225143.09290	215860.09851	208841.24909	232533.49431	220446.44345	316355.79042	200365.21918	
	光檢驗	848.20607296	0	312454.06962	0	319860.88535	343844.86008	0	306065.31260	331457.15433	263911.65943	
	血液檢驗	105587.64703	410719.91348	190287.23468	203175.27734	194798.04961	188464.04816	209844.57746	254066.49206	181674.25008	361630.09447	
	CT(簡單)	0	1855350.6539	0	0	0	0	0	198936.89258	0	0	
	CT(中度)	0	0	1794168.0947	0	0	0	0	0	0	0	
	OT(簡單)	0	0	0	1616274.2188	0	0	0	0	0	0	
	OT(中度)	0	0	0	0	2275491.3066	0	0	0	0	0	
	OT(複雜)	0	0	0	0	0	2258997.3222	0	0	0	0	
	PT(簡單)	0	0	0	0	0	0	1606872.1177	0	0	0	
	PT(中度)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PT(複雜)	0	0	0	0	0	0	0	2115698.9164	2513899.4819	0	
	病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9188286.3215	
	支援 單位	掛號	155105.73858	301668.88663	279527.41546	298439.64315	286153.69515	276849.19788	308256.68618	0	266875.14622	265612.99771
		申報	306065.31260	306065.31260	306065.31260	306065.31260	306065.31260	306065.31260	306065.31260	292233.55688	306065.31260	306065.31260
		採購倉儲	316619.28890	300788.32446	279680.37186	295511.33631	216356.51408	195248.56149	321896.27705	253295.43112	184694.58519	696562.43556
系統管理		216041.41549	270051.76936	298857.29142	291653.91091	306058.67194	334864.19401	234044.86678	295256.60117	381673.16736	518499.39717	
社工作業		153513.66935	0	276658.23086	0	283216.49568	274007.50361	0	289233.95122	264135.82972	262886.63642	
總計	1504785.3237	3672208.8489	3948559.5843	3236284.7920	4403861.0295	4387182.2492	3219513.3321	4225233.5975	4746830.7179	12063820.074		

圖 4.17 輸出結果介面

資料來源：本研究整理

第五章 結論與討論

5.1 結論

本研究以某復健醫院為研究對象，首先透過 T-ABC 分攤較為精確之療程成本，解決個案醫院對於間接服務費用分攤過於簡略之問題，再將其成本相關資訊作為企業管理與改善之參考，藉由此資訊，ABM 進行各項復健療程之改善，探討各項復健療程之產能利用率問題，最後利用商業智慧架構可將改善後資訊快速反應至 T-ABC 之計算中。

由於醫療服務項目繁多，其形態像一種少量多樣化而非單項的服務方式，使得傳統成本計算方法無法反映醫療服務的真實成本，導致成本扭曲。且因分攤基礎無法反應資源、作業及成本標的（個別醫療服務項目）的因果關係，本研究透過作業基礎成本制度分攤成本，但因傳統 ABC 在成本結構上變動彈性低，且維護困難，加上無法反應作業產能利用實際情況，因此本研究利用 T-ABC 分攤成本，不僅可分攤較為精確成本，也可得知作業產能利用情形，並針對作業產能利用情形進行分析，藉此提供管理者之參考。

透過 T-ABC 之特性，可讓管理者更了解整體流程，並藉由 ABM 之應用，對於復健治療流程進行分析與改善，探究其產能利用率低落之原因，進而消除浪費時間以增加醫院競爭力。

本研究導入 T-ABC 分攤方式較能實際復健治療之項目成本，透過個案醫院利用傳統間接成本的分攤制度與 T-ABC 制度比較結果，在門診病患、復健病患（ST 簡）、復健病患（ST 中）、復健病患（OT 簡）、復健病患（OT 中）、復健病患（OT 複雜）、復健病患（PT 簡）、復健病患（PT 中）、復健病患（PT 複雜）、一般病房，在成本方面分別高估 0.5%、低估 27.6%、低估 7.8%、高估 4.9%、高估 6.6%、高估 10.3%、低估 4%、低估 7.6%、高估 10.5%、低估 67.9%，可知門診病患、復健病患（ST 簡）、復健病患（ST 中）、復健病患（PT 簡）、復健病患（PT 中）、一般病房中表面上是具有獲利的，但實際上卻是不一定能造成醫院獲利。

T-ABC 較傳統 ABC 能反應企業作業流程之產能使用情形，從兩階段分攤結果能發現部分復健治療流程並沒有完全使用到提供的資源，因此找出利用率低落之療程，並透過 ABM 改善，並將改善資訊再次投入 T-ABC 中

計算，可以發現各項復健療程之產能有提升之現象，因此 T-ABC 除了能更精確分攤成本，也能有效管理產能利用情況。

透過 ABM 在作業面的改善，提升產能利用率提升，像是在 X 光、物理治療（複雜）及職能治療（中度）的效率，提升了 21%、42% 及 57% 這些明顯的改善。但在進行 T-ABC 時仍會遇到維護及計算困難等問題。因此本研究應用商業智慧架構之優勢，透過 Visual Basic for Application 對於成本分攤相關法則之撰寫，建立一套即時的回饋系統，易於 ABC 資料之更新與維護。

而在過去醫療產業中，多半依循較傳統的模式管理企業，但透過本研究導入 T-ABC 針對間接服務費用進行分攤，得出較為精確產品成本，利用 ABM 對作業面進行改善，以提升產能利用率，最後藉由商業智慧架構之導入，供產業解決 ABC 作業更新及維護之問題。

5.2 未來研究建議

本研究在資料收集上，大部分取自醫院內部資料與訪談過程中所得的資訊，若要實施作業基礎成本制，其主要在於取得成本發生的真實原因。未來若要將此制度發揮最大功能，首要工作在於將各項作業標準化並提供作業紀錄以及憑證的完整。

再者不管在資源動因或是作業動因上的選取，多半還是以直接選取為主，動因選取上會因為動因的不同產生不同的分攤結果，因此對於此部分必須藉由較為客觀的方式進行選取。

而在實施做基礎成本制度時，為了配合各項作業中心之成本，原有會計科目需加以修訂，這樣才能使各項成本費用合理的歸屬至各成本作業中心。

ABC 可以是針對不同療程之各項療程成本進行分攤並分析各作業成本，但本研究是將多項復健治療項目進行歸類做為成本標的，資料精確性受到限制，因此後續研究者可針對復健治療各細項進行探討與分析。

參考文獻

一、中文部分

- 尤隨樺 (2007)。談時間導向 ABC 之理論與應用。會計研究月刊，263，82-89。
- 台灣大學復健部 (2009)。復健醫學的真義。資料取自 <http://www.ntuh.gov.tw/PMR/default.aspx>
- 江永富 (2010)。應用作業基礎成本制 (ABC) 改善醫院部門成本會計制度之研究—以醫技部門成本分攤為例 (碩士論文)。南台科技大學，臺南市。
- 何明修 (2010)。應用價值流地圖與商業智慧於作業基礎成本制之研究-以機械產業為例 (碩士論文)。東海大學，臺中市。
- 吳顯忠 (2007)。商業智慧系統導入與公司營運績效之相關性 (碩士論文)。東海大學，臺中市。
- 李伶珠 (2007)。時間導向 ABC 實戰守策。會計研究月刊，263，90-101。
- 李俊民 (2006)。決策支援系統。臺北市：華泰文化，284-285。
- 林勁廷 (2005)。時間倒向作業基礎成本制度之規劃與設計-以精密鑄造業為例 (碩士論文)。東海大學，台中市。
- 林勇志 (2004)。作業基礎成本制度之規劃與設計-以汽機車零組件製造業為例 (碩士論文)。東海大學，臺中市。
- 林煒喬 (2012)。商業智慧應用於時間導向作業基礎成本制-以綠建材廠商為例 (碩士論文)。東海大學，臺中市。
- 胡勝隆 (2009)。時間導向作業基礎成本制度在醫療機構之運用-以X醫院睡眠中心為例 (碩士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- 倪育煌 (2006)。應用商業智慧架構於作業基礎管理之研究-以精密鑄造業為例 (碩士論文)。東海大學，臺中市。
- 張婉兒 (2009)。企業導入商業智慧系統成效之探討-以紡織業H公司之營運實務應用為例 (碩士論文)。國立高雄應用科技大學，高雄市。
- 許哲璋 (2009)。商業智慧的應用與分析探討—以V-Point主管資訊系統為例 (碩士論文)。國立高雄應用科技大學，高雄市。
- 郭大華 (2007)。商業智慧應用於金融資產與負債管理決策之研究—以F集團企業為例 (碩士論文)，大同大學，臺北市。
- 郭聰憲 (2005)。企業成功導入商業智慧之關鍵因素研究 (碩士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- 陳儀譯 (2006)。作業基礎成本的第一本書：減少無附加價值作業及成本，提高企業資源利用效率與獲利。臺北市：麥格羅希爾。

- 曾佩菁(2011)。**作業基礎成本制度之建置與應用-以某區域教學醫院檢驗醫學部門為例**。
雲林科技大學，雲林縣。
- 黃莉瑩(2007)。**作業基礎成本制度於醫療機構之應用-以公立聯合門診為例**(碩士論文)。
東吳大學，臺北市。
- 黃澤明(2007)。**作業基礎成本的原理探討某一地區醫院血液透析的成本結構**(碩士論文)。
長庚大學，桃園縣。
- 鄭乃木(2004)。**作業基礎成本制度在醫療機構之運用—以某醫學中心婦產科之自然產為例**，長榮大學，台南縣。
- 鄭集鴻(2010)。**時間導向作業基礎成本制度之應用-以血液透析中心為例**(碩士論文)。
台灣大學，臺北市。

二、英文部分

- Baker JJ. (1998) . Activity-Based Costing and Activity-Based Management for Health Care. .New York. USA: Aspen Publishers.
- Cokins, G. (2001) . *Activity-Based Cost Management : An Executive's Guide*. New Jersey. USA:John Wiley & Sons Inc.
- Cooper R. and R.S. Kaplan. (1992) . Activity-Based System : Measuring the Costs of Resource Usage, *Accounting Horizon*, 6 (3) , 1-13.
- Cooper, R. and R.S. Kaplan. (1997) . Cost and Effect : Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance. Boston .USA:Harvard Business Press; 1 edition (Dec 1 1997).
- Daniela Grigori .etl (2003) . Business Process Intelligence, *Computers in Industry*, 53, 321–343.
- Dresner, Martin (1989) . The International Regulation of Air Transport: Changing Regimes and Price Effects. Unpublished PhD dissertation University of British Columbia.
- G R Gangadharan,Sundaravalli N Swami (2004) , Business Intelligence Systems : Design and Implementation Strategies, *Information Technology Interfaces*, 26, 139 - 144.
- Gujral, S., Dongre, K., Bhindare, S., Subramanian, P.G., Narayan, H.K.V., Mahajan, A.,Batura, R., Hingnekar, C., Chabbria, M., and Nair, C.N. (2010) . Activity-based costing methodology as tool for costing in hematopathology laboratory, *Indian Journal of Pathology and Microbiology*, (531) , 68-74.
- H-woon Kim, (1998), Activity-Based Management and Corporate Downsizing, *Journal of Case Management*,13-19.
- Keyes, J., (2006) . Knowledge Management, Business Intelligence, and Content Management : the IT Practitioner's Guide, *Auerbach Publications*, 155-156.
- KhanR, A., Quadri,S.M. K. (2012) . Business intelligence : an integrated approach, *Business Intelligence Journal*, 5 (1) , 54-70.
- Kimball, R., Reeves, L., Ross, M. and Thornthwaite, W., 1998, The data warehouse lifecycle toolkit: expert methods for designing, developing, and deploying data warehouses,John Wiley &Son Inc,Canada.
- Lawson A. Raef.(2005) , The use of activity based costing in the healthcare industry:1994 vs. 2004, *Research in Healthcare Financial Management*, 10, 77-94.
- Marvin E González, Gioconda Quesada, Rhonda Mack, Ignacio Urrutia(2005) , Building an activity-based costing hospital model using quality function deployment and benchmarking, *Benchmarking*, 12, 310-329.
- Kaplan, R. S., Anderson ,S.R., (2004) . Time-Driven Activity-Based Costing , *Harvard Business Review*,11,1-18.

- Rahm, E., and Hong, H., D. (2000) . Data Cleaning : Problems and Current Approaches, *IEEE Data Engineering Bulletin*, 23 (4) , 1-11.
- Rotch W. (1990) , Activity- Based Costing in Service Industries, *Journal of Cost Management*, 4, 4-14.
- Ton A.M. Spil,Robert A. Stegwee,Christian J.A. Teitink (2002) , *Business Intelligence in Healthcare Organizations*, University of Twente.
- Turney (2006) . Self-Replication and Self-Assembly for Manufacturing. *Artificial Life*, 12, 411-433.
- Turney, B. B. (1996) . *Comments on Activity-Based Costing: The performance breakthrough*, Hillsboro, Oregon, Cost Technology.
- Turney, P. B. B., (1992) . What an Activity-Based Cost Model Look Like?. *Journal of Cost Management*, 6, 54-60.