


東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

高階醫務工程與管理碩士在職專班

碩士論文

The logo of Shanghai University is a circular seal with a scalloped edge. It contains the university's name in Chinese characters '上海大學' at the top, 'SHANGHAI UNIVERSITY' in English around the bottom, and the year '1955' at the very bottom. In the center, there is a stylized emblem featuring three interlocking rings.

應用 TRIZ 改善住院健保申報作業流程-  
以某區域教學醫院為例

研 究 生：黃婉綺

指 導 教 授：謝宛霖博士

中華民國一〇七年六月

**Applying TRIZ Method to Improve Inpatient National  
Health Insurance Declaring Process-  
A Case Study of Regional Reaching Hospital**

By  
Wan-Chi Huang

Advisor : Dr. Wan-Lin Hsieh

A Thesis  
Submitted to Tunghai University  
in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Health Administration

June 2018  
Taichung , Taiwan

東海大學

工業工程與經營資訊學系高階醫務工程與管理碩士在職專班

碩士學位論文口試委員會審定書

本系 黃婉綺 君

所提論文 應用 TRIZ 改善住院健保申報作業流程-以  
某區域教學醫院為例

合於碩士資格水準，業經本委員會評審通過，特此證明。

口試委員：

謝宛霖  
李怡慶  
周金枝

指導教授：

謝宛霖  
黃婉綺

系主任：

中華民國 一〇六年 六月 二十三日

東海大學

工業工程與經營資訊學系高階醫務工程與管理碩士在職專班

碩士學位論文指導教授推薦書

本系 黃婉綺 君

所提論文 應用 TRIZ 改善住院健保申報作業流程-  
以某區域教學醫院為例

係由本人指導撰述，同意提付審查。

此致

工業工程與經營資訊學系

指導教授 謝元壽

日期 107 年 5 月 31 日

# 應用 TRIZ 改善住院健保申報作業流程-以某區域教學醫院為例

學生：黃婉綺

指導教授：謝宛霖 博士

東海大學工業工程與經營資訊學系高階醫務工程與管理碩士在職專班

## 摘 要

有全民健康保險的民眾在出院後，健保申報單位會需要向健保署申請醫療費用。而健保申報作業流程中，會需要該病患住院時的相關資料，因此需要醫院各相關部門的協助。因為申報具有時效性，而健保規範相當繁瑣且時常異動更新，讓人員時常需要加班，而研究個案醫院的健保申報單位更因上述各項之作業管理問題，造成離職率高達 100%。因此，健保申報作業流程的問題改善成為醫院管理上的重要課題。

在問題解決上常會遇到許多衝突，即使是管理問題也不例外，常為了改善 A 問題，而衍生出 B 問題。系統性創新 TRIZ (萃智) 為一有路徑可遵循的問題解決方法，透過問題分析，找出根源問題，再藉由 TRIZ 工具來提供可能之創新方法。本研究透過萃智中之物質場分析，進行健保申報作業流程與管理上之應用探討，經過近一年半的時間，提出各種問題改善方案，並證實這些方案可以有效解決各種問題，經過改善各項問題後，促使健保申報單位原有之 100% 離職率降逐漸降為 0%。

**關鍵詞：**TRIZ、健保申報作業、物質場分析

# **Applying TRIZ Method to Improve Inpatient National Health Insurance Declaring Process- A Case Study of Regional Reaching Hospital**

Student : Wan-Chi Huang

Advisor : Dr. Wan-Lin Hsieh

Master Program for Health Administration  
Department of Industrial Engineering and Enterprise Information  
Tunghai University

## **ABSTRACT**

The patients who have National Health Insurance have medical allowance for their medical treatment, so the health insurance application unit of hospitals need to claim the fee from National Health Insurance Administration. The declaration process needs patients' information during their stay in the hospital, so it needs all relevant departments' assistance. Therefore, employees of the hospitalization health insurance declaring process play the role of the final check. Because the declaration is time-sensitive, and the health insurance standard is rather cumbersome and frequently changes, staff often need to work overtime. Furthermore, the health insurance reporting unit of the case study hospital is due to the above-mentioned declaring management problems, resulting in a turnover rate up to 100%. Therefore, the improvement of the health insurance declaring process has become an important issue in hospital management.

There are often many conflicts encountered in the resolution of problems, and even management problems are no exception. Often, in order to improve A, B arises. Systematic Innovation TRIZ is a path-based solution to problem solving. Through problem analysis, we can identify root causes and then use TRIZ tools to provide possible innovative approaches. This study explored the application process and management of health insurance declaration through the analysis of the substance-field in TRIZ. After nearly one and a half years, it proposed various problems improvement programs and confirmed that these programs can effectively solve various problems and improve. After improving all kinds of problems, the original 100% dropout rate of the health insurance application unit was gradually reduced to 0%.

**Keywords : TRIZ, National Health Insurance Declaring Process, Substance-Field Analysis**

## 誌謝

踏入職場已經很多年，在一場醫院內部舉辦的教育訓練中，興起再進修的念頭，該次的主題為 TRIZ-創新發想，我聽不太懂又覺得好像很有趣，講師在該次教育訓練尾聲時說了一句：歡迎報考東海大學，我聽進去了，並且，將這句話放在心上，而那講師即為我的指導教授-宛霖老師。

進入研究所後，才發現和自己想的不太一樣，要學的東西太多了，再加上離開校園許久，下班後要再趕上課，起初真的是很不能適應。加上就讀初期面臨工作的低潮，業務日漸繁重，加上單位人員的不穩定，離職率居高不下，一直處於帶新人的狀態，解決這個問題當務之急，也興起了以此做為我的研究方向，希望理論能夠結合實務是再好不過的情況了，所以一開始我就清楚自己要做什麼，但行動卻跟不上心裡所想的，也許〔要上班〕是最大的藉口吧！

寫論文的過程中我最大的問題來自於寫作的的能力，宛霖老師說：就當寫故事，但就不知怎麼寫才會能夠讓故事完整，讀了很多文獻但離完全讀通它好像隔了一扇門，感覺好像寫了一段又一段，但是連貫性就是很欠缺，寫到後來真的是信心全無，過程中真的很感謝-宛霖老師的耐心指導。而在一年前我就完成口頭報告，但現在才將論文修改完成，我可能是創記錄的慢動作了吧！口頭報告當天的口試委員-周金枚老師和李怡慶老師提供非常多寶貴的意見，讓我獲益良多，也著實讓我心中產生很大的震撼，自己要改進的地方真的很多，真心感謝二位的指導，讓論文不足之處能夠更加完整。

最後感謝我的母親，在撰寫論文這段時間，自己的情緒有時顯得不是那麼穩定，想要關心又怕我給我壓力，以及曾鼓勵過我的朋友們，還有我最想念已在天上的父親，雖然我沒有做的很好，但我終於完成了，Ya！

黃婉綺 謹誌於

東海大學醫務工程與管理碩士在職專班

2018年6月

# 目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
誌謝.....	III
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 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	3
第二章 文獻探討.....	5
2.1 全民健保制度沿革.....	5
2.2 住院健保申報作業流程.....	6
2.3 影響住院健保申報作業流程之相關因素探討.....	8
2.4 TRIZ 的介紹.....	13
2.5 TRIZ 於管理之應用.....	15
2.6 物質場分析.....	18
第三章 研究方法.....	27
3.1 研究方法.....	27
3.2 研究醫院健保申報流程員工人力概況.....	27
3.3 研究期間.....	29
3.4 問題分析.....	29
3.5 問卷設計.....	29
3.6 問卷發放.....	31
3.7 問卷資料分析.....	32
第四章 分析結果與討論.....	34
4.1 作業人力不足之物質場分析.....	34
4.2 資訊來源蒐集困難與資料完整性不足之物質場分析.....	42
第五章 研究結論與管理政策建議.....	53
5.1 研究結論.....	53
5.2 執行改善方案之成果.....	54
5.3 研究限制.....	55





## 表目錄

表 2.1 醫院四大部門組織成員 .....	10
表 2.2 TRIZ 發展階段 .....	13
表 2.3 TRIZ 主要的發現與發展時程 .....	14
表 2.4 TRIZ 在商業管理之應用 .....	16
表 2.5 質-場線條代表意義 .....	20
表 2.6 五大標準解應用於醫院之範例 .....	23
表 3.1 住院申報員工負責業務 .....	27
表 3.2 住院申報流程效果不彰問題表 .....	29
表 3.3 審查專家基本資料 .....	30
表 3.4 專家意見之問題說明 .....	31
表 3.5 樣本資料彙整表 .....	32
表 3.6 重要程度排序列表 .....	33
表 4.1 作業人力不足使用之標準解 .....	41
表 4.2 主動脈氣球輔助使用照護費支付標準 .....	46
表 4.3 資訊來源蒐集困難與資料完整性不足問題解 .....	52

## 圖目錄

圖 1.1 研究流程圖.....	4
圖 2.1 健保制度沿革.....	6
圖 2.2 住院健保申報作業流程.....	7
圖 2.3 住院醫療費用及平均每件醫療費用.....	8
圖 2.4 住院醫療費用與醫院四大部門關係圖.....	10
圖 2.5 TRIZ 解決問題的模式.....	14
圖 2.6 基本物質-場三角型模型.....	18
圖 2.7 商業物質-場三角型模型.....	19
圖 2.8 改善互動效應不足模型圖.....	21
圖 2.9 減少互動過度模型圖.....	21
圖 2.10 減少互動效果不足模型圖.....	22
圖 2.11 減少互動的負面影響模型圖.....	22
圖 2.12 獲得訊息和檢測變化模型圖.....	23
圖 3.1 甘特圖.....	28
圖 4.1 知識場.....	35
圖 4.2 資訊場.....	36
圖 4.3 知識場.....	37
圖 4.4 時間場.....	38
圖 4.5 情緒場.....	39
圖 4.6 壓力場.....	40
圖 4.7 資訊場.....	41
圖 4.8 資訊場.....	42
圖 4.9 資訊場.....	43
圖 4.10 資訊場.....	44
圖 4.11 資訊場.....	45
圖 4.12 資訊場.....	47
圖 4.13 電子公告畫面.....	47
圖 4.14 電子公告閱覽率.....	48
圖 4.15 資訊場.....	48
圖 4.16 權力場.....	49
圖 4.17 專家場.....	50
圖 4.18 資訊場.....	51

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

我國自 1995 年開辦全民健康保險(National Health Insurance, NHI)，至今已超過二十個年頭，為單一保險人由政府所經營。開辦初期採取論量計酬的方式，後來因為醫療費用持續上漲，而開始導入其他的支付制度。在 2002 年時，開始推動醫院總額，採用預先協商的方式來訂定未來一年內健保醫療費用的支出，以解決資源有限的問題。然而，總額給付方式為固定點值及浮動點值<sup>1</sup>，當各醫療院所之醫療服務量在成長，會使點值下降，讓各醫療院所在經營上備感壓力，並在總額支付制度之後再實施論病例計酬及後續之全民健康保險住院診斷關聯群(Taiwan Diagnosis Related Groups, Tw-DRGs)為包裹式給付之制度，但保險對象之醫療費用會受疾病複雜度及不確定性、是否有併發症、同時存在多項慢性疾病、使用高價藥品及特殊材料等諸多因素所影響導致醫療服務提供者，無法確保該次的醫療費用在給付範圍內，因此對醫療院所造成很大的衝擊。

醫院之健保醫療費用主要來源為保險對象至門診就醫和住院診治，先提供醫療服務，最後由各醫院之健保申報單位向衛生福利部全民健康保險署(簡稱：健保署)提出當月醫療費用申請，健保署審查後核付醫療費用給醫療院所。以住院為例：從保險對象住院到出院，過程需要醫院各部門的協助，各司其職完成其業務，而健保申報流程的員工就扮演最後把關的角色，即時找出異常的原因。此外，並配合全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準的異動，即時更新院內相關資訊，讓所執行的醫療行為都能得到完整的給付。然而，當健保署在推行新的支付制度時，醫院的健保申報單位需要擔任醫院與健保署之間的溝通橋樑，如資訊系統因時間因素準備不及或健保署於申報作業規則新增填報健保醫令處置的執行起迄時間，尋求相關從業人員提供資料受阻，因該規則與臨床實際作業脫節而無法協調時，適時將在實務面上執行的問題，回饋給健保署。

健保申報作業的過程，需要醫院各個單位如行政、醫療、醫事、護理等部門共同配合完成，各部門人員的溝通能力與專業能力對於申報作業的

---

<sup>1</sup>浮動點值每點支付金額=預算/總點數。

完整相對重要，陳香蓉(2000)指出影響醫院健保申報收入為醫院運作品質及效率的關鍵成功因素是醫院行政及支援後勤的專業人員的品質。面臨健保署之支付制度之異動，健保作業流程員工需具備與核心工作相符的能力，並且能夠即時將訊息傳遞給相關部門，瞭解彼此的想法共同擬定可行對策，最後由資訊系統的輔助在期限內完成申報。

目前，健保署規定各醫療院所需於每月 20 號前提出費用申報。而各醫院為提升其營運效能，通常會盡早進行申報程序。本研究之個案醫院健保費用申報日期自 2015 年 1 月起，由每月 6 號提前 1 天至每月 5 號執行。然而，當該月 5 號落在週六時，為了達申報部門目標，還是需要照常申報，使得申報人員常需加班以如期申報。繁重的工作負擔，使得申報人員陸續離職，其離職率高達 100%。透過離職訪談發現，前三大離職原因分為加班、工作壓力大、電腦使用時間過長。在一個組織中，管理者期待能以最小的成本(包含金錢、人力等)達到最大利益，而其中即充滿許多矛盾。系統性創新方法中的萃智(Theory of Inventive Problem Solving，簡稱：TRIZ)源自於工程領域，常被用於解決工程問題中的矛盾現象。近年來，有些 TRIZ 領域的學者針對管理或作業流程問題進行探討，開發應用於管理或作業流程領域之 TRIZ 工具。Domb (2009)在創新研討會中，Madhusudan 學者提到當經濟衰退時，受到有限資源的影響，會促使人們勇於挑戰創新。而在個案醫院離職率高達 100%的狀況下，但無法注入更多人力資源的情況下，本研究藉由系統性創新工具 TRIZ，分析上述所提及之各項住院健保申報作業流程，找到其核心問題，提出問題解決的方法，期望能在有限的資源下，達到醫院的目標績效。

## 1.2 研究目的

本研究透過 TRIZ 工具對住院健保申報作業流程進行分析，發展出較佳的解決方法，來改善目前個案醫院作業流程所面臨之問題。期望能夠提升工作效率，降低住院健保申報作業流程員工離職率。因此，本研究目的條列分別如下：

- 1、探討目前個案醫院住院健保申報作業流程之核心問題。
- 2、運用 TRIZ 工具中的物質場分析於個案醫院，進行住院健保申報作業流程的改善。

### 3、建構作業管理問題之 TRIZ 創新改善模型。

## 1.3 研究流程

### 1.3.1 研究流程說明

本研究的研究流程分為研究問題、研究目的、文獻探討、研究方法、問題分析與解決、分析結果與討論及最後提出結論與建議，研究說明如下：

#### (1)、研究問題

簡述目前健保制度之概況及健保申報作業流程，針對目前個案醫院所面臨的現況，進行相關資料之蒐集，以期能改善住院健保申報作業流程所遭遇之問題。

#### (2)、研究目的

根據研究背景與動機，建立研究目的。

#### (3)、文獻探討

在文獻探討的部分，分別針對以下議題進行探討，包含：健保制度之發展、住院健保申報作業流程、影響住院健保申報作業流程的問題現況、TRIZ 的介紹、TRIZ 於管理之應用、物質場分析等。

#### (4)、研究方法

本章節先介紹個案醫院健保申報員工人力之概況，並且依文獻探討之整理找出影響住院健保申報作業流程的問題現況去分析，透過個案醫院員工之離職訪談了解原因，了解目前影響申報流程效率不彰的因素。並且發展出適合本研究之問卷，邀請醫院三大層級專家對於問卷給予指正後，進行問卷發放並進行資料之分析。

#### (5)、問題分析與解決

依據問卷結果進行排序後針對前兩大問題：作業人力不足及資料來源蒐集困難與資料完整性不足，利用 TRIZ 之物質場分析解決問題並進行改善。

#### (6)、分析結果與討論

利用 TRIZ 之物質場分析找出解決方案，依分析結果去討論是否已解決相關問題。

### (7)、結論與建議

對於研究結果做出總結，針對個案醫院提出管理上之建議與未來研究方向。

### 1.3.2 研究流程圖

本研究的研究流程圖如圖 1.1 所示：

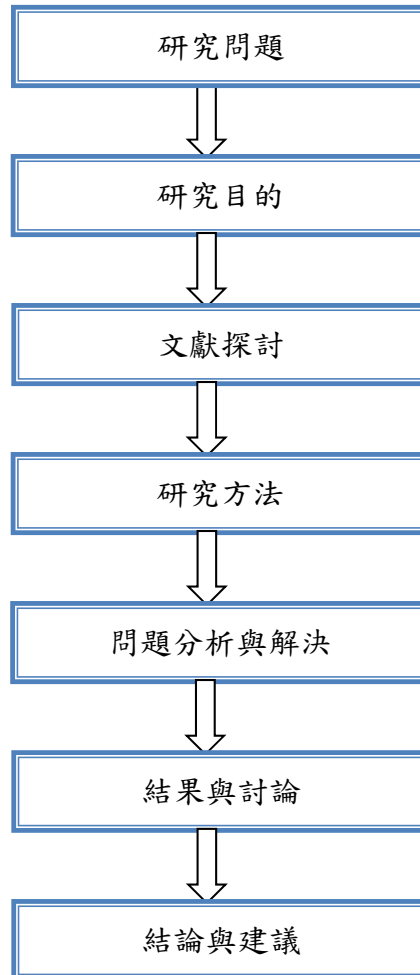


圖 1.1 研究流程圖(資料來源：本研究整理)

## 第二章 文獻探討

### 2.1 全民健保制度沿革

全民健保支付制度開辦初期沿用勞保時期之論量計酬，健保署依醫療院所實際提供之治療項目給付醫療費用。然而，其缺點為醫療院所可能提供過多之服務，造成醫療資源的浪費。因此，陸續引進其他支付制度，目的為了抑制醫療費用的上漲及提升醫療品質。

於 1997 年實施論日計酬從精神科慢性住院開始，以保險對象的住院天數為收費標準，每日支付固定費用給醫療院所，有可能延長不必要之住院。後續以論病例計酬方案再導入 22 項，依病例組合分類，而非以提供醫療項目之多寡制定付費標準。又以疾病管理的方式推行論質計酬方案，包含了糖尿病、乳癌、氣喘、高血壓、B、C 肝炎帶原者、精神分裂症、初期慢性腎臟病、安寧共同照護計畫及急診品質提升計畫等。

再於 2002 年進入醫院總額支付制度，Hurley & Card (1996)以公有財產資源來分析該制度，預算就是資源，而醫師就是使用者，明白的定義資源的範圍和誰可以使用，若未能合作而競相濫用，將導致共用資源的悲劇。因此，該制度是為了解決資源有限的問題，故目前健保署運作的方式採支出上限制，固定預算而不固定每點支付金額，才能讓醫療費用有效控制。

並於 2010 年 1 月實施 TW-DRGs 第一階段 155 項，於隔年再增列 9 項，共導入 164 項，採取定額給付方式，醫療院所需共同承擔財務風險。又於 2014 年導入第二階段共 237 項，健保署以 2012 年申報資料進行統計，目前已實施兩階段佔住院醫療費用 23%，若全面導入該支付制度將達 62%(龐一鳴，2015)。

而在 2012 年 7 月 1 日起申報格式 TXT 檔案格式改為(Extensible Markup Language, XML)格式，異動層面相當廣及增加許多欄位要填報，需要醫院相關部門協助提供臨床資料。同年實施保險對象使用自費特殊材料必須申報，各家醫院針對所有院內自費特殊材料進行盤點，進行分類作業，對外由進貨廠商協助提供產品完整資訊，完成新版自費同意書格式符合健保署規定。

更於 2016 年全面 ICD-9-CM (International Classification of Disease，



Ninth Revision, Clinic Modification) 轉換 ICD-10-CM(International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems, Tenth Revision, Clinical Modification)對申報單位造成相當大的衝擊，需重新建置符合編碼規範之資訊程式，系統設計過程中透過與資訊人員雙向溝通，才能符合業務需求，在溝通過程中對於制度愈了解，將使得導入過程完整，上述健保制度沿革如下圖 2.1 所示：

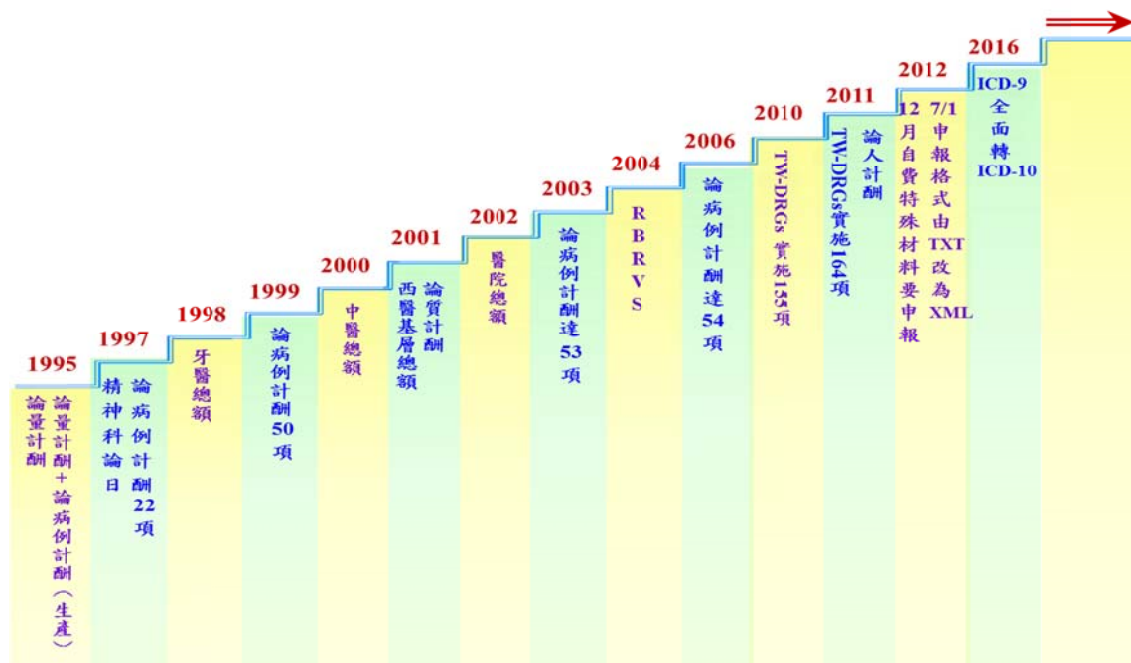


圖 2.1 健保制度沿革(來源：整理自健保署資料)

## 2.2 住院健保申報作業流程

保險對象因疾病就醫，經醫師診治後需辦理住院，將會開立與疾病相關之醫囑，並由相關醫療作業人員開始執行。透過批價人員進行計價作業，因此，開始產生住院醫療費用。經由醫護人員照護下，主治醫師視保險對象之病況或病患要求，同意辦理出院或轉院許可，保險對象繳費後即可離院，完成此次的住院治療。透過醫院資訊系統執行日結作業，隔天該筆健保給付之醫療費用自動轉入申報作業系統，將由申報作業流程員工確認資料正確性，應符合全民健康保險相關規定。並且，依據全民健康保險醫療費用申報與核付及醫療服務審查辦法第二章第 4 條：於次月二十日前申報當月醫療費用(健保署，2014)。

健保署於每一季會依據醫療院所申報點數成長比率及不定期依特定條

件，進行抽樣審查作業。依據全民健康保險醫療費用申報與核付及醫療服務審查辦法第二章第 11 條：通知保險醫事服務機構檢送病歷或診療證明文件等資料，醫療院所應於接獲通知日起 7 日內（不含例假日）完成(健保署，2014)。此外，健保署應在醫療院所文件送達後 60 日內，聘請醫藥專家確認病歷資料之醫療品質及健保資源使用合理性，最後辦理核付。

醫療院所傳送健保署審查之病歷資料，經由醫藥專家查後被認定不符健保規範，因此被核減醫療費用。然而，保險醫事服務機構對於醫療服務案件審查有異議時，保險人通知到達日起 60 日內，列舉理由或備齊相關文件向保險人申復(健保署，2014)。此時，申報流程作業員工將會傳遞核減資料給主治醫師，請主治醫師針對於該核減項目進行說明，並且檢附執行該項檢查或使用該藥品及材料必要性佐證資料，以期取得完整補付費用為目的。

醫療院所經過申復作業後，未能獲得給付，應於保險人核定通知文件達到之次日起 60 日內，向全民健康保險爭議審議會申請審議(健保署，2014a)。若在進行爭議審議作業後，仍然未能獲得給付，最後將走向行政訴訟程序。因此，完整的健保申報作業流程強調時效性、合理性及正確性。目前個案醫院健保申報作業流程如圖 2.2：

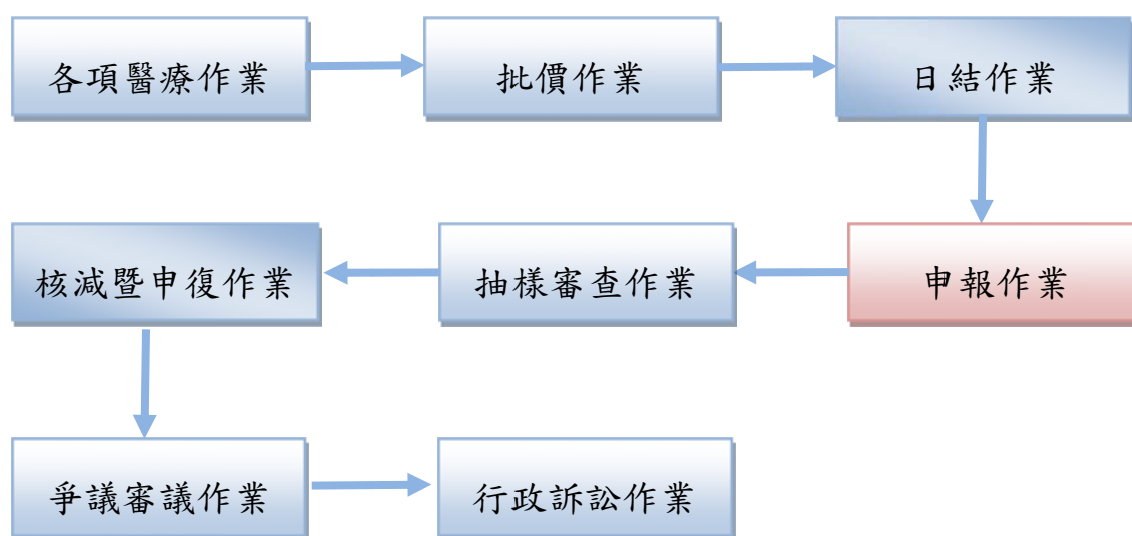


圖 2.2 住院健保申報作業流程

資料來源：本研究整理

## 2.3 影響住院健保申報作業流程之相關因素探討

現階段影響住院健保申報作業流程之因素如下：住院醫療費用、資訊系統輔助、牽涉醫院四大部門、自費特殊材料必須申報、行政人員困境等相關因素。

### 2.3.1 住院醫療費用

江東亮(2002)：醫療保健支出上漲與人口老化、經濟發展、健康保險擴張、醫療資源成長，及醫療科技創新等因素習習相關。另外，Newhouse (1992)認為醫療支出的成長除了人口老化、醫師提供服務增加與醫療服務價格提升外，還有醫療科技進步所導致。並以目前健保署給付之高科技檢查正子造影為例：於 2005 年開始，保險對象因疾病符合適應症可申報 36500 元。

依據健保署全民健康保險統計動向：觀察住院醫療利用情形，健保住院申報件數於 2005 年及 2006 年為負成長，在 2007 年至 2011 年期間則呈現增加趨勢，2012 年因排除代辦案件，導致申報件數較上年減少。根據資料顯示：2005 年起申報件數 298 萬件，但是在 2015 年高達 328 萬件，醫療費用亦從 2005 年 1530 億，在 2015 年成長至 1,935 億點，如圖 2.3 所示：

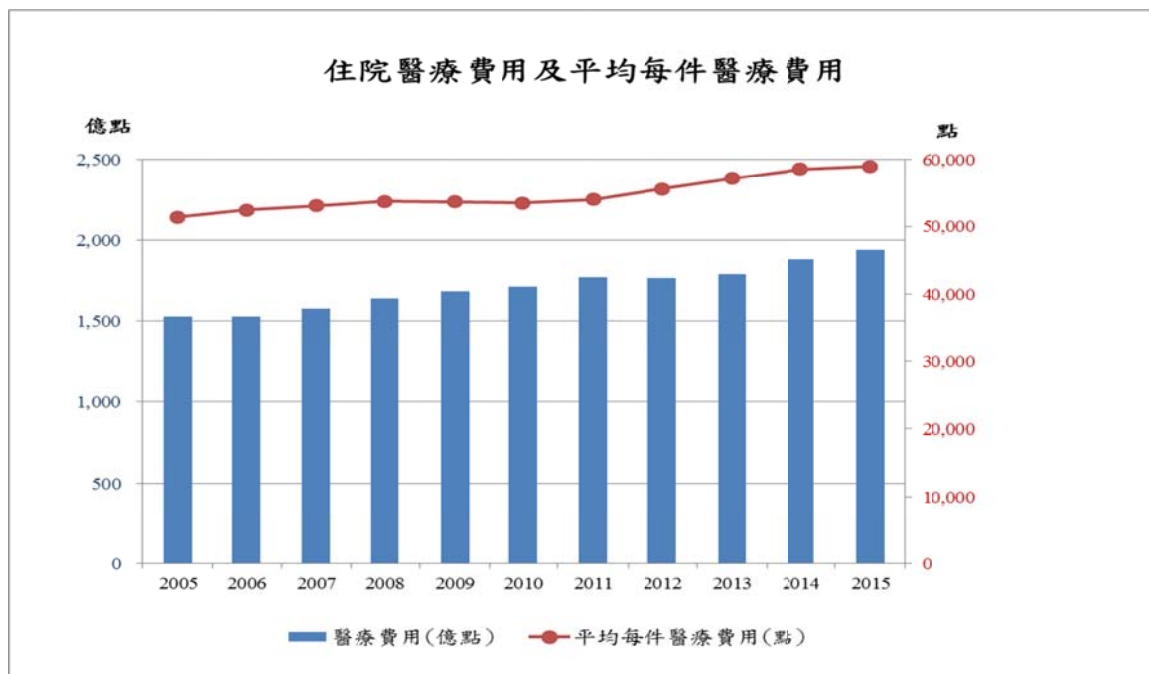


圖 2.3 住院醫療費用及平均每件醫療費用

資料來源:健保署(2017)

### 2.3.2 資訊系統輔助

全民健康保險制度實施後，醫療院所需透過資訊系統輔助才能完成醫療費用申報。因此，當健保申報規範異動時，資訊部門需即時性配合修正院所之作業程式。並且，需在健保署規定期限內完成作業，避免影響醫療費用之申請，造成醫院損失。然而，有時因公部門公佈命令過於緩慢，甚至，往前追溯即將要申報之資料，導致資訊系統無法即時完成。此時，申報同仁需要以人工作業完成資料確認，造成工時增加。

因此，為了符合健保申報規範並且正確申報，必需仰賴資訊系統之勘誤作業，不管人工作業再怎麼仔細，仍有疏漏之處。故應透過程式的應用，維持申報作業品質。黃振權(2011)認為提高資料的正確性與稽核品質，建置自動化乃至於智慧型的醫療費用申報審查機制實有其必要性。然而，各項健保規範資訊系統之建置，需經由健保申報作業員工解讀健保署修訂之規範後，並且與資訊人員進行溝通，完成各項給付條件之確認後，始能符合業務需求。

於 101 年 XML 申報格式實施後，因填報欄位可無限延伸，故健保署陸續增加申報項目。陳淑貞(2013)提及健保 XML 申報格式異動層面廣，並且申報欄位填報規則與臨床脫節。以異動層面的部分舉例：保險對象需填報轉入及轉出院所之醫事機構代號，在個案醫院轉入院所資料在轉診系統，轉出院所資料在出院作業系統，需由資訊部門系統進行整合，將相關資料轉入申報作業系統，已非人工作業能一筆一筆核對並填報。

### 2.3.3 牽涉醫院四大部門

住院申報案件包含診療費、病房費、管灌膳食費、檢查費、放射診療費、治療處置費、手術費、復健治療費、血液血漿費、血液透析費、麻醉費、特殊材料費、藥費、藥事服務費、精神科治療費、注射技術費、嬰兒費等十七項的醫療費用(健保署，2017b)。然而，健保申報單位要跟健保署申請完整的醫療費用，需要醫院四大部門的協助。從保險對象入院治療，經由醫師診治後開立醫囑(診療費)，並由護理人員執行處置(護理費)，以及包含檢驗師、藥師、營養師、放射師、復健師等相關醫事人員提供服務。最後，行政人員對於處置及耗材進行計價作業，如圖 2.4 所示。

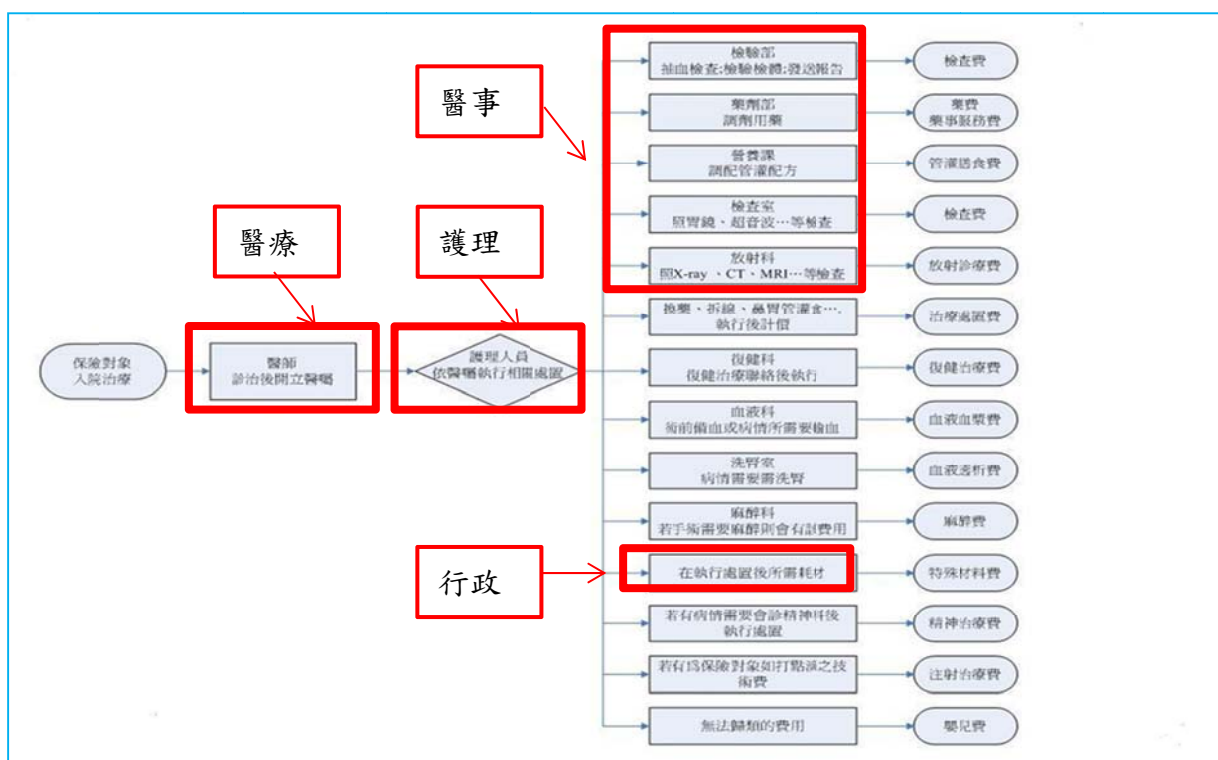


圖 2.4 住院醫療費用與醫院四大部門關係圖(來源：本研究整理)

因此，醫療過程需要團隊共同完成，不僅是專業人員投入，並且，需要行政作業參與。此時，部門與部門之間的溝通與合作相對重要。其中，當這十七項醫療費用，健保署新增或修改給付規範時，健保申報單位應將訊息即時傳遞相關部門，部門間一起研擬因應策略，以期順利取得醫療費用給付。目前醫院中之四大部門組織內成員如表 2.1，各醫院依其層級可能有部分差異。

表 2.1 醫院四大部門組織成員

部門	成員
醫療部門	主治醫師、住院醫師、實習醫師。
醫事部門	涵蓋以下職類的專業人員：藥師、呼吸治療師、醫事放射師（士）、醫事檢驗師（生）、職能治療師（生）、物理治療師（生）、臨床心理師、諮商心理師、呼吸治療師、及營養師等。
護理部門	主任、督導、護理長、護理師(士)、專科護理師、個案管理師、照顧服務員。
行政部門	總務室、人力資源室、資訊室、保險病歷室、社會服務課、管理中心、採購部門、會計部門、出納部門、批價收費部門、工務部門、補給部門、醫療品質部、醫教部..依各醫院不等，各部門內再編制主任、課長、組長、事務員不等。

資料來源：本研究整理

住院健保申報作業流程為何與醫院四大部門相關，續以健保署對於醫療院所進行申報費用審查說明：健保署對於醫療院所已申報的案件，會進行抽樣審查。此時，健保申報單位作業員工需檢附保險對象與病歷正本相符的複製本送審。病歷的內容來自於醫師(醫療部門)的診療記錄、檢驗檢查報告(醫事部門)、護理記錄(護理部門)、病歷的保存與管理(行政部門)等。病歷記載若不完整時，存在醫療費用核刪之風險，如何避免被核減是各家醫院亟欲尋求突破的目標(佘炎輝，2004)。鄭金英(2004)亦提及若某項治療處置雖有給予，但病歷未記載，當給付費用受質疑時，即先行核刪。因此，病歷內容完整性非常重要，不僅與健保給付習習相關。並且，將成為醫院爭取合理醫療給付之依據。

### 2.3.4 自費特殊材料必須申報

2012年10月8日衛生福利部健康保險署訂定「全民健康保險醫事服務機構收取自費特材規範」，並且於2012年12月1日生效。起源於各TW-DRG之給付已包含相關費用，除了符合保險對象使用該規範之特殊材料外，違反本項規定者，整筆醫療費用不予給付(健保署，2013)。該政策不僅強調資訊公開、事前告知、簽立同意書、製發收據等為醫療前端作業，尚有健保申報、採購、資訊、管理單位等為行政後端作業，提升了醫療院所進行整合困難度。

保險對象因病情需要使用自費特殊材料，必須需填寫自費同意書，醫療院所之自費同意書格式需符合健保署所公告之規範，並於處置前2日簽立(健保署，2013)。當健保署對於醫療院所申報案件欲進行審查時，若保險對象有使用自費特殊材料時，健保申報流程員工必須檢附自費同意書。負責審查之醫藥專家會針對該次醫療過程是否有使用自費特材，卻未進行申報進行稽查，若未符合會核刪整筆醫療費用。因此，在每月醫療費用申報前，保險對象若有使用自費特殊材料，健保申報流程員工應完成確認，並且，自費同意書內容確實符合收取自費特材作業規範，增加申報作業工時。

TW-DRGs案件申報時自費特殊材料均列報，並扣除原健保給付品項點數，替代之特材由醫療院所併同醫療費用申報(健保署，2018)。因此，醫療院所需盤點所進用自費特殊材料比對何項健保給付之品項，並且，資訊系統需進行修正將原自費品項可寫入健保申報作業系統，以及能夠重新計算

給付金額。在程式修正過程中，該給付規範再次異動，住院健保申報作業員工需與資訊人員不斷溝通，始能正確申報。

### 2.3.5 行政人員困境

健保申報是具有時效性的一項作業，一旦申報時效超過，院方可能就無法申報，必定會造成院方相當的損失(吳致元，2004)。因此，健保申報作業員工必須長時間面對時間的壓力，必須在期限內完成。其次，目前健保規範異動頻繁如何快速解讀，並且能夠即時因應，需透過持續教育訓練。然而，醫療院所之院內教育訓練主題多著重在醫護人員專業知能上的課程，而行政人員及其他非專業性課程則常被忽略(陳秀敏，2006)。

張偉洲、黃建民、何佩珊、謝雅惠與謝聖哲(2015)指出行政人員對於「醫院訂有公平的薪給和升遷制度」的感受明顯較醫護人員為差，應係專業性不及醫、護及醫事人員，因此留住人才著實不容易。而且，醫療機構設置標準訂有各類醫事人員人數任用標準，但就行政人員部份無明確規範。因此，在成本考量下醫療機構對於行政人員之人力配置就顯得極為精簡，無形中也增加了行政人員的工作量及壓力(吳振豪，2012)。呂娜與陳剛(2012)當醫院的行政管理人員長時間得不到價格的補償，將會大大降低行政管理人員工作的積極性及主動性，造成醫院的發展和創新停滯。

Schaufeli & Bakker (2004)提供許多資源的工作環境願意將自己的努力和能力投入到工作任務中。因此，工作壓力不僅來自於個人能力，與可利用資源亦有相關性。完整的健保申報作業流程需要醫療院所各部門協力完成，但不同部門對於目標達成，常有不同見解，如何能夠取得共識，需有良好的組織溝通，才能順利完成運作。得到愈豐富的資源，健保申報作業員工執行作業時的壓力相對減輕，反之，則容易陷入困境。

綜合以上，住院醫療利用情形持續上漲，導致健保申報作業員工業務量增加。加上健保規範異動頻繁，資訊系統未能即時輔助，最後，以加班的方式完成申報作業。並且，與跨部門的聯繫增加，若溝通過程受阻，作業時間可能因此延宕。包含自費特殊材料要申報，已改變原有健保作業模式。然而，醫院對於行政人員的重視度不及醫護人員，但付出的心力是相同的，除了長期面對工作壓力，並且，承受較多的不安全感，要留住人才相對困難。

## 2.4 TRIZ 的介紹

TRIZ 是俄文的縮寫，其意義為「系統性創意問題解決理論」(Theory of Inventive Problem Solving)，它是由 Genrich Altshuller 所提出。他是前蘇聯的海軍專利審查員，並且，於 1946 年至 1948 期間研究了 20 萬個專利分析並歸類，從中選了 4 萬個代表性的解決方案，證實了大多數的創新與專利是有脈絡可循的。因此，工程系統的演變並非是隨機的，而是受某些模式所支配，整個過程是一個系統性的步驟，說明發明性與創造性是可被教導的(Terninko,Zusman, & Zoltin, 1998)。

TRIZ 自從 1946 年開始創立以來，主要經歷了幾個階段：從一開始創立時已發展出許多 TRIZ 使用工具。因為蘇聯解體的關係，使得許多 TRIZ 專家移民西方工業國家，因此，TRIZ 理論開始被進入傳播期。並於 2005 年現進入應用階段，三星公司於 1988 年引進後，廣泛使用在產品研發上。如表 2.2 所示：

表 2.2 TRIZ 發展階段

發展史	說明
第一階段創立期	形成 40 發明原則、發現問題解決算法(ARIZ)、最終理想解、科學效應、物質場模型、標準解、進化法則等。
第二階段傳播期	因為蘇聯解體，故大量的 TRIZ 科學家移民到美國、歐洲、亞洲，創立了一系列的公司，如 1995 年(P&G)和 1998 年開始的三星公司。
第三階段應用期	2005 年開始，更多企業開始使用，如西門子公司、飛利浦公司...等，開始積極行動，利用 TRIZ 來培訓自己的員工解決難題。

資料來源：整理自(孫永偉、謝爾蓋.伊克萬科，2015)

TRIZ 主要的發現和發展：從 1956 年始於理想性原理：對一個系統的好壞提供一個量測的基準。而於 1956 年至 1971 年期間，Altshuller 根據過去專利的研究，發現創新解決問題可以歸納成 40 發明原則。並且，可以解決 39 個參數之間的工程衝突，當一個參數被改善，另一個參數卻惡化，但是，最後還是能夠解決問題。再於 1977 年發展出物質場分析：兩個物質之間的關聯互動，並且，有一個場在其間作用，建立物質場模型之後，分析並切入產生問題的原因，針對問題找出解決的方法。而在物質場分析之後，提出 76 標準解，若一個系統有缺乏、或有害、或過多及不足的情形時，可以使用該 TRIZ 工具進行處理。亦發現了演進的模式這套工具：技術進化的



過程有一定的規則與模式，可以分析未來的發展方向。更有發明性問題解決方法：用以解決較複雜的問題，演算過程依其每步驟順序進行，一開始能將問題描述愈清楚，愈能夠獲得解決。而在 1979 年時，物理矛盾使用了空間、時間、依條件狀況、及轉換到其他系統之四種分離原則。以上所述之 TRIZ 主要發現與發展時程，如表 2.3 所示：

表 2.3 TRIZ 主要的發現與發展時程

發展期間	工具
1956 年	理想性原理
1956 年-1971 年	技術矛盾中的 40 發明原則及 39 項工程參數
1959 年-1985 年	ARIZ(發明性問題解決方法)
1969 年-1979 年	演進的模式
1974 年-1985 年	76 標準解
1977 年	物質場分析
1979 年	物理矛盾中的四種分離原則

資料來源：整理自(Terninko et al.,1998)

關於 TRIZ 運作方式，以 TRIZ 解決問題的模式說明：將面臨的各種不同領域的特定問題進行分析，亦可使用在跨領域，歸納成問題模型之後，透過 TRIZ 指引工具對應其解答模型，綜合實際專業知識找到特定的解答，避免沒有效率解決問題，並且，能夠克服心裡之慣性。如圖 2.5 所示：

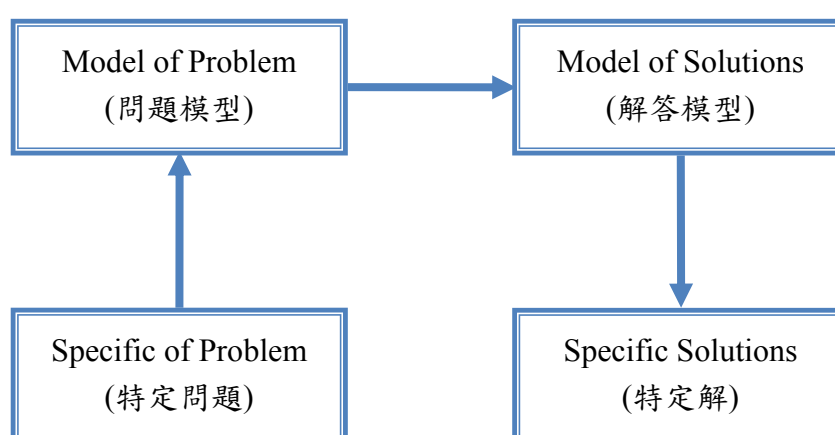


圖 2.5 TRIZ 解決問題的模式

資料來源：許棟樑(譯)Darrell Mann(2007)“Hands-on Systematic Innovation”

## 2.5 TRIZ 於管理之應用

TRIZ 是由工程所衍生出來的工具，因此，TRIZ 之應用多與工程技術有關。劉明盛、洪三讚、林綉敏(2008)將矛盾矩陣的概念應用到藥膳壺，改良成跟電熱水瓶一樣一按就能自動給藥水，並自動過濾藥渣，讓使用者更方便使用。或是，應用於衣架改良，先進行專利檢索，再利用矛盾矩陣，設計出折疊伸縮衣架，可以依衣服的大小做調節(鄧志堅、黃裕峰，2011)。亦是，使用物質場分析和資源分析，於人類與蚊子之間去探討如何誘引更多蚊子的能力，進而發展出新的補蚊器(Lee, 2005)。

最初應用於解決技術問題的 TRIZ 工具，大部分的方法和策略，在非技術背景下具有直接或類似的應用(Domb, 2000)。因此，TRIZ 這套工具逐漸被擴大使用在非技術領域。因此，Mann and Domb (1999)提出 40 發明原則於商業上，持續流程改善為動態性原則之應用。Mann (2002)根據 TRIZ 理論：從競爭市場中企業成功的案例，找出 31 項屬性作為商業環境管理的參數。亦是透過 76 標準解的使用，對於需要解決的問題進行預測，進而改善世界糧食供應的方式，能夠解決饑荒帶來的危害(Domb, Terninko, Miller, & MacGran, 2001)。

至於，TRIZ 工具如何應用於醫療照護產業中，在新加坡於嚴重急性呼吸道症候群期間採取的行動去分析使用 TRIZ 四十發明原則第 21 項去解決非技術矛盾，如使用分離原則：將疑似患有 SARS 的個案進行隔離作業(Belski, Kaplan, Shapiro, Vaner, & Wai, 2003)。黃永東(2007)將 TRIZ 應用在病患安全：醫療錯誤會導致病患不安全，亦即系統引起有害的作用，但若要減少醫療錯誤要提撥費用，亦即支持成本增加，最後結果以辦理研討會的方式，增進員工安全流程的執行能力。以及被應用於醫療服務品質：先分類民眾抱怨問題，再使用 TRIZ 發明原則進行改善方案，最終讓服務效能提昇(陳正雄、陳佳佩，2011)。

然而，TRIZ 不僅可應用於醫療照護產業，TRIZ 亦被應用於各種產業：保險業、百貨業、觀光業、製造業、銀行業、學校等，以及使用於商業流程與作業管理：人力資源管理、職業安全衛生管理、產品研發流程、公司內部稽核、服務品質等如表 2.4 所示，可見其應用的多元性。因此，TRIZ 已被證實不只可應用於工程問題上，亦被應用於商業管理及作業流程上。

表 2.4 TRIZ 在商業管理之應用

研究者	年份	主題	內容
喻振邦	2007	TRIZ 40 發明原則在公司治理與內部稽核之應用	以 TRIZ 發明原則解決了關係人交易兩個問題點與四項內部稽核實務較易發生的問題。
葉繼豪	2007	從忽略衝突成本的管理者，末路已近！談起以創新構思問題解決法(TRIZ)強化企業衝突管理之品質	以大型製造業品質異常出貨問題與小型企業資金管理問題說明如何應用 TRIZ 獲得解決。
楊英明	2007	應用 TRIZ 理論於 IT 服務之研究	透過資訊科技服務所產生的維度，對照 TRIZ 矛盾矩陣所供的方法來解決問題，並建構可以快速查詢的 Web 介面系統，幫助 IT 部門的資訊人員，跳脫 IT 的思維，除了找到問題解決的方法，並進一步能提供創新服務。
張旭華 呂鑽洵	2009	運用 TRIZ-based 方法於創新服務品質之設計：以保險業為例	以原始 TRIZ 為基礎轉換並建立一個保險業服務的 TRIZ 初始雛型，做為業者進行服務創新以及服務品質的提升的參考架構。
陳淮錕	2009	整合 TRIZ 於產品研發流程之研究	透過實際案例的探討，並結合 TRIZ 各方法工具於包裝製造業之產品研發流程，使得原始研發流程在遇到問題時能快速獲得解決，縮短研發時程。
蘇鈺閔	2009	應用 TRIZ 理論建構企業經營管理之矛盾矩陣與策略創新法則	建立了一個適用於各企業經營管理領域應用的矛盾矩陣以及策略創新法則，並且提出許多產業實務例來強化說明及其應用。
林明德	2010	可拓理論與 TRIZ 運用於銀行業服務創新研究	使用 TRIZ 的矛盾矩陣及發明原則解決銀行業四個個案之服務流程。
魏玉美	2010	TRIZ 在服務業行銷之運用-以某百貨公司為例	一家小型百貨公司的服務行銷問題改善為例，利用萃思(TRIZ)理論中的四十項發明原則及矛盾參數的概念建立矩陣，將服務業行銷的矛盾矩陣轉換為 21 項新參數，建立一個服務業行銷的矛盾矩陣，能找到一套有系統的流程供企業做為參考並解決問題。

研究者	年份	主題	內容
曾宇群	2011	應用 TRIZ 方法協助推動台灣職業安全衛生管理之研究	將原始 TRIZ 工程參數，類比為管理類語詞，冀能對於事業單位，遇到推動職業安全衛生管理系統無法以直覺想法解決之問題時，能予以作為克服障礙的參考模式，降低職災發生率。
翁國星	2012	應用萃智(TRIZ)於企業營運策略之評估研究	提供 TRIZ 於企業營運策略評估之技法與實例，及解決管理衝突矛盾與取捨問題之思考邏輯與架構，同時建置理想性最終結果內涵之定性與定量，使其結果得以讓企業於相關管理策略評斷之用。
蔡百祥	2012	應用創新問題解決模式(TRIZ)探討企業創新管理-以某公司差勤系統為例	該公司面臨市場佔有率及技術成長的瓶頸，使用 TRIZ 40 發明原則所提供的解決方向引導企業尋找解決問題的模式。
范振德 陳麗萍 黃有傑	2013	以萃智法建構溫泉風景區之觀光規劃—揭開廬山真面目	使用 TRIZ 之最理想解 (Ideality final result, IFR)，探詢因應解決之道，進行妥適之觀光管理規劃與相關配套計畫。
焦尉書	2013	運用 TRIZ 方法發展生態租賃形式的產品服務系創新設計方法	產品特性對應 TRIZ 創新法則透過將產品特性因子結合對照 TRIZ 的工程參數，代入矛盾矩陣中找出對應於產品服務系統領域之創新法則的案例特色，用以改善生態租賃的創新設計概念。
許軒慈	2013	應用創新問題解決模式(TRIZ)之矛盾矩陣解決管理問題-以某公司為例	某公司之三大部門先提出管理問題，找出矛盾矩陣之橫軸與縱軸後，對應 40 創新管理法則找出問題解決之方向，部門主管再依據方向思考實際解決之方案。
李美珠	2014	應用 TRIZ 創新方法於客家文化園區服務品質改善	建構適用於文化園區的矛盾矩陣，並以個案研究方式進行矛盾矩陣之案例運用，最後運用創新原則改善文化園區服務品質。
王靜怡	2014	從整合 8D 與 TRIZ 探討系統化品質改善流程-以硬碟製造為例	以 8D 的流程為主架構，加入 TRIZ 的衝突矩陣和 40 發明創新解；將二者整合，建構一新的流程。
崔廣宇 林延益	2015	利用發明性問題解決理論 (TRIZ)提升設計開發流程效率之個案探討-以眾用車材製造股份有限公司為例	按照 TRIZ 整理專利所找出的創新發明邏輯，有效改善中小企業設計開發效能與產品良率，以降低成本，提升企業競爭力。

研究者	年份	主題	內容
林美惠 莊財福	2015	運用 TRIZ 創新原理與流程解決織襪觀光工廠服務品質問題	將原始 TRIZ 工程參數轉換為觀光工廠服務參數，建立「TRIZ 服務品質參數」，繼而發展其矛盾矩陣，並以 TRIZ-based 的 40 項服務創新原則，設計並提出一診斷與解決企業服務品質問題的創新服務途徑。
陳偉星	2015	TRIZ 原理在人力資源管理的運用	對於人力資源管理個案進行分析，透過情境事件分析化解的衝突參數和所運用的創新原理。
黃勇富 鍾任傑 林永盛 林藤洋	2016	結合 TRIZ 及 Kano 二維模式探討服務品質之改善策略-以台中地區餐飲業為例	將原始 TRIZ 工程參數轉換為餐飲服務參數，運用 TRIZ 理論來協助餐飲業者思索餐飲服務之改善策略，讓餐飲業者能夠進行更深入的改善方案，以提升品質。

資料來源：本研究整理

## 2.6 物質場分析

物質場 (Su-field) 分析是一種 TRIZ 分析工具，主要是建立問題和存在技術上系統的關係，而每一個系統都是為了完成某些功能而被創造的。質一場的模型是將一個系統分成兩個物質(substance)與一個作用場(field)。以三角模型來表達出各種設計的關係，即是物質 S1 通過能量 F 作用於物質 S2，產生的輸出(功能)，如圖 2-6 所示。一般而言物質包括了 5 大類，分別為人、工具、材料、零件與環境(宋明弘，2016)；常見的場域包括了機械場、熱力場、化學場、電子場、磁場、重力場等(Terninko et al., 1998)。

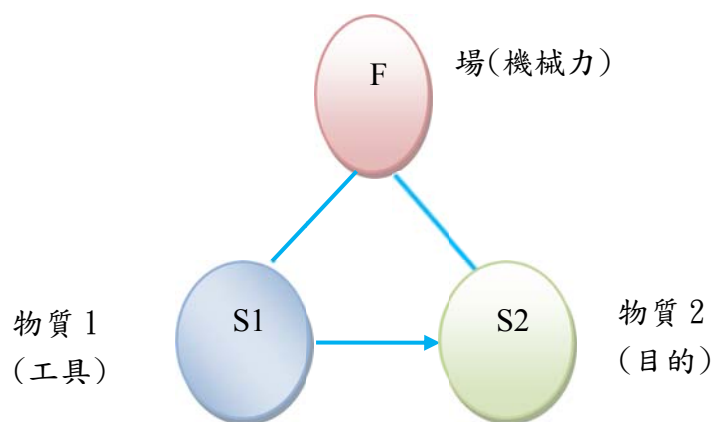


圖 2.6 基本物質-場三角型模型(宋明弘，2016)

物質場應用於商業時，可將物質改為顧客與供應商，而將作用場改成

兩者之間的溝通，溝通則是指兩種物質間任何型式的相互作用(Mann, 2000)，如圖 2-7 所示。並且，Kappoth (2008)亦提出物質場可使用於人員的管理，使用人和他們的情緒代替物質和作用場。而在，Souchkov (2016)提及管理類之作用場則包含了材料場、能量場、資訊場、知識場、人類場等五個場域。

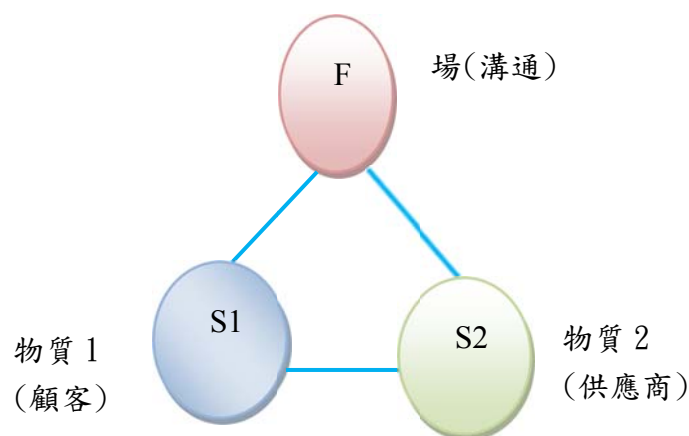






圖 2.7 商業物質-場三角型模型(Mann, 2000)

Belski (2007)對於物質場之人類作用場，因為涵蓋人際關係的情況，提出了感官、言語溝通、非言語溝通、實際擁有物質、感覺擁有物質共五大類：

- (1)、感官：視覺、味覺、嗅覺、聽覺、觸覺、熱覺、痛覺、平衡、體感覺等。
- (2)、言語溝通：直接溝通及間接溝通、講話的特性、講話的時間、地點、重要性及單或雙向溝通以及講話的風格等。
- (3)、非語言溝通：可由面部表情、手勢、外觀看見，以及說話的語氣、音調、節奏或是以書面的命令、請求或是使用圖示的方式等。
- (4)、實際擁有物質：給予或支出金錢、貴重物品、及權勢。
- (5)、感覺擁有物質：給予或支出金錢、貴重物品、及權勢。

在物質場模型中作用線的線條型式不同，可使模型的表達更加完善，這些線條表示一對相異的質或場之間所產生互動的形式(許棟樑，2009)。如實線代表有用的效應、虛線代表有用但不夠充足的效應，波浪線代表是有害的效應，箭頭說明這些連接線的方向，質-場線條代表之意義，如表 2.5 之說明。

表 2.5 質-場線條代表意義

意義	符號
Desired effect 有用的效應	
Insufficient desired effect 不足期望的效應	
Harmful effect 有害的效應	
Transformation of model 模型的轉換	

資料來源：(Terninko et al., 1998)

透過物質場模型可將問題歸納成四種類型，系統不完整、有效的完整系統、無效的完整系統、有害的完整系統，分別如下：

- (1)、系統不完整：組成功能的 3 個元件中部分元件不存在，需要增加元件來實現有效完整功能，或用一個新功能代替。
- (2)、有效的完整系統：該功能的 3 個元件都存在，且都有效，是設計者追求的效應。
- (3)、無效的完整系統：功能中的 3 個元件都存在，但設計者所追求的效應未能完全實現，需要改進以達到要求。
- (4)、有害的完整系統：功能中的 3 個元件都存在，但產生與設計者所追求效應相衝突的效應，需要消除有害功能。

如果三個要素中的任何一個缺失，而模型需要完成，則物質場分析時應提供創新思維的方向。如果需要三個要素，物質場分析可以提出修改系統的方法以獲得更好的性能，尤其，當設計的根本變化是可能存在時。按照 TRIZ 的類似思想，基本物質-場三角型模型在解決問題的幾何中應該有自己的一套規則，這幾個基本規則和 76 個標準解決方案去對物質場分析的簡單結構進行快速模型建置。

本研究之物質場分析與標準解採用 Souchkov (2016)之研究，將管理的問題分為改善互動效應不足、改善互動過度效應、提高互動效果貧乏、消除互動所產生之有害效應、安排或改善測量和檢測等五大類：

- (1)、改善互動效應不足：如標準解決方案 1-1，若物件 A 與物件 B 互動效應不足(無效)，導入一項新的(外來的)添加到物件 A(或物件 B)，以 C 物件來稱之，它可提供該互動增強或放大的結果，如圖 2.8 所示。舉例來說：如果客戶服務人員在與客戶溝通時遇到困難，則提前“填寫”

有關客戶偏好的具體知識，預先準備，針對客戶之問題，正確的回答。

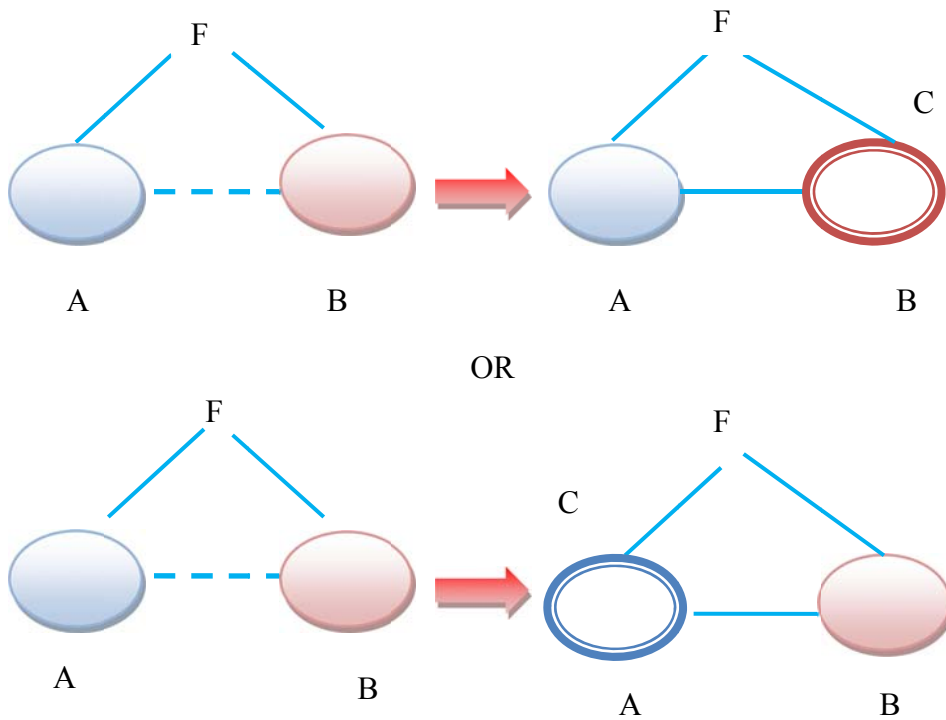


圖 2.8 改善互動效應不足模型圖(Souchkov, 2016)

(2)、改善互動過度效應：如標準解決方案 2-1，若物件 A 與物件 B 之間之互動效應過多，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，此新物件之特性必能消除過多之互動，如圖 2.9 所示。舉例來說：一個公司的部門經理接收過多的訊息導致業務量超載，增加一名助理來協助分流，讓部門經理只處理關鍵性的問題(Souchkov, 2015)。

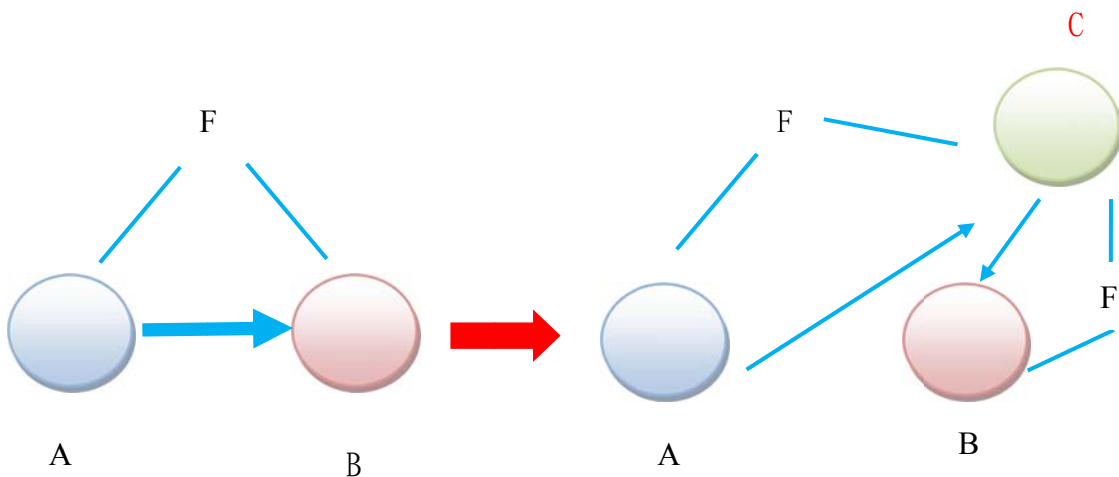


圖 2.9 減少互動過度模型圖(Souchkov, 2015)

(3)、提高互動效果貧乏：如標準解決方案 3-1，物件 A 與物件 B 之間導入



新物件，新物件能控制互動本身，或者能對互動所產生的效應予以控制。如圖 2.10 所示。舉例來說：新的產品要推出時，需要行銷與設計部門共同合作，才能行執行完善，此時公司的最高主管介入，並且扮演溝通的橋樑，使得產品銷售成功(Souchkov,2015)。

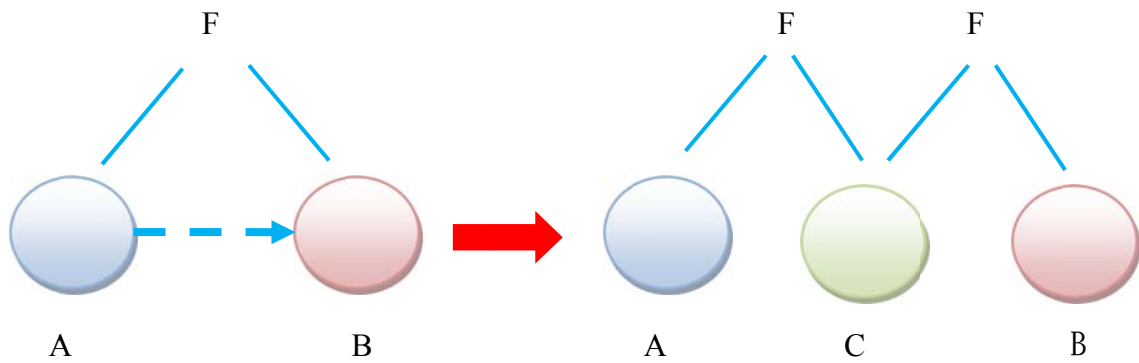


圖 2.10 減少互動效果不足模型圖(Souchkov, 2015)

- (4)、消除互動所產生之有害效應：若標準解決方案 4-1，物件 A 與物件 B 之間的互動效應是有害的，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，此物件的特性必須能消除互動所產生的有效效應，如圖 2.11 所示。舉例來說：如成人健康檢查需滿 40 歲才能行執行，以資訊系統進行過濾，只要篩選符合之個案，進行宣導作業，而不是全面性將該訊息傳遞給所有病患，過多的訊息，反而會造成接收者的困擾。

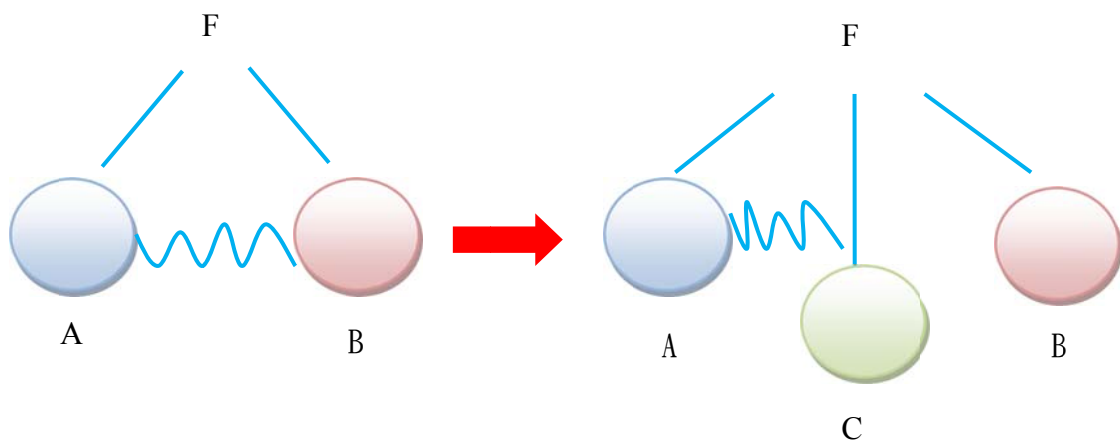


圖 2.11 減少互動的負面影響模型圖(Souchkov, 2016)

- (5)、安排或改善測量和檢測：如標準解決方案 5-1，如果問題涉及檢測或測量，並且測量或檢測不足或難以實現，則建議以這樣的方式改變問

題，使得根本不需要執行檢測或測量，如圖 2.12 所示。以企業來說：應建立優質的工作環境，符合職業安全衛生法的各項規定，如通風不良或照明設備不足會危害員工健康，應事先預防，而不是因未通過檢測，而被迫改善。

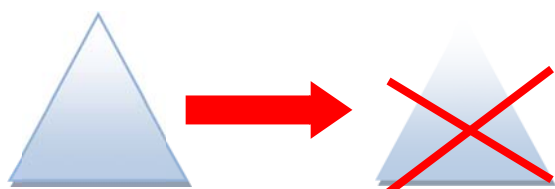


圖 2.12 獲得訊息和檢測變化模型圖(Souchkov, 2016)

根據以上之物質場分析所產生之問題模型，Souchkov (2016)對於商業與管理提出五大類標準解，分別為改善互動效應不足、改善互動過度效應、提高互動效果貧乏、消除互動所產生之有害效應、安排或改善測量和檢測，而每大類經過細分之後共有 40 個。並且，以醫院這個產業為範例，針對每個標準解進行描述，如表 2.6 所示：

表 2.6 五大標準解應用於醫院之範例

第一類 改善互動效應不足		
標準解	中文	範例
1-1	轉換成為內部複雜的模型	醫院要引進新的設備，使用前可以先請不同資歷的員工來測試，針對所提出的問題，修正為所有的員工比較能夠操作上手的模式。
1-2	轉換到外部複雜模型	健保申報部門內可建置常見問答集，能讓新進員工知道如何回答內部人員所來電的需求。
1-3	引入媒介物	如醫院租賃新影印機，請影印機廠商來幫需要使用的員工直接說明，會達到更好的效果，讓實際使用者提出所遇到的問題，也可讓影印機廠商能更清楚員工的需求。
1-4	使用現有的資源	若有新的資訊要傳遞，將訊息即時更新並張貼在醫院員工會經過的上班之簽到退刷卡機之佈告欄。
1-5	使用修改或新的環境	隨著電子商務的發達，只要如期完成工作，不局限一定要在辦公室執行，如醫院電子公文的簽核可以使用手機的方式進行。
1-6	轉換兩者的模型	以前很多書籍或周刊都只有紙本，醫院開始有了電子醫護期刊的型式，可以於網站直接下載。

第一類 改善互動效應不足		
標準解	中文	範例
1-7	轉換定期的活動	如上課時數太長會影響學習成效，將醫院內部之在職教育一次一小時改為兩次半小時。
1-8	引入選擇性保護	醫院院長簽核公文後分派各部門處理。
1-9	引入選擇性擴大	醫院若要導入新的品質管理活動由原先績效很差的先執行，先測試其成效，再擴大實施。
1-10	物件和過程的分割	醫院部門內再往下拆分組，讓每組依其專業各司其職，如健保申報分為住院申報組與門診申報組。
1-11	增加分割的程度	當醫院員工為新進人員時要增加教育訓練，減少因知識不足造成的錯誤。
1-12	物件和流程的動態化	部門內讓員工在醫療品管圈活動中擔任圈長，並授權由其分配工作，在任務結束後又回歸原來的角色。
1-13	增加動力的程度	醫院繳費可以讓患者可刷卡、付現、開立支票。
1-14	轉換到雙系統和多系統	參與醫院重要性會議時需要多名員工與會，避免遺漏重要訊息，而未能發揮功效。
1-15	增加雙系統和多系統的差異	為了增加醫院的收入，針對不同年齡層開發，增加品項如坐月子中心、美容中心、兒童發展中心、安養中心等。
1-16	典範的改變	醫院通識教育方式的創新可藉由戶外活動的方式去傳遞知識，讓學習者有興趣參與，不一定要在固定的講堂內。
第二類 改善互動過度效應		
標準解	中文	範例
2-1	引入過濾器	在醫院裡來自各部門的訊息讓院長負擔過重，引入醫務祕書這個職位，幫院長先解決部分訊息，並選擇那些該交給院長的關鍵問題。
2-2	修改的環境	醫院的門診表會呈現就醫科別，但精神科的患者就醫時不希望受到異樣眼光，所以門診表和診間的科別以身心科呈現。
2-3	刪除多餘的行動	醫院新進員工先採用制式的通識課程讓其了解院內的標準作業，先求能夠上手進入狀況之基本技能，先解決人力不足的問題。
第三類 提高互動效果貧乏		
標準解	中文	範例
3-1	引入調節者	醫院再聘請專業顧問提供專業意見，如改善部門與部門間所面臨的問題，站在第三方的角度。

第三類 提高互動效果貧乏		
標準解	中文	範例
3-2	轉換到外部複雜模型	在醫院重要會議提供給員工目前的營運狀況與未來目標，讓醫院員工清楚知道如本季醫療收入預計成長3%，若達成目標之績效為何？才能更融入組織。
3-3	取代範例	以手機訊息的方式提供醫院員工最新訊息，而不是早期的以佈告欄的方式，減少未佈達全面的可能性。
3-4	外包給超級系統	原先醫院需聘請員工人工收費可透過科技的進步，使用資訊設備讓患者自動執行繳費之動作。
3-5	轉換到連鎖模型	醫院健保申報流程需要申報組和疾病分類組的配合，兩組人員需持續互動，才能獲得完整的醫療給付。
第四類 消除互動所產生之有害效應		
標準解	中文	範例
4-1	引入調節者	當醫院遇到醫療糾紛會請聘用的法律顧問處理，減少當事人與患者間的衝突。
4-2	引入修改調節者	健保申報與疾病分類密不可分，因此讓健保申報人員參與疾病分類的讀書會。
4-3	一個新領域的分流	醫院的批價人員透過醫學術語的學習，可以清楚知道醫療人員所執行的醫療行為為何？而收取正確的醫療費用。
4-4	引入相反的作用	當業務量增加，使得人工電腦輸入作業愈來愈多，對醫院員工的眼睛已造成危害，應考慮是否能夠藉由程式開發讓作業簡化。
4-5	採用狀況	對於需長期久坐辦公的員工，醫院提供符合人體工學的座椅，預防人體的危害。
4-6	預先修改物件	醫院健保申報作業適合細心的人擔任，在面試時先進行測試其狀況，再決定是否聘用。
4-7	周期的行動	跟醫院之患者或家屬推動自費健康檢查時頻率需控制，若天天以電話打擾，可能會使得能成交的項目因已造成反感，而失去機會。
4-8	高速	醫院部門若要重整時要速戰速決，時間拖延愈久失敗率會愈高，因為考慮的因素會日益增加，決策也會受到影響。
4-9	典範的改變	改變整個健保申報作業流程系統，如從人力轉變為自動化流程。

第五類 安排或改善測量和檢測		
標準解	中文	範例
5-1	改變問題	醫院為了保存書面文件使用掃描器成為電子檔文件，但需求過大，避免長期使用造成身體的危害，租賃有掃描功能的影印機可以快速完成符合業務需求。
5-2	使用副本	醫院在進行評核時不要告知被評核者，以神秘客進行訪談，可以得到較真實的結果。
5-3	連續檢測	醫院患者或家屬回饋負面意見時，不是針對負面一直檢討，而是應該去看正面與負面的增減，進行為期至少一季的變化。
5-4	間接資源測量	患者預約看診日期前一天會以簡訊告知患者，提醒就診，看診當天也可即時查詢目前進度，減少等候時間。
5-5	轉換兩者的模型	醫院批價人員服務人次透過登入的員工編號來統計目前的狀況，也可以隨時掌握是否需要增減人力。
5-6	轉換到雙系統和多系統	醫療新技術可透過手機、網路、街頭訪問得到需求者的意見，詢問時不要只問一個問題，也不要過多，淺顯易懂而了解實際的狀況。
5-7	測量導函數	醫院各部門間可訂定每月或每年預計達到的KPI指標，可為產量增加或提前完成。

資料來源：本研究整理

## 第三章 研究方法

### 3.1 研究方法

在傳統問題解決的方法中，若使用腦力激盪的方式，較難在討論的過程中產生創新的見解，並且，在有限的人力、物力、知識及時間等資源缺乏時，無法得到很完善的結果，若是作業流程，最終還是會以主管的意見為主。

TRIZ 雖然被稱之為系統性創新思考，提供系統化之方法來解決問題，但是，目前研究大多用於工程領域。然而，卻較少用於作業流程與管理領域上，如何將管理系統與創新結合，尤其，面對複雜性的問題，如何克服盲點，讓作業流程順暢，是值得思考的問題。

目前 TRIZ 這工具，在管理上的研究多是以 40 發明原則及 39 項工程參數為主，使用物質場分析的案例較為少見。本研究嘗試以 TRIZ 之物質場分析進行探討，在執行住院健保申報流程中所遇到的問題，並且，進行系統性分類，針對問題歸納出特定解決方法。該從那個元件去改變原有的場域，或是可增加什麼元件，讓原先不足的部分獲得改善，過多的部分得以解決。

### 3.2 研究醫院健保申報流程員工人力概況

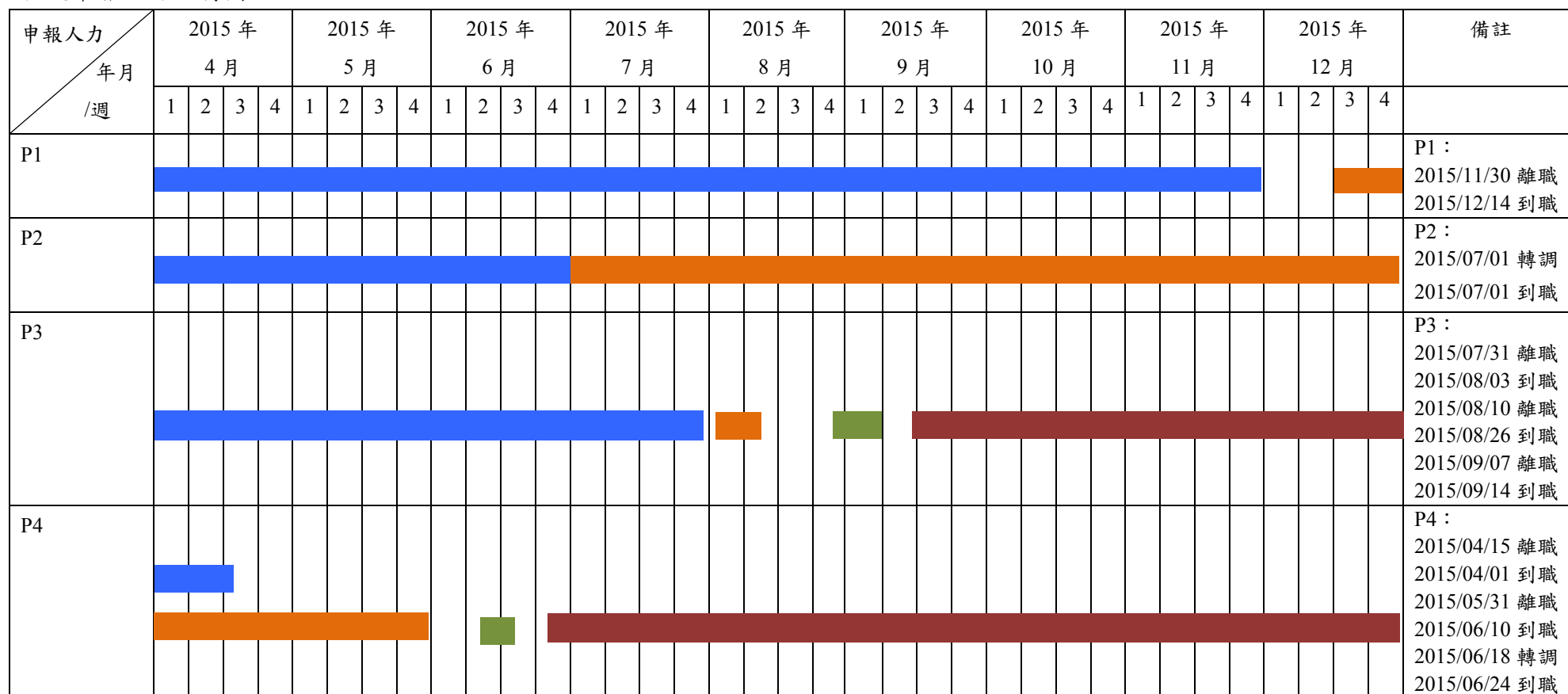
個案醫院成立至今已八十四個年頭，在全民健保開辦時即加入特約之醫療院所，住院案件每月平均約為 2000 件，負責員工共四名(P1-P4)，負責業務如表 3.1，在 2015/04-2015/11 住院健保申報人員離職或轉調共七人，如圖 3.1 所示，離職率 100%。

表 3.1 住院申報員工負責業務

員工	負責業務
P1	神經內科、神經外科、泌尿科、一般外科、直腸外科、PAC 試辦計劃
P2	心臟內科、心臟外科、整形外科、胸腔外科、小兒外科、兒科、牙科
P3	內分泌新陳代謝科、胸腔內科、免疫風溼科、放射腫瘤科、婦產科、精神科、呼吸照護試辦計劃
P4	骨科、胃腸肝膽科、眼科、血液腫瘤科、安寧療護、BC 肝試辦計劃、脊椎外科、耳鼻喉科

資料來源：本研究整理

住院申報人力甘特圖



住院申報在職人員
  第一次到職
  第二次到職
  第三次到職

圖 3.1 甘特圖(本研究整理)

### 3.3 研究期間

從 2015 年 4 月開始第一位住院健保申報人員開始離職，至 2015 年 11 月為止，原有 4 名住院健保申報人員全部換新。由於，人員異動過於頻繁，進而影響申報作業品質與效率，透過與離職人員訪談，試圖找出核心問題所在，以期能夠找到解決問題的方法。因此，於 2015 年 12 月導入 TRIZ 物質場分析工具，進行住院健保申報作業流程之改善。

### 3.4 問題分析

本研究是依文獻探討 2.3：影響住院健保申報作業流程的問題現況，進行實際狀況分析，並且，透過個案醫院員工之離職訪談了解原因，進而去探討目前可能影響住院健保申報作業流程的問題。根據學者 Souchkov (2016)之 TRIZ 應用在商業和管理之功能分析去思考：每個問題到底是有害的、不足的、過多的或者控制不良的互動關係，最後，將導致效果不彰之問題逐一系列，如表 3.2 所示。

表 3.2 住院申報流程效果不彰問題表

#	問題
1	人員的專業能力不足
2	人員的溝通能力不足
3	資訊來源蒐集困難與資料完整性不足
4	院內資訊系統無法增設新功能
5	申報部門硬體設備支援不足
6	績效評估、薪酬獎勵與升遷機制不完善
7	作業人力不足

資料來源：本研究整理

### 3.5 問卷設計

本研究的問卷設計主要分為三個部分，第一部分為醫院基本資料，共計 3 題：醫院的層級及申報人員人數及申報案件數，藉此了解填答者醫院之人力配置概況；第二部份為個人基本資料，共計 6 題：了解填答者於醫療產業服務年資、從事該職務之年資及是否為醫療院所的主管，讓問卷之資料搜集更明確；第三部分為住院申報流程問題之重要程度排序，共計 7



題：影響住院申報流程效率不彰之問題。

根據學者 Souchkov (2016)之 TRIZ 應用在商業和管理列出比較排名的問題清單，分別條列在橫軸與縱軸，以縱軸之問題比較橫軸之各項問題，認為縱軸問題較橫軸問題重要標註+1、一樣重要標註 0，縱軸問題較橫軸問題較不重要標註-1。並且，將問題說明在後，使填答者更能清楚問題之意涵。最後，將根據問題排名之分數高低，進行物質場分析。

本研究為針對健保申報流程實務面之探討，因此，專家效度審查共邀請到 8 位，已於健保申報領域年資至少 3 年以上的專家，涵蓋三個醫院層級(基本資料如表 3.3)。邀請專家根據影響住院申報流程效率之七大問題，進行審核應保留或修改或刪除，亦是尚有未考慮到的問題再表列，協助提供專業意見，使得問卷內容更趨完善。

表 3.3 審查專家基本資料

專家	醫院層級	所屬單位之 申報人員 (位)	住院申報件數(月)	教育程度	醫療產業服務幾年	該職位幾年	是否為 主管職
A	醫學中心	6	6500	大學	21	13	是
B	醫學中心	6	6800	大學	28	7	是
C	醫學中心	9	2400	大學	8	3	否
D	醫學中心	10	5300	大學	14	5	否
E	醫學中心	4	2650	研究所	28	6	是
F	區域醫院	3	1900	專科	31	10	否
G	區域醫院	1.5	400	大學	20	8	否
H	地區醫院	2.5	300	大學	13	12.5	否

資料來源：本研究整理

影響健保住院申報作業流程效果不彰的因素，經過 8 位專家審查作業後，修訂了幾個部分。依據專家所提出之建議：申報人員的能力應再增加審核帳務、分析及察覺問題的能力。並且，對外溝通的部門增加勞保局與衛生局兩個政府機構。以及，應將加強新舊資訊系統銜接增加作業人力列入，因為許多院所面臨資訊系統效能不敷使用的困境，因此，必須進行資訊系統改造作業，最後，對於回覆健保署作業時間不足，原因來自於短時間必須要回覆，再列入補充說明，將專家意見之問題進行彙整後，如表 3.4 所示：

表 3.4 專家意見之問題說明

問題說明	修改問題說明
申報人員的能力：文書處理能力及即時回應健保署變動能力不足。	增加審帳、分析及察覺問題的能力。
對外溝通(公部門：健保署、國健署、疾管署)	增加勞保局、衛生局。
四大部門配合度會影響申報資料的蒐集及院內長官支持度、參與度及關切度會降低跨部門作業執行的困難度。	同左。
資訊系統過於老舊，無法增設使用者所需的功能，產生過多人工作業及無法客製化提供執行人員所需的全部資訊。	增加新舊格式不一，銜接期間須耗費較多的人力。
電腦設備與電腦週邊設備支援不足。	同左。
後線單位無績效評估、景氣不好薪資停滯、欠缺完整的升遷制度。	同左。
醫療費用成長人力不變、健保規定愈來愈繁瑣，現在人力不變。	健保署經常交付業務以外的事項，並要求短時間回覆，沒有提供申報人員作業時間。

資料來源：本研究整理

### 3.6 問卷發放

依據專家意見增修問題之說明後，完成問卷之修改，並且，透過健保申報研討會進行問卷發放。研討會為台灣健康保險協會所主辦，此次研討會是針對欲取得健康保險管理師之培訓課程，在發放問卷前，再度確認是否為健保申報相關人員，採一對一發放並解釋如何填答，因為考慮時間因素，在研討會期間共收集到 30 份有效問卷。並且，以個人基本資料進行區分，包括性別、年齡、教育程度、醫療服務年資、是否為主管，樣本情況彙整。如表 3.5 所示：

- (1) 性別：以女性居多(90%)，男性為(10%)。
- (2) 年齡：以 36-40 歲最多(30%)。
- (3) 教育程度：以大學居多(50%)，研究所(20%)。
- (4) 醫院服務年資：最少為 5 年，5~10 年間佔率(50%)。
- (5) 是否為主管職：主管有 7 位(23.33%)。

表 3.5 樣本資料彙整表

樣本基本資料		人數	百分比
性別	男性	3	10.00%
	女性	27	90.00%
	總和	30	100.00%
年齡	26~30歲	7	23.33%
	31~35歲	5	16.67%
	36~40歲	9	30.00%
	41~45歲	4	13.33%
	46~50歲	0	0.00%
	51~55歲	4	13.33%
	56~60歲	1	3.33%
	總和	30	100.00%
教育程度	高中職	1	3.33%
	專科	7	23.33%
	大學	15	50.00%
	研究所	6	20.00%
	其他	1	3.33%
	總和	30	100.00%
醫療服務年資	5年	6	20.00%
	6~10年	9	30.00%
	11~15年	1	3.33%
	16~20年	7	23.33%
	21~25年	2	6.67%
	26~30年	3	10.00%
	31~35年	2	6.67%
	總和	30	100.00%
主管職	是	7	23.33%
	否	23	76.67%
	總和	30	100.00%

資料來源：本研究整理

### 3.7 問卷資料分析

將 30 位同儕所填之問卷橫軸分數加總後，分數最高為作業人力不足(28

分)，次高為資訊來源蒐集困難與資料完整性不足(25分)，若將該職位不到2年的樣本排除，得到相同的結果，因此，將以此兩大問題進行分析，如表3.6所示：

表 3.6 重要程度排序列表

問題	全部	不含年資2年以下(4位)
人員的專業能力不足	7	8
人員的溝通能力不足	7	10
資訊來源蒐集困難與資料完整性不足	25	27
院內資訊系統無法增設新功能	11	11
申報部門硬體設備支援不足	13	10
績效評估、薪酬獎勵與升遷機制不完善	1	5
作業人力不足	28	35

資料來源：本研究整理

## 第四章 分析結果與討論

根據重要程度排序結果取前兩大問題，進行進一步分析，並將排名第一之「作業人力不足」，稱為 A 問題，而排名第二之「資訊來源蒐集困難與資料完整性不足」，稱為 B 問題。首先，針對這兩大問題，以一個不完整的物質場模型，能夠更加完整的方式，或是，增加或改變現有一個或以上的質或場來解決問題，亦是將問題轉變為較高或較低的層次，從當中挑出解決問題的方式(許棟樑,2009)。建構這兩大問題模型，藉由物質場分析，找到可能創新的解決方法。並且，將 A 問題拆解成 a1、a2、a3、a4、a5、a6、a7 共 7 個子問題及 B 問題拆解成 b1、b2、b3、b4、b5、b6、b7、b8、b9 共 9 個子問題。

### 4.1 作業人力不足之物質場分析

A 問題「作業人力不足」：因為醫療院所之醫療費用在成長，因此，造成申報業務增加，但是申報作業人力不變。以及，目前健保規範異動過於頻繁，並且，健保署交付申報單位與業務無關之事項，並且，沒有提供申報作業人員足夠作業時間所導致。

#### 4.1.1 針對 a1 問題分析

a1：因為新進申報作業人員，對於健保規範不夠了解，因此，造成執行作業過程緩慢，導致作業人力不足。

針對 a1 問題開始分析：由於，新進申報人員對於健保規範不了解，在這個系統發現了有健保規範與新進申報人員兩個元件。在知識場域中，健保規範對於申報人員是不足的，應可採用 Souchkov (2016)所提到這類型問題，可以使用第一類型之標準解 1-1。A 與 B 互動效應不足，導入一個新物件，加在 A(或物件 B)，可以修改健保規範亦可修改新進申報人員。經過物質場分析之後，要去改變健保規範是比較不可能的，因此，改變新進申報人員這個元件。因為新進健保申報作業員工，對於健保規範不夠了解，造成作業人力不足，透過內部教育訓練的方式，增加相關專業知識，使得執行作業過程更為順暢，進而提升作業能力，降低完成作業所需的時間。如圖 4.1 所示：

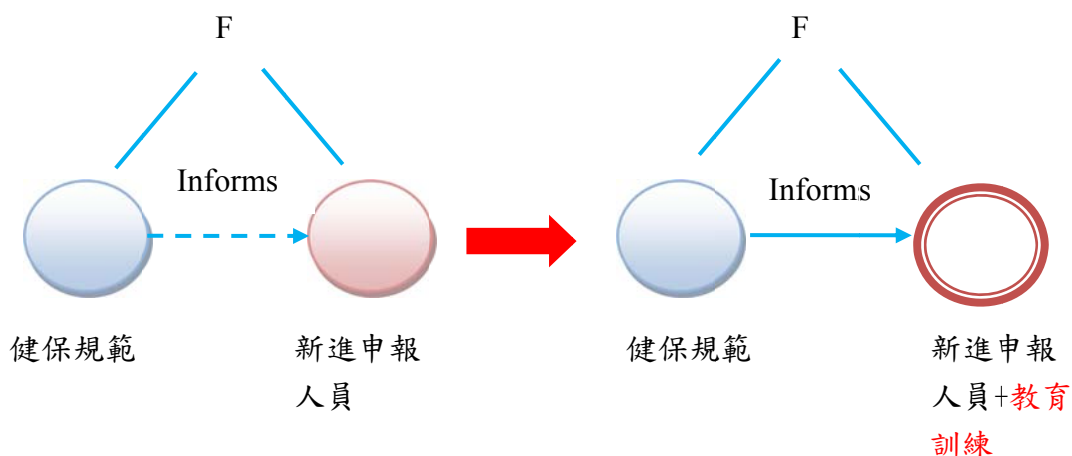


圖 4.1 知識場(本研究整理)

經過物質場分析，在新進申報人員的部分，增加「教育訓練」之元件。因為，學校教育著重於政策面，所以與健保申報作業之實務面形成明顯落差。因此，每個月舉辦兩次教育訓練，並且以讀書會的方式進行。由於，剛開始皆為新進申報人員，因此，先由主管訂定主題，然後，新進申報人員研讀所分配到的章節，再與其他健保申報人員分享。並且，以新進申報人員所負責科別業務相關之健保規範，逐漸導入相關法規、支付標準、藥品給付規定、全民健康保險審查注意事項等。並由單位主管透過考試的方式，稽核新進申報人員是否有確實吸收，若新進申報人員填答錯誤，必須自行更正後再繳回試卷，考試未過的員工再由單位主管加強輔導，透過教育訓練的方式，使得健保專業知識有所提升，審核申報資料的能力獲得改善，明顯降低了作業時間，改善作業人力不足的問題。

#### 4.1.2 針對 a2 問題分析

a2：因為申報人員無法即時掌握最新健保規範，導致配合政策要正確申報之因應時間不夠，因此，造成作業人力不足。

針對 a2 問題開始分析：因為申報人員無法掌握最新健保規範，造成因應時間不夠，於這個系統發現了有最新健保規範與申報人員兩個元件，在資訊場域中，最新健保規範對於申報人員是不足的，應用 Souchkov (2016) 提到這類型的問題，可以使用第一類型之標準解 1-1。A 與 B 互動效應不足，導入一個新物件，加在 A(或物件 B)，可以修改最新健保規範亦可修改申報人員，但是，經過分析要去改變最新健保規範是比較不可能的，因此，改

變申報人員這個元件，因其無法掌握最新規範，造成作業人力不足，透過參加研討會的方式，即早獲得資訊，而能夠提前因應。如圖 4.2 所示：

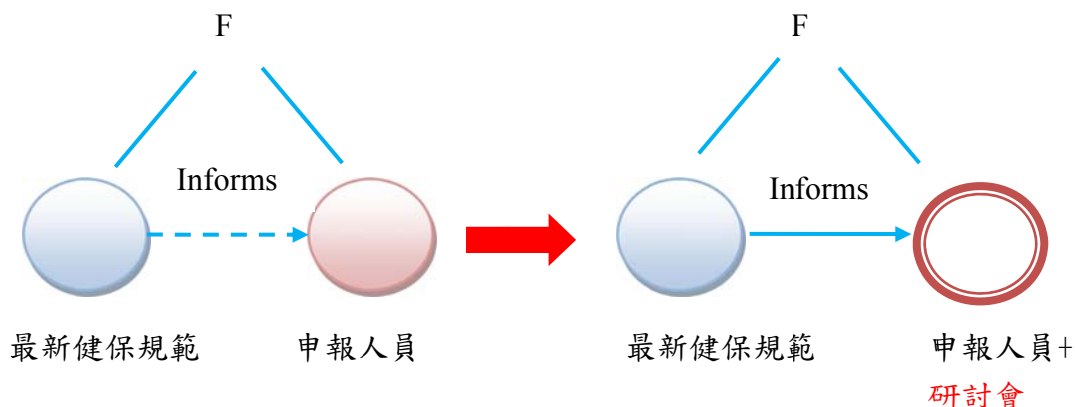


圖 4.2 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，在申報人員的部分，增加「研討會」之元件。藉由參與研討會的方式，可獲得相關訊息，並且，研討會之講師多為各大醫院主管、政府機關長官、相關醫療團體負責人，標竿學習他院的做法，是否也適用於個案醫院，或是提早得知是否有新的計畫或方案將要推出，因此，即早先做準備及因應，並且，藉由參加研討會可以認識同儕，在申報業務上可以有所交流，互相學習如何能做的更好，因而提高申報作業品質。

王詩淳(2011)認為增加行政人員專業成長課程以達到自我成長，並提升其在工作上的自信度。洪麗真與廖茂宏(2006)提及醫療機構的知識管理能力中，表現的最好是「醫院鼓勵員工參加在職訓練與研討會」。由此可知，醫院讓員工參加研討會是有必要性的。

#### 4.1.3 針對 a3 問題分析

a3：因為健保規範時常更新，造成申報作業趨向複雜。然而，加上新進申報人員經驗不足，導致執行作業時間過長，造成作業人力不足。

針對 a3 問題開始分析：因為申報人員無法掌握更新健保規範，在這個系統發現了有更新健保規範與申報人員兩個元件。在知識場域中，更新健保規範對於申報人員是不足的，應用 Souchkov (2016)所提到這類型的問題，可以使用第一類型之標準解 1-1。A 與 B 互動效應不足，導入一個新物件，加在 A(或物件 B)，可以修改更新健保規範亦可修改申報人員，經過物質場分析，要去改變更新健保規範是比較不可能的，因此，改變申報人員

這個元件。針對更新之健保規範，作業單位可建立準則並進行分類，並且，依據各類別規範，制訂一套標準作業流程，讓經驗不足之申報人員有所遵循，進而減少作業時間，解決作業人力不足的問題。如圖 4.3 所示：

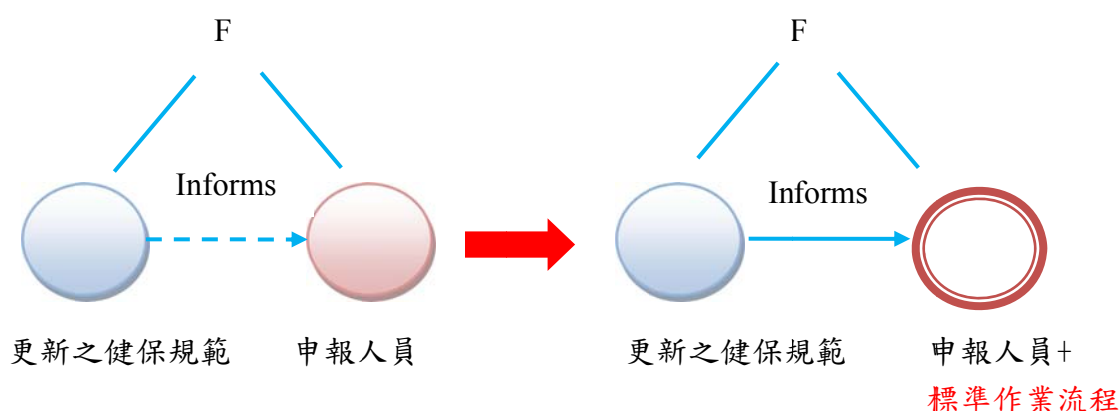


圖 4.3 知識場(本研究整理)

當同仁對於業務不是那麼熟稔，應建立一套標準作業流程，對於日常例行性業務，藉由標準化規格維持作業之品質，再輔以內部稽核機制及日常管理指標監控異常事項之發生，俾利即時改善(李玲美、林宮美、李懋華，2009)。張顯洋、鎮明常、陳春琴與張勝立(2000)表示建立標準作業程序(Standard Operating Procedures, SOP)能降低新進人員適應的困難，同時也協助新進人員的在職教育。因此，透過物質場分析，對於更新之健保規範，應建立或修正標準作業程序之文件，讓健保申報作業流程員工有所遵循，能夠正確完成申報作業，避免產生不必要的錯誤及增加處理之工時。並且，不會因為申報作業員工的異動，而產生無法處理的情況。因此，建立標準作業程序，能夠維持一定的申報品質。

#### 4.1.4 針對 a4 問題分析

a4：因為健保規範實施未給足夠的緩衝期，若時間已過於急迫，尚需其他部門協助，先以人工作業的方式進行，造成作業人力的不足。

針對 a4 問題開始分析：因為申報人員對於新健保規範的準備不足，無法即時更新健保規範。在這個系統內，發現了有新健保規範與申報人員兩個元件，在時間場域中，新健保規範對於申報人員是不足的，應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以使用第一類型之標準解 1-4。利用現有資源，因此，從物件 A 與物件 B 中選取那個物件的特性，能夠幫助達到該互動所



需要的效應，建議在新健保規範中，增設電腦輔助系統，當健保署進行預告時，就先完成相關資訊設定，當公告時即可直接進行更新。如圖 4.4 所示：

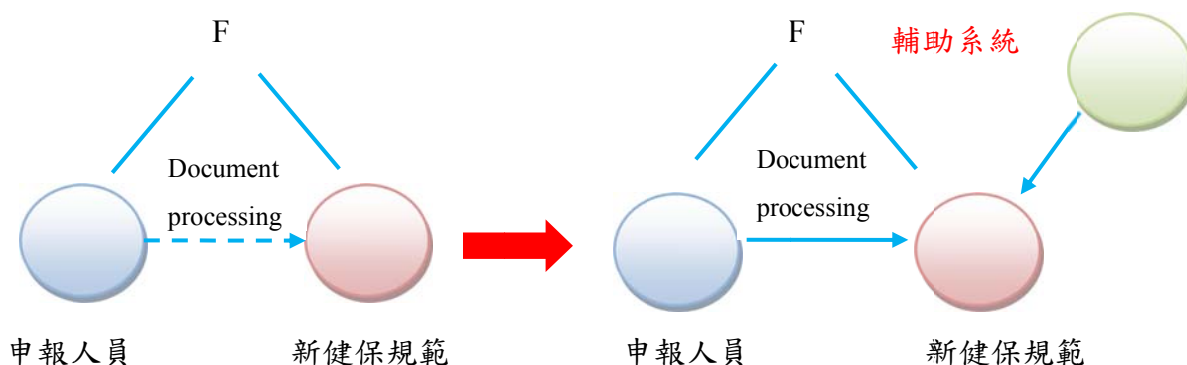


圖 4.4 時間場(本研究整理)

經過物質場分析，因為健保規範的實施，未讓申報人員有足夠的緩衝期，因此，造成作業人力不足。可在健保署開始預告時，逐漸將資料設定好，並在正式公告後，透過資訊系統的輔助，直接轉換檔案即可更新申報資料，或是事先與資訊室同仁提早討論，申報作業應如何進行，預先完成資訊系統的建置。

#### 4.1.5 針對 a5 問題分析

a5：員工業務量分配不平均，影響申報人員工作的情緒，並且，造成作業人力不足。

針對 a5 問題開始分析：因為申報案件數過多，作業人力不足，在這個系統中，發現了有申報案件數與申報人員兩個元件，在情緒場域中，申報案件數過多，因此，使申報人員的情緒受影響。可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第二類型之標準解 2-1。若 A 物件與 B 物件之互動效應過多，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，此新物件必須能消除過多之互動，因此，由主管每季去進行業務量之適量性確認。如圖 4.5 所示：

### 主管定期確認業務量之分配

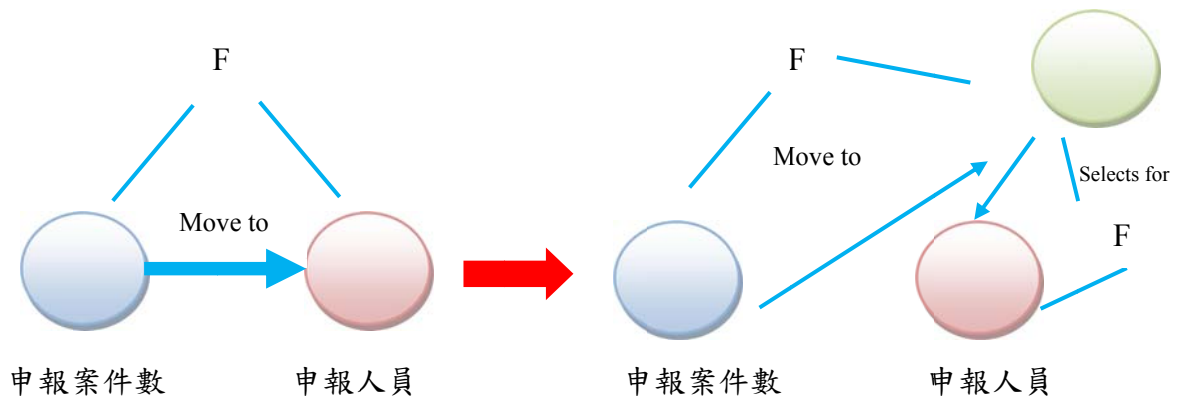


圖 4.5 情緒場(本研究整理)

經過物質場分析，主管定期檢視員工的業務量，使用每季一次的頻率進行確認，並以申報及抽審案件數為計算基期，統計每個人全部案件數的所佔比率。有時，可能是因為 A 申報人員案件數過多，B 申報人員案件數過少，所導致作業人力不足。加上目前個案醫院以科別作為區分，因此，有可能某科別因為新增主治醫師人數或主治醫師離職而異動案件數，或是該科別受季節性所影響，兒科和胸腔科在冬天時，申報案件數會明顯增加，所以適時調整有其必要性。

#### 4.1.6 針對 a6 問題分析

a6：由於醫療費用成長，造成申報業務與日俱增，但是，申報人員沒有增加的情況下，造成作業人力不足。

針對 a6 問題開始分析：因為申報案件數對於申報人員過多，造成了作業人力不足，在這個系統內，發現了申報案件數與申報人員兩個元件，在壓力場域中，當申報案件數過多，使得申報人員備感壓力。可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，使用第二類型之標準解 2-1。若 A 物件與 B 物件之互動效應過多，可於物件 A 與物件 B 之間，導入一個新物件，此新物件必須能消除過多之互動，因此，主管從部門內其他組別協商後，轉調工讀生 1 名，協助處理較簡易的申報作業。如圖 4.6 所示：

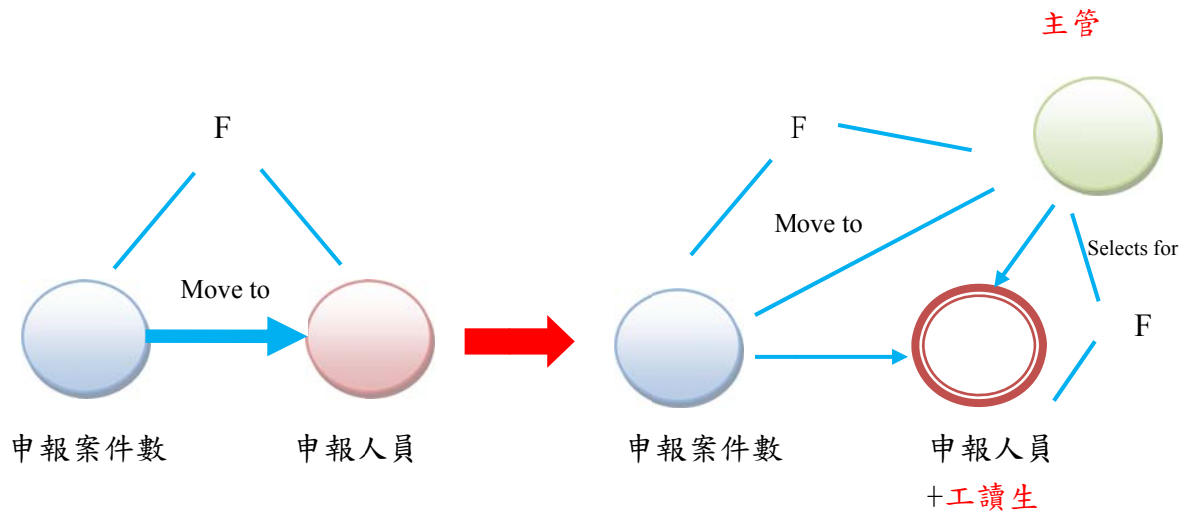


圖 4.6 壓力場(本研究整理)

經過物質場分析，因為醫療費用在成長，造成作業人力不足，以不增加醫院人事成本的狀況下，經由主管協商由部門其他組別轉調工讀生 1 名，能夠協助處理較簡易申報作業，而使用工讀生的概念，則為 TRIZ40 項發明原則內可拋棄式原則：利用許多低廉，同功能對象替換一個昂貴的對象或系統(孫保瑞，2011)。並且，能夠減輕因為申報案件數增加，造成申報人員的壓力。

#### 4.1.7 針對 a7 問題分析

a7：因為批價單位人員問題過多，加上新進申報人員經驗不夠，造成作業人力不足。

針對 a7 問題開始分析：因為批價人員問題過多及新進申報人員經驗不足，造成了作業人力不足。在這個系統內，發現了批價人員問題與申報人員兩個元件，在資訊場域中，批價人員問題過多，會讓新進申報人員處理不及。應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以使用第二類型之標準解 2-1。若 A 物件與 B 物件之互動效應過多，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，此新物件必須能消除過多之互動，針對批價單位所諮詢之問題，請該單位以電子公告的方式進行詢問，統一由申報主管釋疑，主管於二日內回覆批價單位之疑問，正確處理方式會同步副本給新進申報人員，若為電話線上急迫性問題，主管會先以電話的方式回覆批價單位人員，再跟新進申報人員，解釋應該如何回覆所面臨的問題。如圖 4-7 所示：

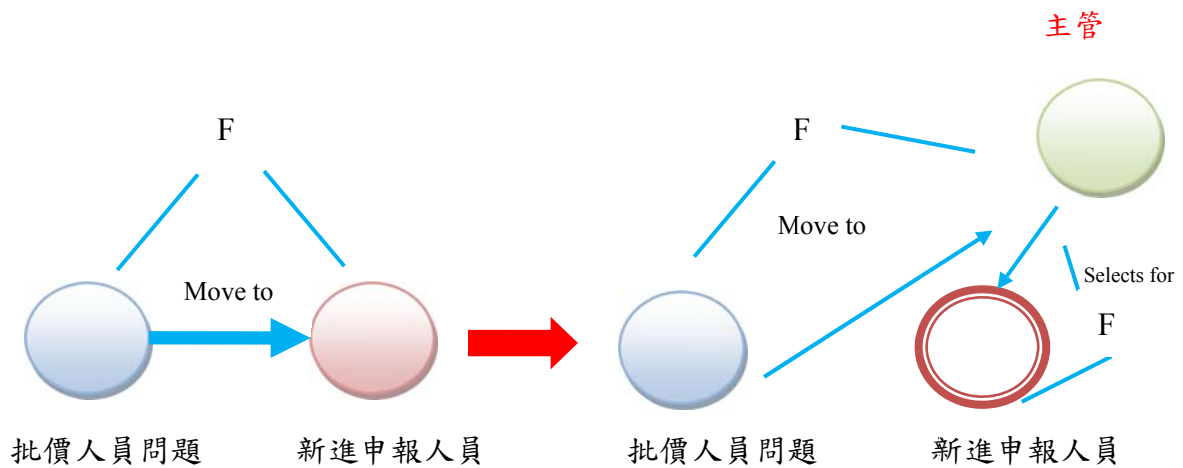


圖 4.7 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，當新進申報人員不熟悉作業時，對外問題由主管統一回覆，一來避免回答錯誤造成誤解，二來不會浪費很多時間在處理，造造成作業人力不足。主管回覆時會同步再教育新進申報人員，應該如何處理這些問題。雖然在處理問題的過程中，主管的業務量因此增加，但藉由建立對外溝通標準模式，使得新進申報人員，減少因為不了解，而產生的工作壓力。並且，避免提供批價單位錯誤訊息，進而影響申報單位專業的形象。

針對以上作業人力不足(A 問題)，以改善互動效應不足與改善互動過度效應問題模型為主，共使用 3 種標準解及提出 7 項改善方法。如表 4.1 所示：

表 4.1 作業人力不足使用之標準解

作業人力不足(簡述)	問題模型	使用標準解	改善方法
a1(新進申報人員知識不足)	改善互動效應不足	Standard solution 1-1	教育訓練
a2(申報人員無法掌握最新訊息)	改善互動效應不足	Standard solution 1-1	參加研討會
a3(申報人員無法及時因應新規範)	改善互動效應不足	Standard solution 1-1	建立標準作業流程
a4(申報規範因應不及)	改善互動效應不足	Standard solution 1-4	資訊系統輔助
a5(申報案件數過多)	改善互動過度效應	Standard solution 2-1	主管每季重新確認
a6(醫療費用增加)	改善互動過度效應	Standard solution 2-1	轉調工讀生
a7(批價單位問題過多)	改善互動過度效應	Standard solution 2-1	統一窗口回覆

## 4.2 資訊來源蒐集困難與資料完整性不足之物質場分析

B 問題「資訊來源蒐集困難與資料完整性不足」：醫療、醫事、護理、行政等四部門之配合度會影響健保申報資料的蒐集，並且，與院內高階長官的支持度、參與度與關切度有絕對相關性。

### 4.2.1 針對 b1 問題分析

b1：申報人員透過電話詢問護理人員之護理記錄，常因資訊傳遞不足而造成誤解。

針對 b1 問題開始分析，因為申報人員和護理人員溝通都是以電話的模式，在這個系統內，發現了護理人員與申報人員兩個元件，在資訊場域中，護理人員提供申報人員的訊息是不足的，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第一類型之標準解 1-1。A 與 B 互動效應不足，導入一個新物件，加在 A(或物件 B)，可以修改護理人員亦可修改申報人員，經過分析要去改變護理人員是比較不足的，因為護理人員不知道資料完整性對於申報作業的影響，所以改變申報人員這個元件，申報人員至護理站了解實際執行狀況，針對問題尋求解決之道。如圖 4.8 所示：

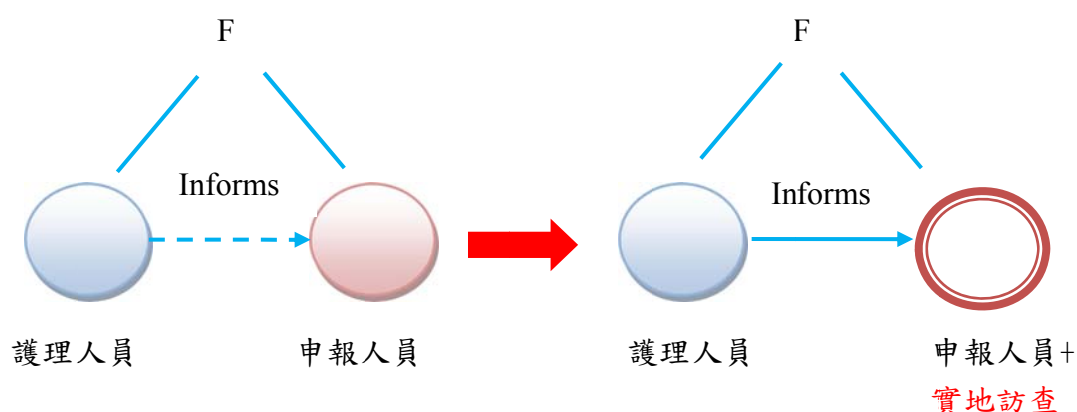


圖 4.8 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，申報單位在確認申報資料時，若有疑慮時會去電護理單位，如醫囑開立執行化療藥物施打46小時，但護理記錄卻未陳述完整，或是未有醫囑需使用氧氣，而護理記錄卻記載有執行該處置。以往，都是以電話的方式溝通，護理人員說明她的作業情況，申報人員說明申報所需

的完整記錄，但是，情況還是沒有改善。申報人員還是很難去判斷，是否有執行該處置。因此再與護理部主管說明：申報人員執行作業遇到的困難點，最後實際至臨床單位，了解護理人員的電腦操作介面，給予化療藥物之時間點，資訊系統是有記錄的，但該筆資料未能匯入護理記錄，再與資訊室確認應如何執行才能完整呈現。而氧氣無醫囑卻執行處置的部分，可能發生在夜班，先執行口頭醫囑，但事後未即時完成醫囑，護理部主管表示會再加強宣導，透過實際了解的方式，會比電話往來的效果好，因此，實地訪查面對面溝通確實有其必要性。

#### 4.2.2 針對 b2 問題分析

b2：藥劑部針對藥品之用量在管控，仍有藥品開立不符合健保規範，產生費用核減。

針對 b2 問題開始分析：藥劑部目前針對藥品使用規範在管控，以健保藥品給付規定為主，但是，健保署有些管控條件，不是寫在藥品給付規定內，而是在該藥物的仿單內，有相關適應症，因此未受到管制。因此，產生費用核減。在這個系統內，發現了藥品管控與藥劑部兩個元件，在資訊場域中，藥劑部對於藥品管控的訊息是不足的，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第一類型之標準解 1-1。A 與 B 互動效應不足，導入一個新物件，加在 A(或物件 B)，可以修改藥品管控亦可修改藥劑部，經過分析要去改變藥品管控是比較不足的，因為藥劑部本來就有在管控，所以改變藥品管控這個元件，再增加健保規範。如圖 4.9 所示：

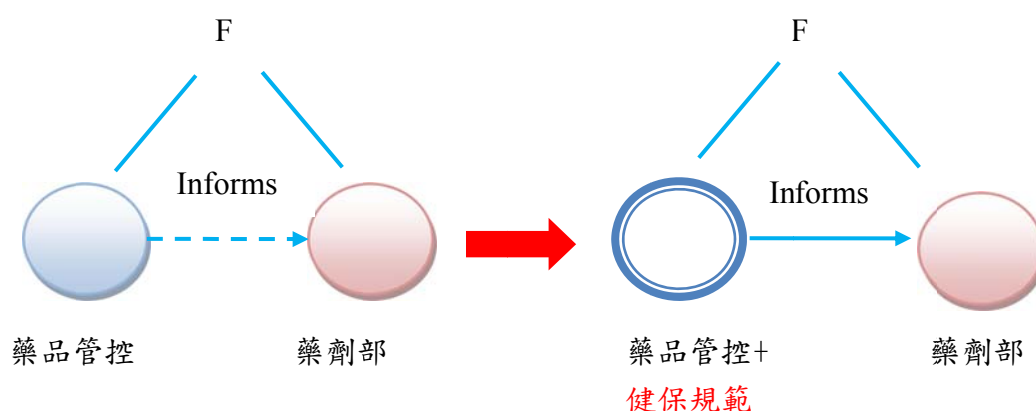


圖 4.9 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，對於個案醫院保險對象之藥物使用，藥劑部原先即

會以健保藥品給付規定去設定，針對未完整設定的部分，申報單位將這些健保署資料回饋給藥劑部，請該單位依其專業再重新檢視，再增加藥品之管控條件，讓保險對象能正確用藥，也可避免不必要的核減，因此，造成醫院的損失。

### 4.2.3 針對 b3 問題分析

b3：若病歷記錄不詳實，在健保署抽樣病歷資料時會有核減的風險。

針對 b3 問題開始分析，因為醫師對於病歷書寫完整性不足，在健保署抽樣病歷時會有核減的風險，在這個系統中，發現了醫師與病歷兩個元件。在資訊場域中，醫師對於病歷是不足的，可應用 Souchkov (2016) 提到的這類型問題可以用第一類型之標準解 1-4。使用現有資源，從物件 A 與物件 B 中，那個物件的特性能幫助達到該互動所欲的效應，經過會議決議，由個案醫院既有病歷委員會這個組織，安排醫師進行病歷品質審查以提升完整性。如圖 4.10 所示：

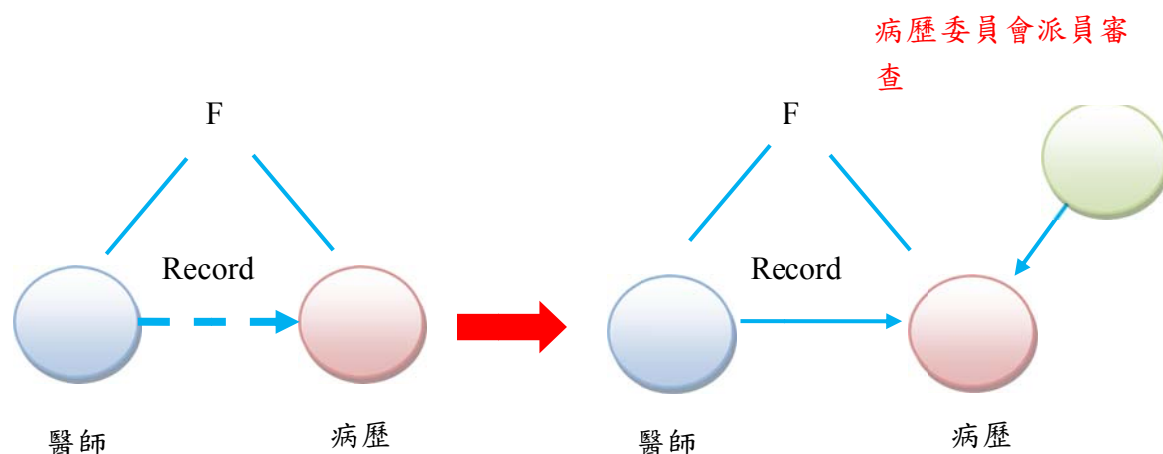


圖 4.10 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，對於醫師未能即時完成病歷記錄或病歷記錄不夠詳實的部分，病歷委員會制定病歷品質審查辦法：為了提高病歷書寫品質及正確性，以維護病人就醫權益並符合評鑑基準，由病歷委員會安排 10-13 位醫師進行審查，得分高於 90 分前 6 名給予獎勵，低於 60 分將會進行罰扣，透過此種方式，提高品質的部分，未能即時完成的部分，如手術記錄要完成，醫師始能領取醫師費(private patient fee, PPF)。

陳玲蘭與孫瑞昇 (2007) 表示病歷完成時效直接影響疾病分類編碼的

即時性及完整性，進而影響健保申報的給付金額及病人安全醫療品質，因此，未完成病歷應有效管理，以提升病歷完整及醫療品質，而當病歷未能詳實記載時應有對策因應。鍾佳容、黃靜慧與曾秋綺(2003)指出病歷記載未詳盡時，具體方案：1、各科會議時宣導 2、向醫師進行宣導 3、院長親自蒞臨指導 4、病歷管理委員會負責提升病歷品質部分。因此，個案醫院以同樣的方式以提高病歷資料完整性。

#### 4.2.4 針對 b4 問題分析

b4：批價人員每日會辦理保險對象的出院，醫療費用資料確認不足有可能溢(短)收保險對象部分負擔。

針對 b4 問題開始分析：因為批價人員對於醫療費用資料的確認不足，有可能溢(短)收保險對象部分負擔，但是，申報人員無法即時稽核。在資訊場域中，批價人員對於醫療費用資料確認是不足的，可應用 Souchkov (2016) 提到這類型的問題，可以用第一類型之標準解 1-4。使用現有資源，從物件 A 與物件 B 中那個物件的特性，能幫助達到該互動所欲的效應，因此經過日結作業，將帳務轉入申報檔，增加申報人員重新確認，再將資料回饋給批價人員。如圖 4.11 所示：

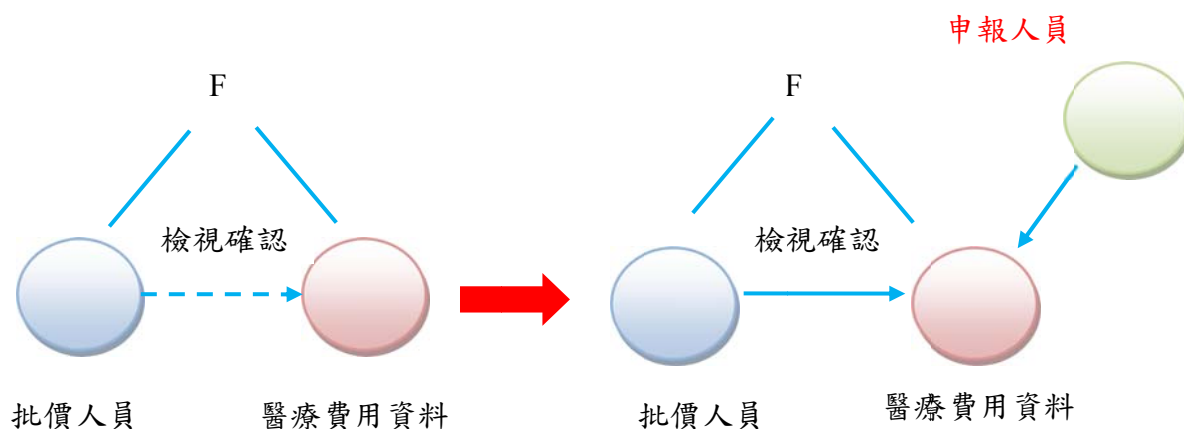


圖 4.11 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，保險對象在出院後，經過日結作業，醫療費用會轉檔至申報作業系統，以往，申報人員修正資料後不會將資料回饋批價人員，因此，批價人員也不知資料有誤。所以申報人員每月統計原始資料與申報



資料不一致的部分，將異常資料回饋，降低批價人員錯誤率，以及提高保險對象醫療收據與申報資料的一致性，避免溢(短)收部分負擔，並且，透過異常資料的回饋，申報人員需要修正錯誤的筆數明顯下降，改善了資料完整性的問題。

#### 4.2.5 針對 b5 問題分析

b5：護理人員人數眾多及三班制，相關新的健保規範傳遞困難。

針對 b5 問題開始分析：因為護理人員在醫院中人數最多及有三班制的問題，在新增或修訂的健保規範時，由於訊息未能傳遞，因此，可能會有執行該處置已有健保給付卻未能計價，造成醫療費用短收的情形，以 106/03/01 新增主動脈氣球輔助器使用照護費(天)為例，每天給付點數為 1906 元，並且可以申報 7 天，如表 4.2 所示：

表 4.2 主動脈氣球輔助使用照護費支付標準

異動	異動	診療項目代碼	47063B
中文項目名稱	主動脈氣球輔助器使用照護費(天)		
英文項目名稱	Intra aortic balloon assist, day		
健保支付點數	1906	價格參考期間	106.03.01~迄今
附註	1、提升兒童加成項目。2、本項限申報 7 天。		

資料來源：(健保署，2017b)

在資訊場域中，新增或修訂健保規範對於護理人員是不足的，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第一類型之標準解 1-4。使用現有資源，從物件 A 與物件 B 中那個物件的特性，能幫助達到該互動所欲的效應。個案醫院的資源有電子公告這項工具，可以使用電子公告選取通知訊息之對象，說明主旨與事由後，並且，可以上傳相關附件。因此，申報人員使用電子公告的方式。曾經，申報人員嘗試公告新增或修訂之健保規範給全院護理人員，但護理人員接收訊息的狀況不一，加上，護理人員人數過多，無法逐一確認，以此變更作業方式，公告給相關樓層護理長，再請護理長將訊息傳達給單位同仁。如圖 4.12 所示：

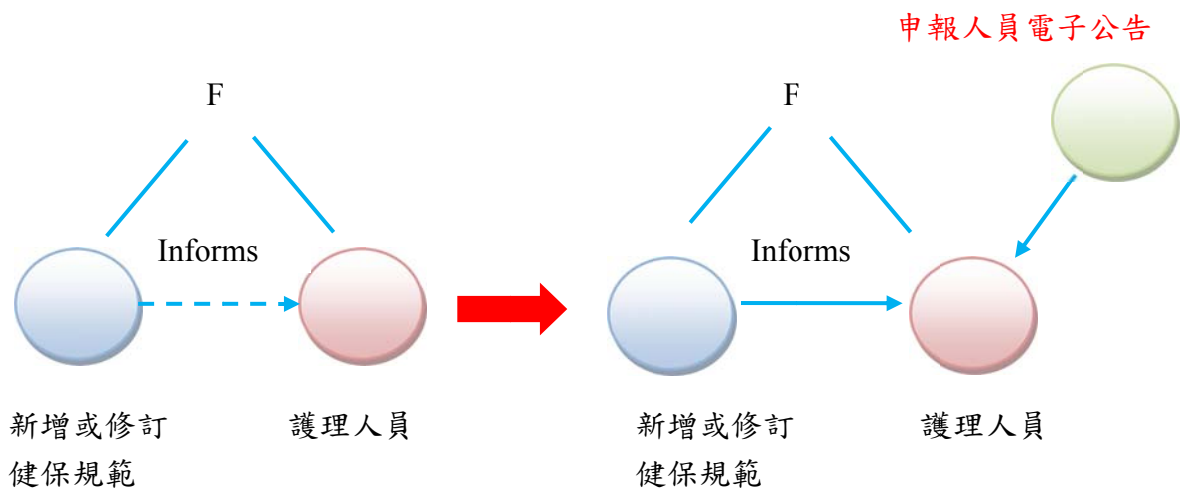


圖 4.12 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，個案醫院內最大的部門為護理部，若新增或修正健保給付規定時，傳遞訊息相對不易，個案醫院有電子公告系統，如圖 4.13 所示：目前以這樣的方式公告給護理單位主管，再由主管再跟其同仁傳達，該公告有一個功能，可查詢公告的對象是否已閱覽，若公告發佈三天未閱覽，會再以電話的方式通知應閱覽者，讓訊息確實有傳達到執行單位，因為護理單位對於保險對象狀況最為了解，可申報的項目病歷應確實記載，讓應收帳款完整，閱覽率的畫面如下，如圖 4.14 所示：

電子公告	
公告編號	201705060201
公告發佈	<input type="text"/>
指定審核	單位內公告
指定閱覽	<input type="text"/>
標 題	【健保新訊】調升一般處置項目：「主動脈氣球輔助器使用費（天）」
內 文	阿長、副護暨組長大家好： 健保署調升一般處置項目：「主動脈氣球輔助器使用費（天）」（健保碼47063B、院內碼h47063）支付點數1906點、訂定限申報7天規定，並修正名稱為「主動脈氣球輔助器使用照護費（天）」。 另附支付標準內容說明以供參考，謝謝。 <input type="text"/> 106.05.06
上傳附件	47063B 主動脈氣球輔助器使用費.pdf
審核結果	同意公佈
完成閱覽	2017/05/08 07:40

圖 4.13 電子公告畫面

未閱覽公告統計(依公告)			
公告201705060201 【健保新訊】調升一般處置項目：「主動脈氣球輔助器使用費(天)」的應閱覽名單如下			
應閱覽人次：7人 已閱覽人次:7人 閱覽比率:100%			
應閱覽人	公佈時間	閱覽時間	完成時間
	2017/05/06 09:56	2017/05/08 08:25	2017/05/08 08:26
	2017/05/06 09:56	2017/05/09 10:20	2017/05/09 10:21
	2017/05/06 09:56	2017/05/08 12:04	2017/05/08 12:06
	2017/05/06 09:56	2017/05/06 10:01	2017/05/08 13:56
	2017/05/06 09:56	2017/05/06 10:54	2017/05/08 07:40
	2017/05/06 09:56	2017/05/09 06:11	2017/05/09 06:12
	2017/05/06 09:56	2017/05/09 08:59	2017/05/15 10:34

圖 4.14 電子公告閱覽率

#### 4.2.6 針對 b6 問題分析

b6：試辦計畫若收案，個案管理師需將保險對象與該疾病相關資料登錄在健保資訊網服務系統(Virtual Private Network, VPN)，若登錄資料與申報資料不一致，遭健保署核刪費用。

針對 b6 問題開始分析，因為個案管理師對於符合計畫收案之登錄有誤，遭健保署核刪費用，在資訊場域中，個案管理師對於符合計畫收案登錄是不足的，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第一類型之標準解 1-4。使用現有資源，從物件 A 與物件 B 中那個物件的特性，能幫助達到該互動所欲的效應，醫療費用經日結作業轉入申報檔，以申報資料和個案管理師記載之書面名單，雙重確認後再申報，如圖 4.15 所示。

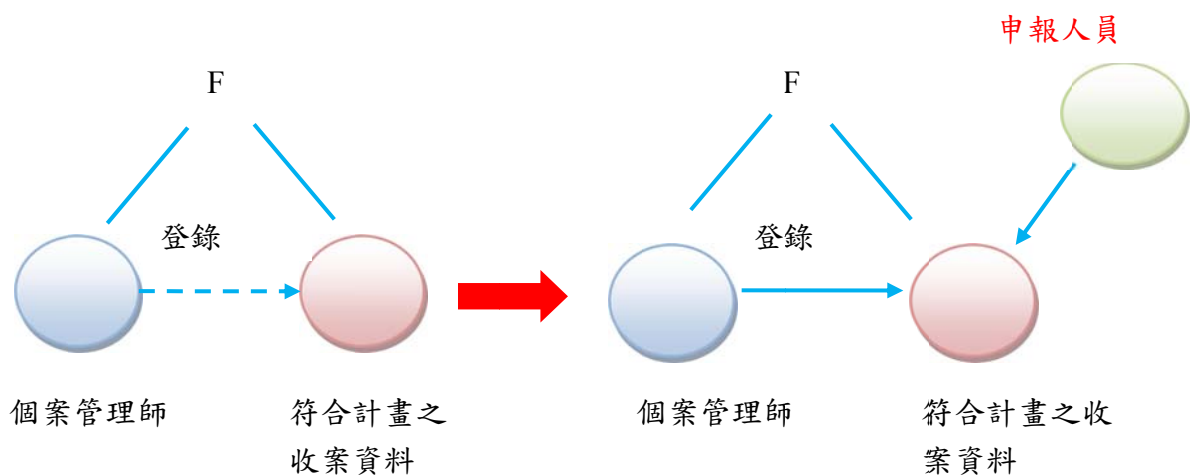


圖 4.15 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析，以「全民健康保險呼吸器依賴患者整合性照護前瞻性支付方式」計畫為例-所有呼吸器依賴個案，只要符合收案需上網登錄，健保署會比對申報資料與登錄資料是否相符，若資料不符不予支付(健保署，2016)。上網登錄者為個案管理師無法取得申報資料，而申報員工無上網登錄個案，因此，發生兩邊不一致的情形。該個案上網有登錄資料，而申報未以試辦計畫申報，或是申報以試辦計畫申報，而該個案未登錄資料，因此修正為每月月底，個案管理師以其登錄的所有名單，逐筆與申報人員核對，將兩邊資料確認一致後再申報，始得獲得完整給付。

#### 4.2.7 針對 b7 問題分析

b7：申報業務需要跨部門的配合時，由單位去溝通協調效果不彰。

針對 b7 問題開始分析，因為申報單位與各部門間的溝通協調效果不好，使得申報業務無法完善，在權力場域中，發現申報單位與各部門間互動效應不好，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第三類型之標準解 3-1。若 A 物件與 B 物件之互動難以控制，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，該物件能加強控制互動本身，或對互動所產生之效應予以控制。由院長(部門以上之高階主管)出面主導，對於作業的順暢性能有效的控制，如圖 4.16 所示。

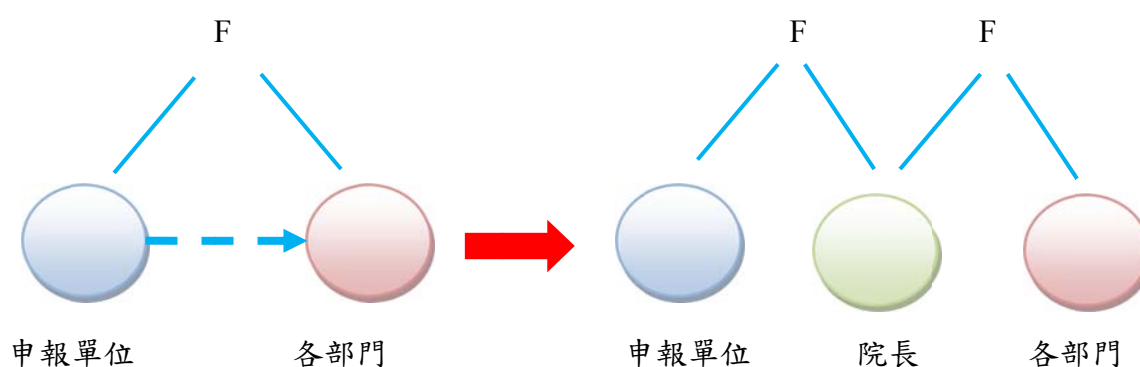


圖 4.16 權力場(本研究整理)

經過物質場分析，當健保署陸續推動新方案，只要是申報單位提出召開會議，效果明顯不彰，跨單位會認為那是申報單位的事，但新的計畫有時不是申報單位就能夠完成，需要各個單位執行其部分，但缺乏統整的部分。以個案醫院執行精神科日間照護為例，在上線前才由院方長官召開會

議，確認所有部門是否有困難，才知各單位有其不同問題需要相互配合，在長官指示下，迅速將問題解決，如期上線。當時如果只有申報單位自行處理，是無法整合所有單位的，因為是平行部門。因此，後來只要有新方案，先往上呈報，再由院方長官決定後，指示誰來聯絡相關部門召開會議，因為跨部門的合作會影響方案的推動，進而影響給付。

#### 4.2.8 針對 b8 問題分析

b8：醫師執行手術計價方式或數量與申報規範或病歷記錄不符。申報人員因被認定無醫療專業性，而無實質權利質詢醫師所記錄之醫療行為。

針對 b8 問題開始分析：因為申報單位與醫師間的溝通效果不好，以申報規範和醫師說明，醫師接受度不高，申報業務無法完善。在專家場域中，發現申報單位與醫師間互動效應不好，可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第三類型之標準解 3-1。若 A 物件與 B 物件之互動難以控制，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，該物件能加強控制互動本身，或對互動所產生之效應予以控制。將申報規範請主任級醫師再協助認定，避免行政人員認知誤差，形成不必要誤會，影響醫師績效，也可避免溢(短)報醫療費用，如圖 4-17 所示。

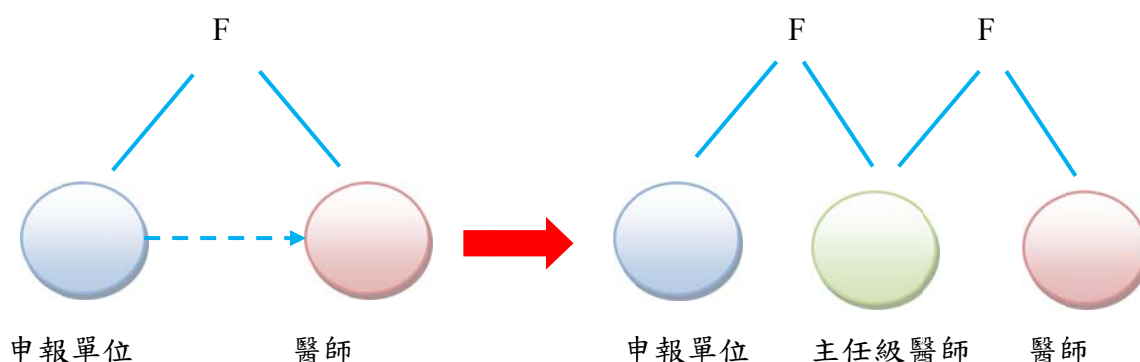


圖 4.17 專家場(本研究整理)

經過物質場分析。對於醫療部門針對醫師的部份，遇到的主要問題是行政人員的專業為給付規定，如手術健保醫令：經同一刀口施行之多項手術，第一項手術（支付點數較高者）按其所定點數申報，第二項手術（支付點數次高者）按其所定點數之半計算；其餘不計。其餘附帶施行之手

術則不另計算(健保署，2017b)。但那些是同一刀口，那些是附帶手術，當行政人員有疑慮時，將資料傳遞給主任級醫師去確認，而不是直接找原醫師，因醫師認為行政人員干涉醫療，讓醫療專業進行審查避免不必要的誤會。

#### 4.2.9 針對 b9 問題分析

b9：批價人員計帳錯誤或是健保規範已更新仍維持原有做法，使申報人員持續修正。

針對 b9 問題開始分析：因為批價人員批價錯誤，使得申報人員不停修正，互動效應不好，在資訊場域中，發現批價錯誤造成與申報人員之間互動效應不好。可應用 Souchkov (2016)提到這類型的問題，可以用第三類型之標準解 4-1。若 A 物件與 B 物件之互動效應是有害的，於物件 A 與物件 B 之間導入一個新物件，該物件必須能消除互動所產生的有害效應。由申報主管每季去參與批價人員單位會議宣導與提醒，並於會議上釋疑，如圖 4.18 所示。

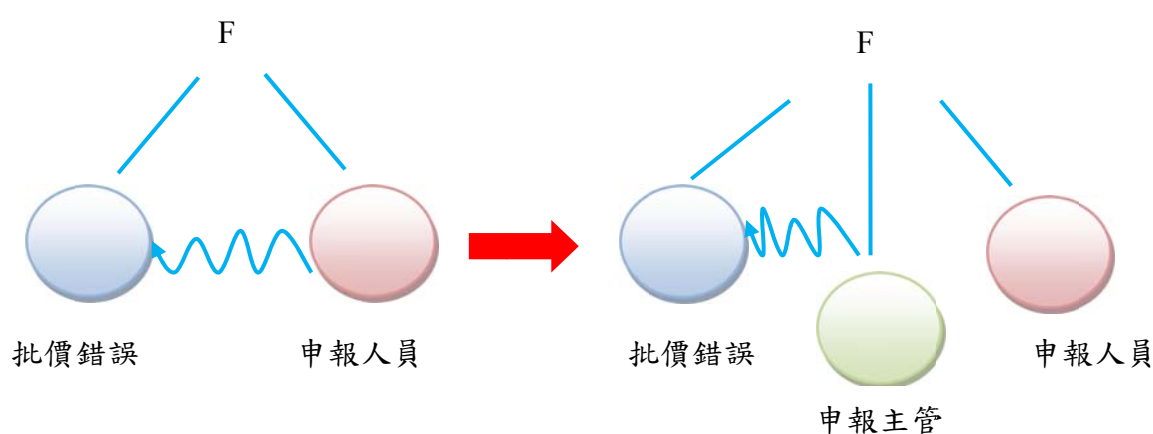


圖 4.18 資訊場(本研究整理)

經過物質場分析：批價人員對於新增或修訂健保規範不熟悉，導致維持原有模式，使得申報人員需不斷修正，增加申報主管每季去參與批價人員的單位會議，與會前會統整這一季所遇到的問題，或是有新增健保給付規定，在會議上說明，而參與該會議批價人員，也可以提出問題點，雙向溝通達成共識，始得申報作業能夠完整。

資訊來源蒐集困難與資料完整性不足(B 問題)，以改善互動效應不足與提高互動效果貧乏及消除互動所產生之有害效應問題模型為主。並且，使

用 4 種標準解及提出 9 項改善方法。如表 4.3 所示：

表 4.3 資訊來源蒐集困難與資料完整性不足問題解

問題 B(簡述)	問題模型	使用標準解	改善方法
b1(護理記錄不完整)	改善互動效應不足	Standard solution 1-1	實地訪查
b2(藥品管控設定不足)	改善互動效應不足	Standard solution 1-1	增加健保規範不足
b3(病歷記錄不詳實)	改善互動效應不足	Standard solution 1-4	病歷委員會派員審查
b4(批價作業不完整)	改善互動效應不足	Standard solution 1-4	申報人員重新確認
b5(護理人員訊息傳遞不足)	改善互動效應不足	Standard solution 1-4	申報人員電子公告單位主管
b6(個案管理師登錄不足)	改善互動效應不足	Standard solution 1-4	以書面資料再度確認正確性
b7(跨部門溝通不足)	提高互動效果貧乏	Standard solution 3-1	院長級長官介入
b8(手術醫令不符申報規範)	提高互動效果貧乏	Standard solution 3-1	主任級以上長官協助確認
b9(批價作業正確性不足)	消除互動所產生之有害效應	Standard solution 4-1	申報主管至批價單位宣導

資料來源：本研究整理

## 第五章 研究結論與管理政策建議

### 5.1 研究結論

TRIZ 之應用在過往多與工程技術有關，而近期越來越多人將它使用於非技術領域，特別是商業管理方面。先將問題進行系統性分析，針對欲改善的問題，相關資訊進行搜集與清楚定義，確認改善目標與方向，並且，將特定問題轉換成 TRIZ 一般性問題，而後選取 TRIZ 工具，進而得到解決方案。本研究根據現存問題及現有流程狀態，選擇了 TRIZ 物質場分析工具，解決住院健保申報作業流程中所遇到的兩大問題：作業人力不足與資訊來源蒐集困難與資料完整性不足，分別提出以下結論。

- (1)、在作業人力不足的部分：採取以下做法，包含教育訓練、建立標準作業流程(知識場)、參加研討會、單一發言人(資訊場)、資訊系統輔助(時間場)、工作量平均分配(情緒場)、增加一名工讀生(壓力場)等分析。因此，透過教育訓練與標準作業流程與單一發言人共三種方式，加強了「正確性」，參加研討會與資訊系統的輔助改善了「時效性」，以及工作量平均分配與增加一名工讀生協助，使得每名申報人員的工作量能夠「合理性」，並且，減緩了業務壓力。
- (2)、在資訊來源蒐集困難與資料完整性不足的部分：完整的住院健保申報流程需要醫師、護理、醫事及行政等醫院四大部門的配合，說明如下：
  - a、醫師部門：藉由病歷委員會的協助，加強醫師書寫病歷完整性，主任級醫師針對申報高價手術醫令協助確認正確性，避免健保核刪的風險，造成醫院的損失。
  - b、護理部門：透過實地訪查與護理主管傳遞訊息的作業模式，改善了溝通不良及資訊傳遞不完全的問題，能夠將實際執行之醫療處置確實申報費用，取得完整給付。
  - c、醫事部門：申報人員提供更嚴謹健保給付規範，協助現有藥品管控作業完善，並與個案管理師以雙重確認的方式，使得申報資料能夠完全符合健保規範。
  - d、行政部門：申報人員提供異常資料回饋至批價單位，並於會議上釋疑，透過雙向溝通的方式，始能正確申報。



但是，若健保政策異動層面過廣，牽涉兩個以上的部門，此時，需要建置改善互動效應貧乏模型，應由院長級的長官介入，使用權力場的概念，始能完成作業。

透過系統性的分析進行問題解決，確實能有方向可依循，未來相似的問題，應可使用物質場分析去獲得解答。期許能夠在問題還沒產生前就預先做到預防的動作，如標準解 5-1：如果問題涉及檢測或測量，並且測量或檢測不足或難以實現，則建議以這樣的方式改變問題，使得根本不需要執行檢測或測量，因此，「事先預防」成為今後要努力的方向。

目前，只有以排名前兩大問題去進行分析與討論，未來會將殘留問題陸續解決，未來發展方向建議：

#### (1)、建立更完善的申報作業流程

未來健保申報作業會更加複雜，因此，應有效率做好醫務行政管理及準備好因應改革的衝擊。持續加強內部教育訓練及提高員工解決問題的能力及競爭力和跨部門合作的默契。當人力無法新增，資訊系統的支援就相對重要，要確保執行力，配合政策順勢發展，為醫院永續經營而努力。

#### (2)、進而推行至部門其他單位

部門內尚有疾病分類組與病歷組，此模式已證實可行性，那麼應可平行展開，讓整個部門效能整體提升，進而彰顯在醫院的重要性。

#### (3)、全面性展開

傳統的管理為單一部門，只侷限於單位內，應配合現今趨勢，朝向跨部門管理。現在，許多醫療體系下設有分院，院與院之間該如何管理，才能讓作業流程完善，都是值得去思考的課題。

## 5.2 執行改善方案之成果

本研究於 104 年 12 月起以物質場分析進行個案醫院住院健保申報作業流程改善，依「作業人力不足」及「資料來源蒐集困難與資料完整性不足」兩大問題著手，解決了以下 3 個情況：

#### (1)、住院健保申報作業員工離職率由 100%降至 0%：

透過物質場分析，住院申報人員共四名，從 104 年 12 月起已無人員再

離職，已維持一年半的時間。

(2)、降低加班時數：

原先人員離職的一大主因：申報前的加班時數過長，確實探討作業流程中，可能產生加班的問題。申報前(每月 1-4 號)每日平均加班時數在 104 年 5 月為 2.97 小時(資料來源：員工下班之指紋機記錄)，已於 106 年 5 月降為 0.6 小時。

(3)、內部顧客來電次數來電降低：

原先處理內部顧客的問題，需要花費很多工時，但經過來電問題記錄發現重覆性極高，經過改善後，目前的成效經過數據資料顯示：內部顧客來電次數大幅降低。

### 5.3 研究限制

因為時間與人力上的限制，本研究只有針對一家區域教學醫院的健保申報作業流程問題進行探討，建議後學者可以針對更多醫院進行研究，並擴及不同類型的醫院，如醫學中心或地區醫院進行進一步的驗證。此外，除健保申報作業流程外，也可以進一步針對其他作業流程管理上的問題進行探討。

## 參考文獻

### 中文文獻

- [1] 王詩淳(2011)。醫院員工工作壓力與健康促進生活型態之研究(碩士論文)。中臺科技大學健康產業管理研究所，台中市。
- [2] 王靜怡(2014)。從整合 8D 與 TRIZ 探討系統化品質改善流程-以硬碟製造為例(碩士論文)。交通大學工業工程技術與管理系，新竹市。
- [3] 江東亮(2002)。台灣醫療保健支出之趨勢分析。台灣衛誌，21(3)，157-163。
- [4] 宋明弘(2016)。TRIZ 萃智系統性創新理論與應用二版，台北市：鼎茂圖書出版股份有限公司。
- [5] 李玲美、林宮美、李懋華(2009)。行政院衛生署基隆醫院病歷室之品質提升系統-以品質的觀點進行組織暨服務革新。病歷資訊管理，9，18-30。
- [6] 李美珠(2014)。應用 TRIZ 創新方法於客家文化園區服務品質改善(碩士論文)。育達科技大學企業管理系，苗栗縣。
- [7] 余炎輝(2004)。健保醫療費用核減分析與其 BPR 之研究----以某醫學中心為例(碩士論文)。成功大學工學院工程管理專班，台南市。
- [8] 呂娜、陳剛(2012)。試論構建醫院行政管理人員薪酬管理體系的方法和措施。科技致富嚮導，24，58。
- [9] 吳致元(2004)。一種具靈活客製化功能的健保申報資訊系統(碩士論文)。東吳大學資訊科學系，台北市。
- [10] 范振德、陳麗萍、黃有傑(2013)。以萃智法建構溫泉風景區之觀光規劃—揭開廬山真面目。林業研究季刊，35(3)，199-208。
- [11] 林美惠、莊財福(2015)。運用 TRIZ 創新原理與流程解決織襪觀光工廠服務品質問題。品質學報，22(6)，483-506。
- [12] 林明德(2010)。可拓理論與 TRIZ 運用於銀行業服務創新研究(碩士論文)。東華大學企業管理學系碩士在職專班，花蓮縣。
- [13] 洪麗真、廖茂宏(2007)。醫療機構知識管理與組織效能之關聯性研究。醫務管理期刊，8，1-15。
- [14] 孫永偉、謝爾蓋.伊克萬科(2015)。TRIZ 打開創新之門的金鑰匙，北京市：科學出版社。
- [15] 孫保瑞(2011)。(SBIR)(ASSTD)(CITD)產業創新研發計畫撰寫範例大全 TRIZ 主要創新方法與工具，新北市：千華數位文化股份有限公司。
- [16] 張旭華、呂鑽洵(2009)。運用 TRIZ-based 方法於創新服務品質之設計：以保險業為

- 例。品質學報，16(3)，179-193。
- [17] 張偉洲、黃建民、何佩珊、謝雅惠、謝聖哲(2015)。醫院的內部責任對員工組織承諾之影響。醫務管理期刊，16，78-99。
- [18] 張顯洋、鎮明常、陳春琴、張勝立(2000)：標準作業程序於醫院品質改善之應用-以個案醫院檢驗部為例。慈濟醫學，12，1-15。
- [19] 許軒慈(2013)。應用創新問題解決模式(TRIZ)之矛盾矩陣解決管理問題-以某公司為例(碩士論文)。明志科技大學工業工程與管理系，新北市。
- [20] 許棟樑(2009)。萃智系統性創新上手，新竹市：亞卓國際顧問股份有限公司。
- [21] 翁國星(2012)。應用萃智(TRIZ)於企業營運策略之評估研究(碩士論文)。台北科技大學工業工程與管理系，台北市。
- [22] 陳正雄、陳佳佩(2011)。應用 TRIZ 改善醫療服務品質之研究-以苗栗某私立醫院為例。育達科大學報，29，137-162。
- [23] 陳秀敏(2006)。區域教學醫院員工教育訓練需求分析--以屏東地區某區域教學醫院為例。安泰醫護雜誌，12，131-142。
- [24] 陳玲蘭、孫瑞昇(2007)。臺北市立聯合醫院未完成病歷管理模式。病歷管理期刊，6，26-37。
- [25] 陳香蓉(2000)。醫院行政人員之壓力反應與組織承諾探討(碩士論文)。台北醫學院醫學研究所，台北市。
- [26] 陳淑貞(2013年6月22日)。健保 XML 申報格式因應。102 年醫療政策及醫事管理因應實務專題研討會，台北醫學大學。
- [27] 陳偉星(2015)。TRIZ 原理在人力資源管理的運用。國際系統創新學報，3(3)，14-27。
- [28] 陳淮錡(2009)。整合 TRIZ 於產品研發流程之研究(碩士論文)。朝陽科技大學工業工程與管理系，台中市。
- [29] 崔廣宇、林延益(2015)。利用發明性問題解決理論(TRIZ)提升設計開發流程效率之個案探討-以眾用車材製造股份有限公司為例。品質月刊，51(4)，40-43。
- [30] 黃永東(2007)。以 TRIZ 工具提升病患安全之探討。品質月刊，8，19-21。
- [31] 黃勇富、鍾任傑、林永盛、林藤洋(2016)。結合 TRIZ 及 Kano 二維模式探討服務品質之改善策略-以台中地區餐飲業為例。東海管理評論，18(1)，153-184。
- [32] 黃振權(2011)。依物件導向知識模式開發醫務管理專家系統之研究：以住院申報健保稽核異常篩選作業系統為例(碩士論文)。佛光大學資訊學系研究所，宜蘭縣。
- [33] 曾宇群(2011)。應用 TRIZ 方法協助推動台灣職業安全衛生管理之研究(碩士論文)。嘉南藥理大學職業安全衛生系，台南市。
- [34] 喻振邦(2007)。TRIZ 40 發明原則在公司治理與內部稽核之應用(碩士論文)。亞洲

大學經營管理學系，台中市。

- [35] 焦尉書(2013)。**運用 TRIZ 方法發展生態租賃形式的產品服務系創新設計方法**(碩士論文)。成功大學機械工程學系，台南市。
- [36] 葉繼豪(2007)。從忽略衝突成本的管理者，末路已近！談起以創新構思問題解決法(TRIZ)強化企業衝突管理之品質。**品質月刊**，8，39-41。
- [37] 楊英明(2007)。**應用 TRIZ 理論於 IT 服務之研究**(碩士論文)。華梵大學工業工程與經營資訊學系，新北市。
- [38] 蔡百祥(2012)。**應用創新問題解決模式(TRIZ)探討企業創新管理-以某公司差勤系統為例**(碩士論文)。明志科技大學工業工程與管理系，新北市。
- [39] 劉明盛、洪三讚、林綉敏(2008)。萃思 TRIZ 創新法則的應用。**品質月刊**，2，55-58。
- [40] 鄧志堅、黃裕峰(2011)。TRIZ 創新設計運用在衣架之改良。**科學與工程技術期刊**，7，23-34。
- [41] 鄭金英(2004)。**病歷品質對編碼品質、DRGs 與健保給付之影響-以某區域教學醫院為例**(碩士論文)。中國醫藥學院醫務管理學研究所，台中市。
- [42] 鍾佳容、黃靜慧、曾秋綺(2013)。運用品管圈活動提升健保申報內容與病歷記載相符率-以南部某區域教學醫院為例。**健康保險期刊**，8，51-61。
- [43] 龐一鳴(2015年4月16日)。**TW-DRGs 執行成果**。TW-DRGs 實施對醫院影響研討會，澄清綜合醫院中港分院。
- [44] 魏玉美(2010)。**TRIZ 在服務業行銷之運用-以某百貨公司為例**(碩士論文)。中華大學科技管理學系，新竹市。
- [45] 蘇鈺閔(2009)。**應用 TRIZ 理論建構企業經營管理之矛盾矩陣與策略創新法則**(碩士論文)。朝陽科技大學工業工程與管理系，台中市。
- [46] 衛生福利部中央健康保險署(2013)。全民健康保險醫事服務機構收取自費特材規範。網址：[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=E11EAB4DC1E02DE9&topn=3FC7D09599D25979](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=E11EAB4DC1E02DE9&topn=3FC7D09599D25979)，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [47] 衛生福利部中央健康保險署(2014)。全民健康保險醫療費用申報與核付及醫療服務審查辦法。網址：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAllIf.aspx?PCode=L0060006>，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [48] 衛生福利部中央健康保險署(2014a)。全民健康保險爭議事項審議辦法。網址：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAllIf.aspx?PCode=L0060010>，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [49] 衛生福利部中央健康保險署(2016)。呼吸器依賴患者整合性照護試辦計畫。網址：[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=FB5E02E95571474A&topn=D39E2B72B0BDFA15&upn=C71C321C6424E031](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=FB5E02E95571474A&topn=D39E2B72B0BDFA15&upn=C71C321C6424E031)，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。

- [50] 衛生福利部中央健康保險署(2017)。2015 年全民健康保險統計動向，網址：  
[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=BC0498EE81BDCBB6&topn=CDA985A80C0DE710&upn=1CA969F0A9DD02E2](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=BC0498EE81BDCBB6&topn=CDA985A80C0DE710&upn=1CA969F0A9DD02E2)，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [51] 衛生福利部中央健康保險署(2017a)。2015-2016 全民健康保險年報。網址：  
[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=F02F2F627FE4BEC4&topn=CDA985A80C0DE710&upn=D620B6BDD27E392A](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=F02F2F627FE4BEC4&topn=CDA985A80C0DE710&upn=D620B6BDD27E392A)，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [52] 衛生福利部中央健康保險署(2017b)。全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準。  
網址：  
[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=58ED9C8D8417D00B&topn=D39E2B72B0BDF15](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=58ED9C8D8417D00B&topn=D39E2B72B0BDF15)，最後查詢日期 2017 年 5 月 21 日。
- [53] 衛生福利部中央健康保險署(2018)。Tw-DRGs 支付通則。網址：  
[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=150B11D4DCAB0FFD&topn=CA428784F9ED78C9](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=150B11D4DCAB0FFD&topn=CA428784F9ED78C9)，最後查詢日期 2018 年 5 月 21 日。
- [54] Souchkov,V (2015 年 11 月 28 日)。**以發明標準解解決商業與管理系統的功能問題。**  
系統性商業管理創新進階課程，台北市。

## 英文文獻

- 1、Belski, I., Kaplan, L., Shapiro, V., Vaner, L., & Wai, W. P. (2003). SARS and 40 principles for eliminating technical Contradictions : Creative Singapore, The TRIZ Journal, June 2003. Available at : <https://triz-journal.com/?s=SARS>, 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 2、Belski, I. (2007). Systematisation of Substance-Field Analysis and its Application Beyond the Technological Sphere.
- 3、Domb, E., Terninko, J., Miller, J., & MacGran, E. (2001). Using the 76 Standard Solutions: a Case Study for Improving the World Food Supply, The TRIZ Journal, October 2001. Available at : <https://triz-journal.com/using-76-standard-solutions-case-study-improving-world-food-supply/>, 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 4、Domb, E. (2009). Business Innovation Conference 10/7/2009 Second Morning Session. The TRIZ Journal, October 2009. Available at : <https://triz-journal.com/business-innovation-conference-1072009-second-morning-session/> 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 5、Hurley, J., & Card, R. (1996). “Global physician budgets as common-property resources: some implications for physicians and medical associations,” *Canadian Medical Association Journal*, 154(8), 1161–1168.
- 6、Kappoth, P., & Goolya, H. G. (2008). Use Su-field Model to Manage People, The TRIZ Journal, June 2008. Available at : <https://triz-journal.com/managing-emotions-applying-the-substance-field-theory/> 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 7、K. W. Lee. (2005). A Case Study Of Substance Field Analysis and Resource Analysis; Development of New Mosquito. The TRIZ Journal, October 2005. Available at : <https://triz-journal.com/case-study-substance-field-analysis-resource-analysis-development-new-mosquito-traps/>, 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 8、Mann, D., & Domb, E. (1999). 40 Inventive Principles for Business, The TRIZ Journal, September 1999. Available at : <https://triz-journal.com/40-inventive-business-principles-examples-defunct/>, 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 9、Mann, D. (2000). Application of Triz Tools in a Non-Technical Problem Context, The TRIZ Journal, August. 2000. Available at : <https://triz-journal.com/application-triz-tools-non-technical-problem-context/>, 最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。
- 10、Mann, D. (2002). Systematic Win-Win Problem Solving In A Business Environment, The TRIZ Journal, August 2002. Available at :

<https://triz-journal.com/systematic-win-win-problem-solving-business-environment/>,  
最後查詢日期 2018 年 5 月 13 日。

- 11、Newhouse, J. P. (1992). Medical care costs: How much welfare loss? *The Journal of Economic Perspectives*, 6(3), 3-21.
- 12、Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004) Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of organizational Behavior*, 25(3), 293-315.
- 13、Souchkov, V. (2016). TRIZ and TRIZ Techniques Business and Management Applications Basic and Advanced Courses: References Book.
- 14、Terninko, J., Zusman, A., & Zlotin, B. (1998). Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ, St. Lucie Press, New York.



## 附錄一 排名矩陣問卷

親愛的先生/小姐，您好!

本人係東海大學高階醫務工程與管理碩士在職專班之研究生，目前正在進行「應用 TRIZ 改善住院健保申報作業流程」之研究，本研究希望藉由此調查問卷之結果，協助進行解決問題之優先排序。並進一步透過 TRIZ 工具，協助住院健保申報流程之改善，以期未來在工作上有所幫助。

本問卷採匿名填寫的方式，敬請安心作答，填寫時請依實際情況，您的意見將會使本研究更完備，讓結果更有價值，最後感謝您抽空填寫。

敬祝 您

順頌 時祺

東海大學工業工程與經營資訊系研究所

指導教授：謝宛霖 博士

研究生：黃婉綺

聯絡電話:04-24632000 轉 55253

中華民國 106 年 4 月

一、醫院基本資料：

- 1、貴院層級：醫學中心區域醫院地區醫院
- 2、貴院負責住院醫療費用申報人員共有位
- 3、貴院住院申報件數每月平均有件

二、個人基本資料

- 1、您的性別是：男 女
- 2、您的年齡是：
- 3、您的教育程度是：高中(職)專科大學研究所其他
- 4、您在醫療產業共服務幾年了：
- 5、您在目前職位上工作幾年了：
6. 您是否為主管職： 是否

三、住院申報流程問題之重要程度排序

以下七個造成住院申報流程效率不彰之問題，分別條列在橫軸與縱軸。請以縱軸之問題比較橫軸之各項問題，認為縱軸問題較橫軸問題重要者標註+1、一樣重要者標註0，縱軸問題較橫軸問題較不重要標註-1(各項問題說明在後)。

#	問題	1	2	3	4	5	6	7
		人員的專業能力不足	人員的溝通能力不足	資訊來源蒐集困難與資料完整性不足	院內資訊系統無法增設新功能	申報部門硬體設備支援不足	績效評估、薪酬獎勵與升遷機制不完善	作業人力不足
1	人員的專業能力不足	■						
2	人員的溝通能力不足		■					
3	資訊來源蒐集困難與資料完整性不足			■				
4	院內資訊系統無法增設新功能				■			
5	申報部門硬體設備支援不足					■		
6	績效評估、薪酬獎勵與升遷機制不完善						■	
7	作業人力不足							■

再次感謝您撥冗回覆

問題說明如下：

一、人員的專業能力不足：

- 1、申報人員的能力：文書處理能力、審閱及察覺住院帳款問題的能力、即時回應健保規範變動的能力不足。
- 2、疾病分類人員的能力：編碼正確性，影響健保給付。
- 3、病歷審查人員的能力：病歷資料不完整，無法即時發現或是出院病歷未能確認完成。
- 4、批價人員的能力：同仁回覆重覆性問題，耗費工時，批價人員的錯誤率過高，會增加申報人員再度增修的時間及溢(短)收醫療費用。。
- 5、資訊人員的能力：專業能力無法滿足使用者需求。
- 6、醫護人員的能力：沒有確實記錄所執行之醫療行為，或者對健保規範的知識不足，造成實際醫療行為與醫療費用登錄不一致。

二、人員的溝通能力不足

- 1、對內溝通(單位內、單位外)
- 2、對外溝通(公部門：健保署、國健署、疾管署、勞保局、衛生局)

三、資訊來源蒐集困難與資料完整性不足

- 1、醫療、醫事、護理、行政等四大部門之配合度會影響申報資料的蒐集。
- 2、院內高階主管的支持度、參與度與關切度會降低跨部門作業執行的困難度。

四、院內資訊系統無法增設新功能

- 1、資訊系統老舊，新系統增設發展緩慢。
- 2、因新舊系統格式不一，銜接期間須耗費較多人力。
- 3、系統無法客製化提供執行人員所需的全部資訊，常常需要透過匯整多份報表才能取得。

五、申報部門硬體設備支援不足

- 1、電腦設備：後線單位之電腦設備通常較老舊，造成網路塞車或是作業緩慢。
- 2、電腦週邊設備：影印機、印表機或掃描機在作業尖峰時刻無法滿足需求。

六、績效評估、薪酬獎勵與升遷機制不完善

- 1、因為後線單位，無績效評估獎勵，不論表現好壞薪資相同。
- 2、景氣不好影響院內整體薪資停滯。
- 3、欠缺完整的升遷制度。

七、作業人力不足

- 1、醫院醫療費用在成長，故申報業務與日俱增，但人力不變。
- 2、健保署經常變動規範或交付業務以外之事項，並要求短時間回覆，沒有提供申報人員任何作業緩衝期。