

## 第九章 六個核心架構：達到轉變的未來化思考

作者：Sohail Inayatullah 譯者：吳姿瑩

### 第一節 與過去不同的背景

當石油的使用達到最高峰時 (Sutton, 2006)，我們原本以為一成不變的生活會不會悄悄地變成過去式？當氣候變遷使得地球溫度升高，或甚至可能導致新冰河期時，我們應如何做出最好的準備？當恐怖主義變成生活中常常可見的新聞時，我們對未來是不是就失去希望了？

或者基因治療、幹細胞注射、人工智慧等新科技可以拯救我們？這些研究會不會讓我們誤以為世界上有仙丹靈藥，因此所有的事情都能因科技進步而獲得解決？當我們以為是如此時，我們只注意到表面，卻忽略了整個世界要面對的更深層的挑戰。

幾個世紀前，英國因為鋼鐵、煤礦與造船工業而繁榮。如今，在印度餐廳工作的人多到超過當初在英國從事這三種行業人口的總和 (May and Jones, 2001)<sup>1</sup>。美國在 1990 年代以後，由女性經營的小企業已經快速的成長：

*自從 1997 年後，由女性經營的公司其成長率幾乎是所有公司的兩倍(17% 對 9%)。*

*由女性經營的公司之就業率更是戲劇性的成長，其與一般公司就業率的比例為 24% 比 12%。公司的組成為女性老闆與員工的數目在過去七年增加 28%，在所有公司中以三倍的速度成長 (Center for Women's Business Research, 2001, 2005; Karoly and Panis, 2004)。*

南韓不但在製造業很成功，而且正在尋找新的途徑以發展創意產業。他們規畫要把 10% 的經濟重點放在遊戲、電影、藝術和設計，而這些正是未來學家 James Dator 所謂的國民酷指數 (Dator and Seo, 2004)。不丹甚至發明了國民快樂指數 (Karma and Karma, 2004; 請見 [www.grossinternationalhappiness.org/gnh.html](http://www.grossinternationalhappiness.org/gnh.html))。

---

<sup>1</sup> 印度鋼鐵公司 Mittal 甚至想要購買貝爾格勒的紅星足球俱樂部。

截至現在，即使未來是與現在不同的，我們仍然習慣使用舊的行為模式。我們知道在家工作的生產力比較高，但我們還是採用朝九晚五的工作模式。我們知道若創造一個能結合工作地點與家庭的社群中心，將可以減低交通擁塞與汙染，但數百萬的人還是天天通勤上班。

雖然我們知道需要改變，但是我們似乎不能也無法改變。當一個新的未來意象浮現時，卻被工業時代的思維阻礙而無法實現。

那麼，我們能做什麼？我們應該做什麼？

解答這些問題的一個方法，可以從新的學科「未來學」裡找到。未來學試圖協助個人及組織了解變化的過程，使我們能主動創造較好、較樂意見到的未來。

## 第二節 未來化的基本概念

未來化思考有六個基本概念：他人使用過的未來、孤立的未來、多元的未來、連結、社會變遷的模式、利用未來。

第一個概念是他人使用過的未來。你曾經使用過他人使用過的未來嗎？你所想像的未來與渴望的未來，是源自於自己的內心，還是不知不覺地使用了他人使用過的想法？當我們檢視亞洲城市發展的模式，可以發現和幾個世代前西方城市發展的模式一模一樣 (Inayatullah, 2004a)。雖然不是大部分，但現在西方有許多城市的市長認為自己錯了。他們覺得應該將重點放在建造一個適於居住的社區，而不是花好幾十億在沒有規劃的成長與沒有願景的發展上，且應該將綠色的公共空間和已經開發的地區區隔開來。他們現在知道，在缺乏關懷自然與適合居住的條件下無限制的發展，雖然可以使工作機會增加，但卻導致每個生活在大城市中的人在各方面都感到痛苦。而亞洲城市卻無意識地依循相同的發展模式，忽略村落與群聚生活為中心的固有傳統，且忘記與自然共生的重要。亞洲現在可以選擇繼續過著沒有遠見生活，或者可以想辦法創造新的未來。若繼續使用這個他人使用過的未來，將引發全球缺水危機、氣候變遷與人類尊嚴的問題。

第二個概念是孤立的未來 (參見 Stone and Stone, 1989; Inayatullah, 2007)。古希臘詩人荷馬說：「我們的優點往往也是致命的缺點」。我們所擅長的事情往往會是成功的絆腳石，因為

我們過於專注策略性計畫而無法發現這個事實。在日常的思維中，我們沒有把未來納入問題解決的一部分，當未來來到時，我們往往因為沒有準備而被擊垮，這是對自我的孤立。經理與主管等領導階級的人常忙於績效的達成，因此將自己的孩子與家庭擺在最後。在人生的後半期，他們才開始思考工作與人生的平衡，以及個人內在的生活。機構組織也常常專注於達到策略性的目標，拒絕了解成功真正的需要為何。就如在龜兔賽跑的故事中，我們通常會將焦點放在兔子身上，希望自己是最快最聰明的那個，但我們可能是那隻烏龜，牠才是我們通向未來的答案。當我們計畫偏向時，往往不是因為缺少有效的策略，而是在制定特定目標時，忽略了個人或組織的內在自我。我們最大的挑戰就是整合每個孤立的自我：學校的校長應該回想自己的童年，以童年的那個角色去設計課程；將軍可以找出願意與人溝通協商的那個自己，以向他人學習。若想要將未來拉近，則應從以目標為導向的新達爾文主義，過度到較溫和、較能相容兩極思想的道家思維。

第三個概念是多元的未來。我們通常相信未來只會有一種，很少看到多樣性，因此我們總是一再犯相同的錯誤。但當我們尋求多樣性時，較可能看到一些新的事物，而不會被單一的未來所束縛。此外，我們所想的那個未來若沒有發生，我們不會因為過於震驚而無法應變，而是可以更進一步的學習如何適應變的環境。許多早期的東歐人還處在震驚中，因為他們相信未來只有一種可能--社會主義；當社會主義消失時，他們只能陷於不知所措。在多樣性沒有被繪製出來前，要使心靈保持彈性。多元的未來思維提醒我們，我們無法準確地預測某種未來的發生；當我們對未來持有多元的想法，我們可以對未來某些範圍的不確定性做較好的準備。

第四個概念是連結。在訂定相關策略時，應連結日常生活中所遇到的問題與未來的藍圖；而藍圖本身應是寬廣的，且包含願景。願景應與我們的日常生活相關連，而非束之高閣。當我們想像某種特定的未來時，願景往往與我們如何測量組織的未來或組織內的指標脫節，使得願景無法實現，因為大家只把願景當成一個看起來很新穎的概念，而不是可以實際落實的目標。若要使願景能實現，我們就必須連結日常生活中的實際情形，而日常生活中的測量方法也要能反應出我們的願景。

另外還需要包含個人或組織內在條件的連結。通常組織或個人會採用某些策略以達成目

標，但這些策略卻沒有考慮到內在條件。內在條件可能和外在現實完全矛盾，若沒有注意到，則領導者所說的話或希望別人達到的目標，可能會因為與組織的內在條件無法連結而造成失敗。因此，一個組織的首要挑戰為辨識自己的內在條件—即是如何看待自己？組織是處於草創期或成熟期？組織的內在意象是老虎或大象？組織內的人是如何想像未來？組織內是否認為未來是沒有規則可循的？或者把未來想成充滿石頭且險峻的溪流，人們必須勇闖而下？或者未來像蛇與梯子遊戲般，全憑運氣？或者組織的未來像家庭一樣？當我們在看未來時，所制定的目標應能考慮內在條件，並且使組織內的目標能反映外在的實際的需求，反之亦然。

第五個概念是個人看待社會變遷的模式。你對未來是抱持樂觀的態度，且認為你有辦法改變未來；或者你認為未來是沒有希望的，你沒辦法改變任何事情？或者未來是由第一百隻猴子創造的？或者未來早就被寫入預言書中？或者你相信未來是循環的、風水輪流轉，對未來最有效的態度就是耐心的等待？或者你相信未來不是被賦予的，而是由我們日常行動所創造出來的，因此我們必須勇敢面對困難？或者……。

第六個概念是利用未來。簡言之，未來化思維可以是前瞻性的訓練，幫助個人及組織培養新的競爭力或新技能。進一步而論，未來化思維可以幫助人們創造更有效的策略。當組織能瞭解未來是多元的、只到未來的概念有學習他人的未來、孤立的未來，這個組織將能有更多的創新。更進一步是，未來化思維可以幫助我們創造能力，但並不是協助我們更正確的預測未來或擬定正確的策略，而是使用對的工具與加強我們的信心以創造渴望的未來。雖然未來學的方法在社會上不是主流，但卻能挑戰、解構我們的基本概念。當做決定所需要的基本信念被剝奪時，大部分的人會感到害怕；但另一方面也可視為一種思想上的解放，而加強這樣的能力能使個人更加自主、不受束縛。

再進一步則是未來的浮現。未來化思維協助我們創造典範轉移的可能。當組織想像新的未來、創造新的策略、讓重要關係人能參與，且使用適當的工具，則一個嶄新的未來將會出現。

最後、最深層的是迷因（譯註：meme，又稱彌母、文化基因，是文化傳播的最小單位）  
(Dawkins,1989;Blackmore,1998,p.2;www.scholars.nus.edu.sg/cpace/infotech/cook/memedef.html)<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> 牛津英文字典對 meme 的定義：屬於文化的一部分，可以以非基因的方式傳承，例如模仿。

和微生元（譯註：microvita，意指極細微的生命能量或元素）的改變(Sarkar, 1991)。傳承的改變指的是改變引領整個機構的想法，微生命的改變則是對整體的覺知以理解現實。未來化思維最終能幫助繪製未來以及改變傳承和現實。

因此，利用未來可分為：訓練、策略、創造能力、未來的浮現、新的傳承以及微生命改變。此外，仍有第七個概念，這個概念不是具體的概念：若列出來的所有概念成為一種標準的話，這種依循標準的想法則會限制我們的創造力，減少我們創新。最重要的是改變現在可以改變的條件與情勢，使未來可以浮現出來。

未來學有六個核心架構和以上這些基本概念一樣重要。但在我們探索這些核心架構之前，有一個創造你所渴望的未來的方法，就是回答以下有關未來的問題。

### 第三節 六個未來的基本問題

一、你認為未來會像什麼樣子？你的預測是什麼？未來會更進步與富有嗎？有巨大的科技改革會出現嗎？會不會有環境災難出現？為什麼？

二、哪一種未來是你害怕的？是隨機的暴力行為嗎？你認為你有沒有改變未來的能力，讓未來成為你渴望的樣子？為什麼有或為什麼沒有？

三、你所預測的未來有哪些隱藏的假設？有沒有你以為理所當然的假設在其中（例如有關性別、大自然、科技或文化等）？

四、在你預測或害怕的未來想像中，有哪些多樣性存在？如果你改變某些假設，又會有那些多元的未來顯現出來？

五、你所樂意見到的未來是什麼？在你個人或組織的未來想像中，哪個未來是你希望成真的？

六、最後，你該如何達到你所樂意見到的未來？你可以採取哪些措施使未來逐步達到你樂意見到的樣子？就如古佛經所言：能解決人生的挑戰即是正道。

總結未來的問題如下：將來是、恐懼、隱藏的假設、多元的未來、樂意見到的未來和採取措施。

## 第四節 未來學的六個核心架構

未來學的六個核心架構連結了方法與工具，為未來化思維提供了從實踐中發展的理論基礎。他們可以被當成理論，也可以被使用在工作坊中。這些核心架構包含：繪圖、期望、定義時間、深化未來、創造多樣性和轉變。

### 一、繪圖

第一個核心架構為繪製過去、現在與未來的時間地圖。我們透過繪製時間地圖，可以更清楚了解我們從何而來，又該往何處去。其中包含三個重要的方法。

「共享的歷史」的方法，是使工作坊中每個成員寫出達到現在情形的主要的趨勢和事件，因此，時間線將從歷史連結到現在。共享的歷史要問：在我們的歷史中，有什麼是持續的？又有什麼是中斷的？在時間的軸線上，改變是持續不斷的或是成跳躍式的？這些開放的工具，幫助我們搭建出通往未來的架構。

「未來三角」是一個透過三個面向，將未來納入現在想法中的方法。我們對未來的意象會將我們拉往前進未來的路上。而未來的意象有非常多，其中有五個重要的原型：

一、進化與進步：擁有更多的科技，人們是世界的中心，並篤信理性思維。

二、崩潰：相信人們已經達到極限，甚至超越了極限。世界呈現不平等的狀況、有基本教義主義、有部落主義、核能浩劫、氣候災難等，一切看起來都指向一個更糟糕的未來。

三、蓋亞：世界是一個花園，文化是花園中的花朵，我們需要社會的科技以修復我們對自己、對自然以及對其他的一切所造成的傷害，重要的是要使社會包含更多不同的東西。女人與男人、人與自然，和人與科技間的合作關係是重要的，而這樣的想法也挑戰著以人或男人為中心的觀念。

四、全球主義：我們必須將注意力集中在愈來愈重要的經濟與文化上，且打破所有的國界；科技和自由資金讓人們更富有，而傳統主義與教條則是阻礙我們創造新世界的絆腳石。

五、回到過去：我們越過了最初最好的時期，因此我們必須回到過去較簡單時光：階級制度清楚、科技較少破壞、軍權明顯。「改變」讓我們迷失方向、不知所措，所以我們必須回到過去。

改變未來除了對未來的意象外，還有現在的推力，就如許多的驅力與趨勢。高齡化人口就是一種趨勢，我們愈來愈長壽，但是出生的小孩愈來愈少。這樣的趨勢會把我們推向哪一種未來呢？當我們更長壽的同時，許多國家不斷增加軍事開銷與出口，特別是五個聯合國常任安全理事國，使得世界就像進行恐怖活動般，成為一個更危險的地方。

我們還希望能看到那些造成無法改變的障礙，這就是未來三角中的重力。每個未來想像都有不同的重力，例如全球化社會未來的重力會是國家主義者，或資金自由但勞工無法遷移的殘酷事實。蓋亞的未來向下拉的重力則是優勢者的主控權，如男人、皇權或專家；導致這種結果的迷思為「老闆永遠是對的」。

未來三角（圖一）透過分析這三種力的交互作用，幫助我們營造一個可能成真的未來。

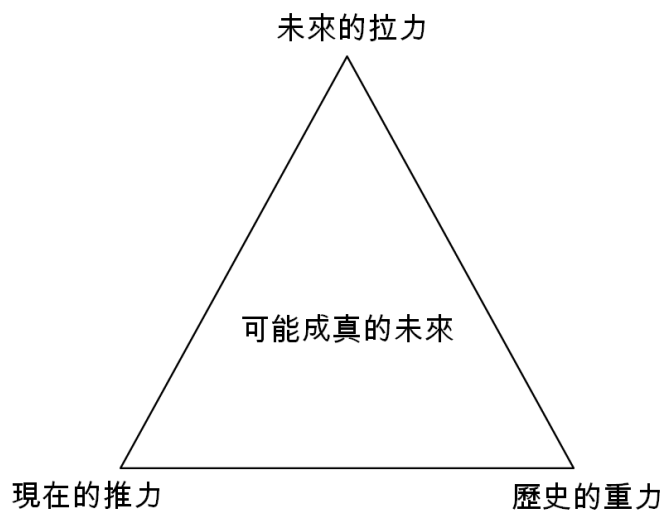


圖 1 未來三角

第三個方法是未來地景（圖二），這個方法幫助組織自我檢視所在的位置為何。未來地景有四個階層。第一層是叢林：我們生活在一個狗咬狗競爭激烈的世界，在這階段唯一的目標是求生存。第二層是棋局：我們知道使用策略來提高效率，也因為有清楚的目標而成功，並

能創造更有效率的組織。第三層是山頂：就如人站在山頂上可以看到整個大局，讓我們能找到組織在廣大社會競爭中的位置。最後一層是星星：也就是願景。我們可以使用未來地景檢視自己的組織只停留在過一天算一天的生存戰中？或是開始使用策略了？或是已經在做多元未來的情境發展，為世界可能的樣貌找到不同的假設？或是已經有組織的願景了？

## 二、期望

第二個未來化思維的核心架構是期望，其中有兩個重要的方法。浮現議題分析法(Molitor, 2003) 試圖分辨領先者的範圍，社會的創新從哪裡開始？這個方法也試著在問題變成無法控制或可能付出昂貴代價之前，先加以辨識出來。當然這個方法也可以協助我們找出新的可能性與機會(圖三)。浮現議題包含與過去不同的事物，如機器人是否很快有合法的權利？冥想會不會成為每個學校課程的一部分？我們能不能在人體內產生一個自製的藥鋪？智慧馬桶能不能幫我們身體做早期診斷？慢活城市是否能重新定義永不休息的世界？是否有智慧物品能創造一個更節能的房子、社區或產業？



圖 2 未來地景



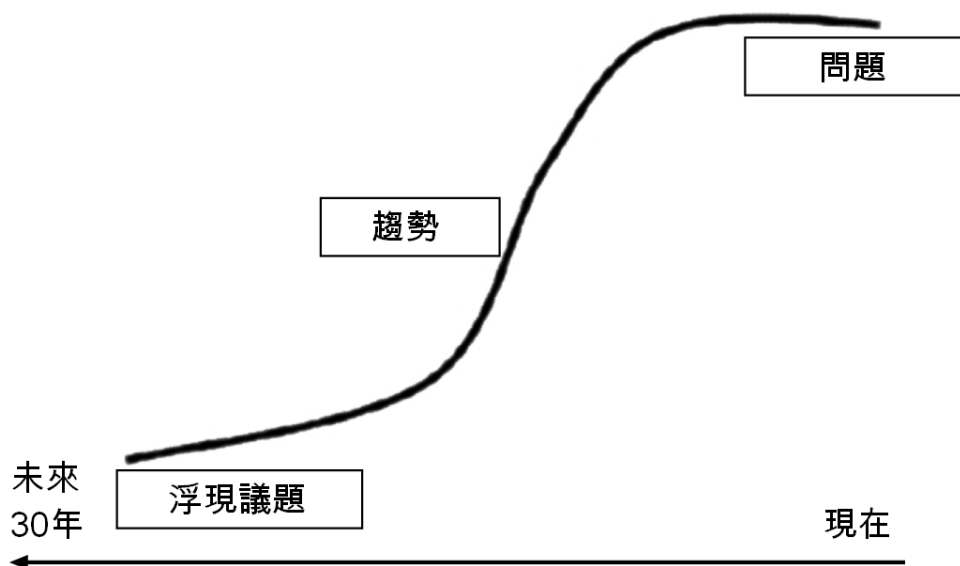


圖 3 浮現議題分析法

雖然解決浮現議題並不會導致政治上的成功，因為選民不會投票給解決未來（譯註：尚未發生）問題的人，但是這個方法卻可以幫助我們降低危害，以及讓其他城市或機構能快速地對浮現的挑戰做反應。

除了浮現議題分析法，另一個方法是未來輪（圖四）。未來輪試圖以較長遠未來的角度，找出現在問題的結果。我們可以試問某項新科技如何影響二十年後的我們？未來輪不是只停留在第一輪的影響，而是繼續發展第二輪、第三輪等的影響。它企圖探索、推論非預期的結果。使用未來輪，我們可以列出在未開發的城市中建造一條新的高速公路，可能帶來合理的、相關聯的問題，如經濟活動的增加、更多的工作機會、更高的價錢等。同時，在一段時間之後，會有更多的駕駛人使用道路造成交通擁塞，帶來汙染問題，導致健康問題的增加；高速公路可能讓當地在社會網絡中變成比以前更孤立的地區。當快速成長的興奮持續發展時，社會則必須付出公平、正義的代價，因此建造或不要建造高速公路兩種不同的情境則會出現。

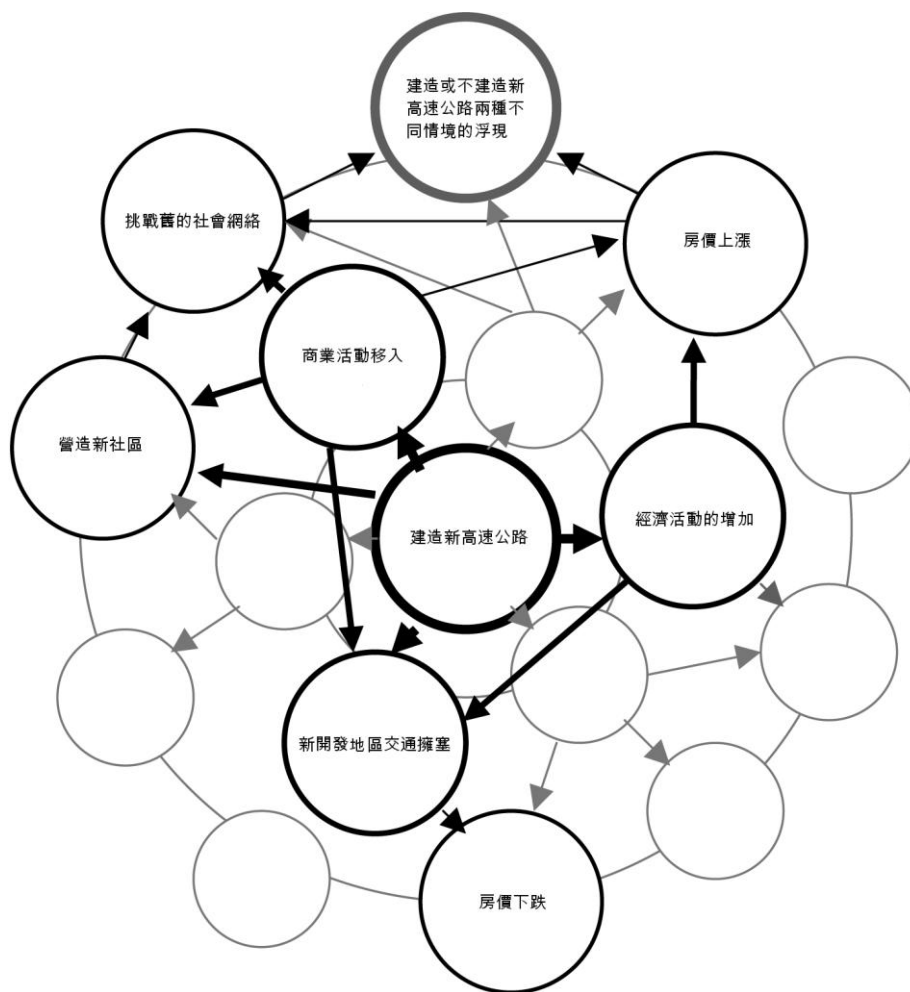


圖 4 未來輪

未來輪幫助我們塑造對未來議題的期望，找出新產品的可能性，讓我們從把世界看成簡單、分離的層次，提升為將世界視為複雜且互相連結的層次。

### 三、定義未來的時間

第三個核心架構是定義未來的時間，這是從鉅觀歷史的角度出發的方法，也是幫助我們辨識每個改變的模式為何。我們是否相信新體系是由少數有創意的人所創造出來的？或是我們無法對抗政府體系，因此認為深層的改變是不可能發生的？人類生來就是殘忍、懶惰或邪惡的，我們只能順從歷史的命運？或者我們相信改變是來自內心的反射與精神上的實踐？要著手改變外在世界是幾乎不可能的--因為當我們想要改變更多時，卻往往導致更多的相同；

透過改變我們個人的思想就可以改變世界。或者制度的改變才是關鍵——也就是當我們改變法律和社會結構時，才能影響真正的改變？但有較高層次的想法無法阻止戰爭或抽菸，應更進一步加上和平的力量才能阻止戰爭；為減少菸草的消耗，財政限制與社會支持網絡應同時存在，以幫助個人達到改變。或者我們創造科技，而科技又加速創新，所以科技才是真正影響最多的？如：我們創造網路，而我們的工作變成具彈性但卻是 24 小時全年無休，遊戲方式以線上遊戲為主，甚至我們和朋友見面的方式也不同了。在科技創造新經濟的同時，若我們的社會呈現落後或權力關係沒有改變時，即會造成緊張的局面。

你如何定義未來的時間呢？也可以問自己對未來的隱喻是什麼？你覺得未來只是運氣或輪迴的結果嗎？或者未來是經由選擇或風險分析等理性計畫而呈現出來的結果？或者未來是完全開放的，任何可能都會發生；世界就像是個魔術表演場，就像 Deepak Chopra 寫的同步命運（Chopra,2005）（譯註：很多事件是相關聯的，你若能打開視野，發現這些關聯，就能重新發現許多深層的意義以改變世界）？或者未來只是個蛇與梯子的遊戲，世界像是個可怕的地方，即使你努力工作，也有可能一夕之間你失去所有的東西！或者未來像是機器一樣規律、可預測，像時鐘發條般有規則可循，讓人可以知道接下來會發生什麼事？

鉅觀歷史學家或宏觀的思想家對以下這些問題斟酌了幾千年（見 Galtung and Inayatullah, 1997; Voros, 2006; Inayatullah, 2004b）。從這些人的想法中，整理出幾個基本要點：

- 未來是線性的、像階梯般，我們可以不斷的進步。只要我們認真努力，就會有好的未來。
- 未來是循環的，人生有高點也有低點。在高點的人有一天也會跌到低點，因為這些人的成功來自於過去的專業，很少有人能再接受新的價值，因此在面對社會變遷時沒辦法適應與調適。
- 未來是螺旋的，有一部份是線性不斷進步的，一部份是循環的。一個正向的螺旋可以被有勇氣和遠見的領導者創造出來，過去的教條會被挑戰質疑，但不會被丟棄，而是被整合以前往更好的未來。
- 新的未來並非由一小部分有創造力的人領導就能出現，他們必須要能挑戰他人使用過的未來的想法，不模仿每個人正在做的事情；且必須能在社會、政治、文化、心

靈或科技上創新。從事改變的人可以想像不同的未來，啟發其他人朝目標前進。若我們不是以永續方式看未來，也沒有一小部分有創造力的人來營造未來，那麼結果可能是愈來愈龐大的帝國和聯邦社會。權力和官僚制度將毫無限制的發展，領導風格變成一種固定程序，對於不同事物與符合人性需求的追求也完全消失；人們只追求量多與不斷地成長，對於個人或組織內外任的發展則完全忽略。

- 當細微的行動造成巨大的改變，即是人類歷史中的關鍵時期；特別是那些過去曾經成功的老舊思維與行為，已經不能應付所需。而我們現在就處在這個關鍵時期。

社會達爾文主義中競爭的論述使我們陷入危機中，但其實達爾文本人也提及有關愛的論述 (Loye, 2000, 2004)。對他來說，人們的感受遠勝於適者生存。所謂進化可能是從隨機到有意識的願景。對於現存的危機，我們不能把它推回到過去，或只著重表層、表面的問題，而應該是要解決更深層的議題。人類優於自然界中的一切的觀念帶來科技的進步，但現在卻威脅到所有物種的生存。民族國家可以解決帝國與地方主義的對立，以及騎士與教士對立所造成的問題；但是國家主義卻會威脅到我們，因此我們需要新的統治系統。以男性為主的簡化科學的確創造了許多奇蹟，但現在我們不能只停留在過去，而是應朝向整體性的科學邁進。

過去農業或工業時代的思維或方法，在現今全球後工業時代已經不適用了；以歷史的觀點而言，這個了不起的跨越性想法能引領我們通向現實，但也使我們迷失在以男性為主的現代工業簡化主義的現實中（見 Riane Eisler 的文章，網址為 [www.partnershipway.org](http://www.partnershipway.org)）。

意識的進化是這個方法的關鍵 (Sahtouris, 2002)。這個世界是個複雜、難以適應的系統，一旦我們繪製出未來的樣子，世界卻改變了，使我們無法依循計畫而行。因此，我們需要的是願景，而不是一張畫好的藍圖。

#### 四、深化未來

第四個核心架構就是深化未來。有兩個重要的方法，第一是因果層級分析法 (Inatullah, 2004c)，第二是四個象限繪製法。因果層級分析法（簡稱 CLA）試圖解開未來且深化未來，共有四個面向。首先是陳述性或一天過一天的未來，以頭條新聞的方式敘述事物或可能的樣

貌，在這階段的所能使用的解決方法通常是屬於短期的。第二個面向是較深層的，聚焦於議題的社會、經濟與政治因素。第三個層面是文化或世界觀，是一個看整體情況的大局，讓我們知道我們所想的是真實或非真實的，以及我們如何用我們的認知去了解或形塑世界。第四個面向是迷思或隱喻，屬於深層潛意識的故事。

第一層和第二層是最容易被看到，第三層和第四層則較廣泛、較深層，而且較難被辨識出來。非領域內的人較難在現實生活中有效的辨識出這些層面。

如果我們以醫療保健來看（表一），我們知道因醫療疏失致死或重傷的比例是很高的。在第一階段時，我們的解決方式則是為醫療人員增加更多的訓練，特別是醫生。在第二階段，我們試圖找出這些醫療疏失的原因，是否是因為醫療人員間缺乏溝通？醫院的狀況為何？是否是因為對新的科技不了解？或是醫療的行政疏失？系統性的解決方法是以使整個體系更有效率、更敏捷的方式介入，確保整個系統的每個部分都能緊密的連結在一起。

表 1

因果層級分析法在醫療疏失上的應用

因果層級分析法的階層	醫療疏失
陳述性	高比例的醫療疏失 解決方法：更多的一般醫療訓練
系統性因素	檢查造成錯誤的因素：溝通、新科技、行政 解決方法：更聰明與有效率的系統
世界觀	現代簡化醫療典範造成官僚 解決方法：增加病人的權力和/或創立不同的醫療系統
迷思/隱喻	「醫生知道的最多」 解決方法：掌控自己的健康

但若我們更深一層地以世界觀的層面來看，我們可以發現問題可能是以西方醫療為主的典範：簡化論、專注於技術且拒絕較溫和與整體醫療的可能性。醫生的地位維持在最高，其

下是護士，病患是最低層的。這階段的根本問題在於知識階級制度；只著重在更多的訓練和更有效的系統而忽略權力關係，這是沒有用的。解決方式應該是給病患更多的權力，或轉換成一個不同的醫療體系，例如互補性醫療系統。當然，摒棄現代醫學可以是一種替代性醫療方法。但現在有許多研究者試圖整合現代醫學與古時候的醫學，以發展出更好的方法。

在迷思的階段，問題的更深層是「醫生知道的最多」的概念。當病患看到醫療的專家時，他們放棄了自己的權力，也就是當病患走進醫院時，他們馬上將自己的心靈退化為無行為能力的孩童。醫生依憑個人的專業，以去人性化的形式確保其醫療行為更有效，但錯誤卻一直發生。

因果層級分析法要了解、整合這四個階段。每個階段都是事實，也有其對應的解決方式。政策的解決之道應更深層。陳述性的方式是容易抓取，且伴隨著許多資料，但只能導出短程的解決方法。系統性的答案需要由有能力的專家介入，如政府的政策通常需要與私部門合作。世界觀的改變比較困難也較長期，這階段的解決方法除了問題本身的分析外，仍需要跳脫問題本身的架構之外去尋找。而迷思階段的解決方法則需要考慮最深層的部分，也就是我們需要說一個新的故事以改變思維方式，為個人與團體建立新的記憶。

當我們檢視城市時（表二），陳述性問題通常是擁塞與汙染，而對應的解決方法為拓寬道路與制定排氣規定。系統性的解決之道則是旅遊方式的選擇，連結道路與鐵路，建立縝密的交通模式，內行的策略為整合交通運輸計畫。在世界觀的階段中，問題就不是在大城市的典範中找尋解決之道，而是要問城市在哪些方面沒有被明確定義？例如城市是否可以分散、非集中的樣貌？時間上的政策是否可以引領我們離開工業化的模式，創造以家庭為工作與學習的中心，人們不需要開車出門工作或學習。是否有碳排放信用卡，好讓每個人可以監控自己所造成溫室效應的碳排放量？

最深層的階段則是一個有關好城市的故事。城市的街道是個發財的地方嗎？我們是否可以編創一個重新評價村莊的故事？我們可以提醒自己將村落的中心發展成社區是最好的，而不是過去愈大愈好的想法。

表 2

用因果層級分析法探索城市的未來

因果層級分析法的階層	城市的未來
陳述性	擁塞與汙染 解決方法：拓寬道路與制定排氣規則
系統性因素	審查擁塞地點，新科技的探索與旅遊選擇 解決方法：整合計畫與旅遊選擇的開拓
世界觀	現代集中的城市 解決方法：重新定義城市，去中心化的城市和重新思考時間—— 建立城市的時間政策
迷思/隱喻	「愈大愈好」 解決方法：建立後現代化的鄉村

和因果層級分析法同樣重要的是，由 Ken Wilber 和 Richard Slaughter 發展出的四個象限繪製法。四個象限繪製法幫助因果層級分析法發展內部的面向 (Slaughter, 2005)。四個象限繪製法顧名思義有四個象限：第一個象限是個人內在--也就是我們對於世界必須改變所給的內在意義；第二是個人外在--我們所做的行為；第三是集體外在--組織所採取的正式策略；最後則是集體內在--組織的內在圖像。大部分的策略都只集中於集體外在象限，很少涉及集體內在 (或是像新加坡，採取軟硬兼施，鼓勵與處罰等方式以改變個人的行為)。同樣地，也很少注意個人改變行為的內在意義。

舉例來說，出生率下降與個人生命延長會導致高齡化或人口不足的社會問題，但大部分的政府只聚焦於外在的面向--集體外在 (表三)。延遲退休的年齡，要求個人存更多的錢或減少退休基金的稅收，或者提供嬰兒生育津貼，希望每個人可以生更多小孩。就如某政治家所說的「為自己生兩個小孩，而其中一個是國家的」(Treasurer Peter Costello, cited in McDonald, 2007)。

表 3

生命週期的四個象限法

	內在	外在
個人	對高齡化感覺良好	生理時鐘
	個人健康	年代時鐘
	與死亡達成協議	社會支持
	別人如何看高齡的我	飲食 運動
集體	生命週期的內在圖像 (出生-學生-工作-退休)	延遲退休 家庭中的嬰兒生育津貼
	生命週期的替代圖像	

但這項聲明卻忽略了集體內在，也就是高齡化的圖像--生命週期，傳統的出生、學生、工作、退休與死亡。這個圖像被趨勢與新的浮現議題所挑戰，因為學生不再是指五到十八歲，而是一輩子的，終身學習是為了再獲得技術。職業不再是指固定一份工作，而是許多工作或同時兼職多份工作的組合型自由職業。許多人都屬於臨時勞動力，其工作是短期、沒有保障且低薪的。最後，退休不再只是年齡延後，而是有很多人重新考慮投入職場。理想上，人一生中會有許多混合的工作，甚至是一周七天都要工作，這樣的概念挑戰過去做五休二的模式。在這樣的情況下，死亡也同時被延後了。新科技如遺傳學的變革、更好的飲食與愈來愈多的科學知識等，將使全球化下的人們更長壽。因此，過去的內在圖像愈來愈不重要，真正重要的是生命週期的新圖像。

在個人層面，重要的是恐懼與迎接高齡化和死亡，也就是所謂的積極高齡化。有些人迎接高齡化，而有些人則因對高齡化與死亡的害怕，使得美容與製藥等產業蓬勃發展。在此將這兩個方法合併舉例（表四、表五）。

在陳述性階段，有愈來愈多的證據顯示，經常喝綠茶可以降低得癌症的機會。製藥廠目前正在研究綠茶裡面能降低癌症的特殊物質，以利未來可以製成藥品。



在系統性階段，綠茶的準備，包含所使用的特殊科技、茶葉的栽種、甚至是分布，都變重要了。

在世界觀的階段，重要的是綠茶如何被消費。綠茶被大量飲用是否與綠茶中的特殊成分一樣重要；在東亞社會中大量喝茶的文化是否可能是個複合因素？在日本有相關的喝茶儀式與喝茶慶典，是否也是重要的因素之一？由此可知，茶是世界觀的一部份。

在迷思階段，茶是否和慢活、長壽有關？茶在世界上是否代表著另一部份不同的時間觀？

表 4

綠茶與癌症的因果層級分析法

因果層級分析法的階層	綠茶與癌症
陳述性	喝綠茶降低得到癌症的可能
系統性因素	栽種、製造與銷售議題
世界觀	論述一：喝茶的社會性、慢活、集體關係 論述二：製藥：綠茶的特殊成分可以抗癌
迷思/隱喻	迷思一：綠茶可以治療癌症 迷思二：綠茶是慢活的一部分

表 5

綠茶的四個象限法

	內在	外在
個人	茶給人的感受：使人放鬆	茶的消費—何時和多少 茶使人健康
集體	飲茶文化(慢活)相對於咖啡文化(全球化與快速的時間)	茶的銷售策略，證明茶與健康的關係 茶在文化中所扮演的角色

因果層級分析法指出綠茶中某些特殊的抗癌成分是很重要的，但在系統性、世界觀與迷思等實際的面向也同等重要。當我們探討議題時，若隔離社會中的某些因素是很冒險的。

在個人內在層面，喝茶「讓人放鬆」的意義與感覺變得重要。曾經有證據顯示綠茶和抗氧化有關，因此人們會覺得喝茶讓人健康。由此可知，個人信念和實際的健康是有相關的。個人外在層面則是人們一天喝多少杯茶？什麼時候喝？一天喝幾次？跟誰一起喝？在集體外在層面，更重要的是茶在文化上扮演什麼角色？茶只是一種飲料嗎？或者在社會、經濟與世界觀等面向也是重要的？同時，在這個階層中，公司的策略為可以從茶的新研究中得到多少好處？以及人們如何利用茶來散播與分享他們的文化？最後，在集體內在層面，茶在文化中有什麼意義？茶和咖啡是否代表著不同文化？這是東亞文化的一部分嗎？或是慢活生活的一部分？

因此，因果層級分析法應與四個象限繪製法一起使用，而四個象限繪製法即是內在的因果層級分析法。

當我們做了深化未來的步驟後，我們就可以開始用第五個核心架構來增廣未來。

## 五、創造多樣性

第五個核心架構是創造多樣性，包含兩個重要的方法。第一個方法是具體細節法<sup>3</sup>，包含用不同的方法對組織做結構與功能的分析。以教育系統來說，我們可能會試圖質疑或挑戰幾個目前在位的角色：行政官員（有哪些其他管理資訊與能力的方法？人工智慧是否可以取代人類？）、老師（誰應該來教？教師這個職業應該是終身的嗎？）、學生（從本地的、全球的、網路的、兼職的、只有人類的、所有年齡的不同面向）和地點（在校園內的、遠端的、或其他）。重點是繪製組織的運作圖，然後找出新的運作結構。以法庭為例，目前是由法官來決定案件（誰可以或應該扮演這個角色？調停者？機器人？），現在的案件是在法庭內被審理（可以是線上調解嗎？可以在線上解決爭端嗎？有街坊社區爭端解決中心嗎？）

第二個方法是利用情節分析以創造多元的未來。情節分析是未來學中首屈一指的工具，

---

<sup>3</sup> 由夏威夷司法制度所發展出來的，特別是被用於 1991 年 1 月 6 日，在檀香山召開的夏威夷司法制度的遠見會議中。

它能開啟現在、找出不確定性、提供多樣性，甚至做較好的預測。

情節分析也有許多方法：單一變項、雙變項、原型的、組織的和整合的。

第一種是複合單一變項，是從未來三角所衍生出來的。以意象或驅力為基礎，創造一系列的未來情節或未來故事/圖畫。在一個有關未來健康醫療的會議中，以科技、企業私有化、價值、人口統計和文化轉移等為驅力，而導出四個未來可能：像星際爭霸戰般的高科技健康醫療；多個國家一同管理區域性的一般醫師；回歸到區域性的一般醫師，一般醫師如社區中有智慧的年長者；多元途徑的醫療，將一般醫師視為基因、多樣性的醫療、網路醫療和社區醫療<sup>4</sup>的守門員。

第二個方法是雙變項法，辨認出兩個主要的不確定因素，並且以此為基礎而發展情節。這個方法是由 Galtung(1998)所發展出來的，可以參見網頁 [www.transcend.org](http://www.transcend.org)。以身心障礙者的未來為例，兩個重要的不確定性是改變的類型以及誰是改變的媒介<sup>5</sup>？是科技在身體上的改變，如基因的、數位的或大腦的改變；或者是科技在社會上的改變，如建築設計、小額貸款、社會行銷等改變身心障礙者的生活。改變是由政府（和企業）引導的，或是由身心障礙者自己所領導的？

基於這些不確定性，可歸類出四個可能的未來(圖五)。第一個是大政府和大科學的未來，雖然會有一些社區諮詢，但身心障礙者是屬於研究的對象，身心障礙本身就是一個等待被解決的問題。

---

<sup>4</sup> 第一次發展這些情節分析是在布里斯本召開的昆士蘭一般醫學會議中，由 Eric Dommers 所主持，時間是在 2000 年 2 月 11 到 2 月 12 日。並於 2003 年 11 月 22 日，在澳洲一般醫學的國家會議中做修改與呈現。

<sup>5</sup> 這些分析來自於多次會議與工作坊，昆士蘭身心障礙服務處 (2006 年 9 月和 2005 年 7 月)，Endeavour 基金會 (2006 年 4 到 7 月)，和昆士蘭家長對家長協會 (2007 年 3 月)。

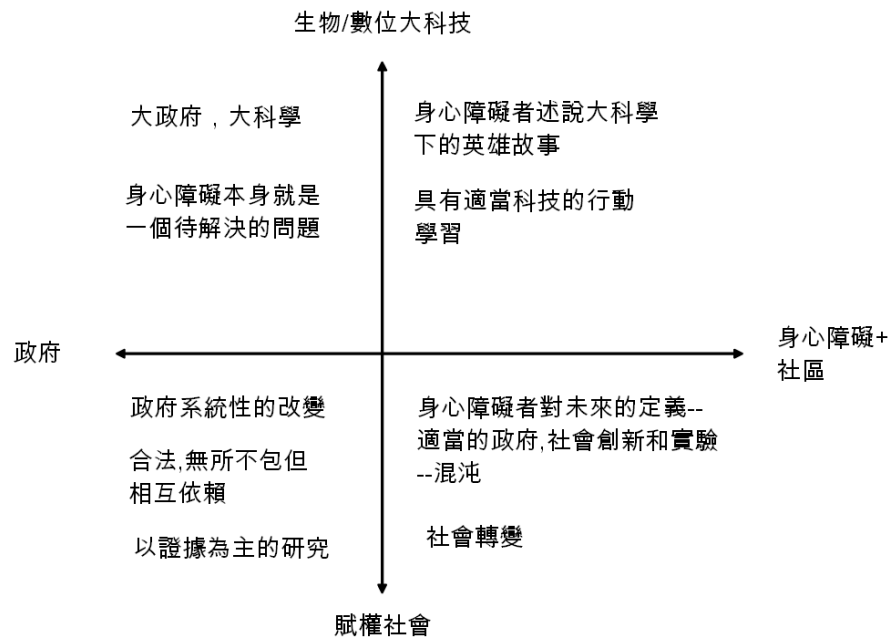


圖 5 雙變項情節分析法

第二個是賦權社會的大政府，政府改變是為了替身心障礙者創造更有行動力的未來。這樣的環境會有更多的社區諮詢，但主要在諮詢中提問的是政府。身心障礙者得到更多的自主能力，但是仍然仰仗政府的幫助。

第三個是由身心障礙者主導的科技改變。Christopher Reeve 模式可能是一個階段，另一個階段是對科技懷抱希望的強烈擁護--我們應該在科技上投資，投入幹細胞研究或人工智慧系統，使得身心障礙者在日常生活中更方便。這樣的說法有很大的爭論空間，但重點是身心障礙者在資金、發展與未來的創造上扮演重要的角色。智慧再加上無所不包即是真理。

第四個是由身心障礙者所發展的賦權社會科技。和身心障礙者無關的，沒有身心障礙者參與的事情，就如牆上標語般沒有深層行動與意義。身心障礙者在未來不再是個問題，更進一步說，他們定義許多議題並且致力於發展社會科技以創造他們渴望的未來。存在於全人類間的問題應是：如何一起創造一個更好的社會。

第三個方法是由 James Dator 所發展出來的，說明情節分析的原型（Dator, 1979; [www.futures.hawaii.edu](http://www.futures.hawaii.edu)），分別為：

- 不斷地成長--現存的狀況繼續加強：更多產品、更多道路、更多科技，以及更多的人口。  
科技被認為是解決一切問題的方法。
- 崩潰--因不斷成長而產生失敗的未來。有太多的矛盾在其中：在經濟發展與自然中；在男人為主或女人為主間；在推測與實際的經濟中；在宗教的、世俗的與後現代的方法中；以及在科技與文化之間。
- 穩定的狀態--企圖抑制成長，且找到經濟發展與自然的平衡的未來。社會是呈現平衡、溫和與較公平的狀態，社區在未來是具有決定性的重要地位。穩定的狀態同時意指回到過去也回到自然。在這階段，人類的價值是最重要的，科技通常被視為問題的產生。
- 轉化--未來試圖改變其他三類的基本假設。轉化可以從科技巨變而來（舉例來說，人工智慧淘汰傳統的法庭；官僚制度和許多形式的管理統治；基因改變原始的自然），或是因精神上的改變而來（人類改變他們的意識，並不是只有價值觀的部分，而是深層的、超越一般經驗的想法）。

用這四種情節分析法，人們可以清楚地說明或表達出一個組織在每個不同情節的樣子。舉例來說，東亞（表六）是否會繼續成長，變成世界經濟的中心？還是可能因為缺乏透明化或因過度成長而導致像 SARS 般的疾病蔓延而垮台？或因為開放經濟而挑戰權威的領導體系？或者東亞可以找到新儒家思想，在物質主義與傳統間找到平衡？或者東亞可以轉化：科學與科技的巨變（機器人或遊戲）是否能改變文化？道家禪的思想復甦，會不會深深改變了以儒家思想為主的文化？

表 6

Dator 的方法：東亞的四個情節分析原型

情節	不斷地成長	崩潰	穩定的狀態	轉化
敘述	東亞繼續成長，成為世界經濟的中心	過度成長，缺乏透明化，像 SARS 般的疾病和權威體系垮台	開創平衡的新儒家思想，平衡物質主義與傳統	科學與科技巨變使得東亞道家禪的思想復甦，並改變儒家思想

第四個情節分析法主要是以組織為中心，由全球企業網的 Peter Schwartz(1995, 1996)提出。這個情節分析的架構由以下四個情況所組成：最好的情況（組織最渴望的情形）、最糟的情況（每件事情都變糟）、意外（因突然的浮現議題而產生預料之外的未來）、和往常一樣（沒有改變）。這個方法被用在澳洲政府製藥產業聯盟的企畫中（表七）<sup>6</sup>，這些情節為：科學奧林匹克：教育體系將重心置於富吸引力的科學課程；教育就像現今的運動一樣受到重視，教育體系內有投資者且贏家能獲得獎賞。最糟的情況是長期的衰退：沒有人投資生物科技；製藥公司必須負擔銷售量降低的損失，甚至提供負擔得起的藥物給大眾以視為社會責任。在這種情況下，最好與最有前景的公司會離開澳洲，尋找更好的投資地點（新加坡、南韓或英國）。在意外的情節分析中，遺傳學和數位化將改變藥物的性質（在人體內有個製藥工廠，監督個人身體所需，或者以基因療法減少疾病的發生與藥物的需求）。和往常一樣的情節則沒有明確的策略，其他的國家超越在前，製藥產業被大眾批評，且年輕人都不想投入這個毫無吸引力的科學領域中。

表 7

Schwartz 的方法：澳洲製藥產業情節分析

情節	最好的情況	最糟的情況	意外	和往常一樣
敘述	科學奧林匹克：教育體系著重於科學課程	長期的衰退，缺乏投資且最好與最有前景的公司外移	遺傳學與數位化改變藥物的性質，例如基因療法減少多數的疾病	沒有明確的策略，輸給大部分的國家，且製藥產業被大眾批評

第五個情節分析法有四個面向：第一，樂意見到的，是我們想要的世界；第二，拒絕承認的，我們不想要或無法掌控的世界；第三，整合，我們將所擁有與拒絕承認的面向合併成

<sup>6</sup> 墨爾本、布里斯本和雪梨，2001年8月到10月。完整報告可以從澳洲政府的工業、科學與資源部門獲得。

一個複雜的情形。最後是例外，在這些分類以外的未來。舉例來說，在布里斯本城市會議<sup>7</sup>的工作坊中，重新討論 2026 年布里斯本的願景（表八），在樂意見到的面向上，多數的人想要一個更多元文化的組織、不同性別的合作關係、永續的綠色城市、工作和家庭間高度的平衡，以及著重心靈上的實踐與價值。具備這些特性將使布里斯本變成一個獨一無二的城市。在拒絕承認的層面，經濟（如何賺大錢）與策略的競爭才是重點；在這個狗咬狗的世界裡，如果取得更多的平衡，在物質、工程議題、道路和垃圾等是否可以和其他人競爭？在整合的情節中，永續經營會將城市推向競爭的邊緣，綠色科技的原則可以被運用到廢棄物處理和興建道路上（不只將重點放在道路上，而是更著重旅遊的選擇，如面對面的腳踏車道、輕軌、汽車、公車、計程車等車道和人行步道）。他們樂意見到的情節是降低汙染且延長壽命，心靈上的實踐則是當每個人都有清楚的目標時，可以提高生產力。例外則是整個城市受到新疾病的襲擊。

表 8

第五個情節分析法於布里斯本未來的應用

情節	樂意見到的	拒絕承認的	整合	例外
敘述	多元文化 不同性別的合作 工作與家庭的平衡 永續 心靈價值	經濟：如何賺錢 策略競爭 物質：工程、馬路、 垃圾	永續經營使城市處 於競爭的邊緣 綠色科技可運用於 廢棄物處理和道路 興建	城市受到新疾病的 襲擊

## 六、轉化未來

最後一個核心架構的轉化。在轉化階段，要逐漸縮小未來的範圍，朝向樂意見到的未來發展。每個人想要怎樣的未來？城市要朝怎樣的未來發展？

我們樂意見到的未來可以是從情節分析而來，也可以是從一系列的問題中被找出來。問

<sup>7</sup> 布里斯本城市會議於 2006 年 3 月 3 日在澳洲的布里斯本召開，由 Jennifer Bartlett 主持。

題法包含請每個人描述在未來的人生中，他們所樂意見到的一天的樣子。例如，當他們醒來時，發生了什麼事？他們的家看起來如何？他們使用哪些科技？當時和誰一起住？他們的家有哪些設計？建築物的建材為何？他們要去工作嗎？是什麼樣的工作？需要出門去工作嗎？用什麼樣的方式到達工作地點？他們吃些什麼？這些問題將使得每個人必須去思考，思考他們想要生活的未來世界的每個細節。

樂意見到的未來也可以從一系列有創意的視覺想像中獲得。在這過程中，每個人將被要求要閉上眼睛，且讓自己進入休息的狀態。此時，在心裡深處，他們將準備爬上籬笆或圍牆（要爬多少階梯，則視他們將未來設定在幾年之後），爬過籬笆之後就是樂意見到的未來，代表著走向未來。帶領活動的人則開始要問成員相關的細節，如：誰在那裡？未來看起來如何？他們可以看到、聞到、聽到、摸到或吃到什麼？直覺到什麼？這個活動是由右腦來描述未來，是偏向視覺、影像的。

這三個創造願景的方法：情節分析、問題法與有創意的視覺想像，將協助發展出更完善的未來觀。

願景也可以是被回溯而創造出來（圖六）。這個方法是由 Elise Boulding (Boulding and Boulding, 1995) 所發展。首先將每個人放到樂意見到的未來，或任何一種情節中，例如：最糟的情況。以樂意見到的未來為例，接著我們要問：在過去的二十年發生了什麼事，使我們變成今天的樣子？關於過去二十年的記憶是什麼？有哪些事件是必須發生的？哪些趨勢或事件創造出現在的樣子？回溯法是種寫出今天(未來)和過去之間事件的方法，這樣的方法可以幫助我們更容易達到未來。從這些必要的措施中達到樂意見到的未來，可以就像演一齣戲般將未來演出來。也可以利用計畫或行動學習的步驟，如做實驗般，創造渴望的未來。這樣就可以為欲達到的轉變，而制訂策略或重新建造相同的未來。

回溯法同時也可以被用來避免最糟的情形的發生。一旦找出使我們變成最糟的情況的事件時，我們就應該啟動避免此情節發生的機制。



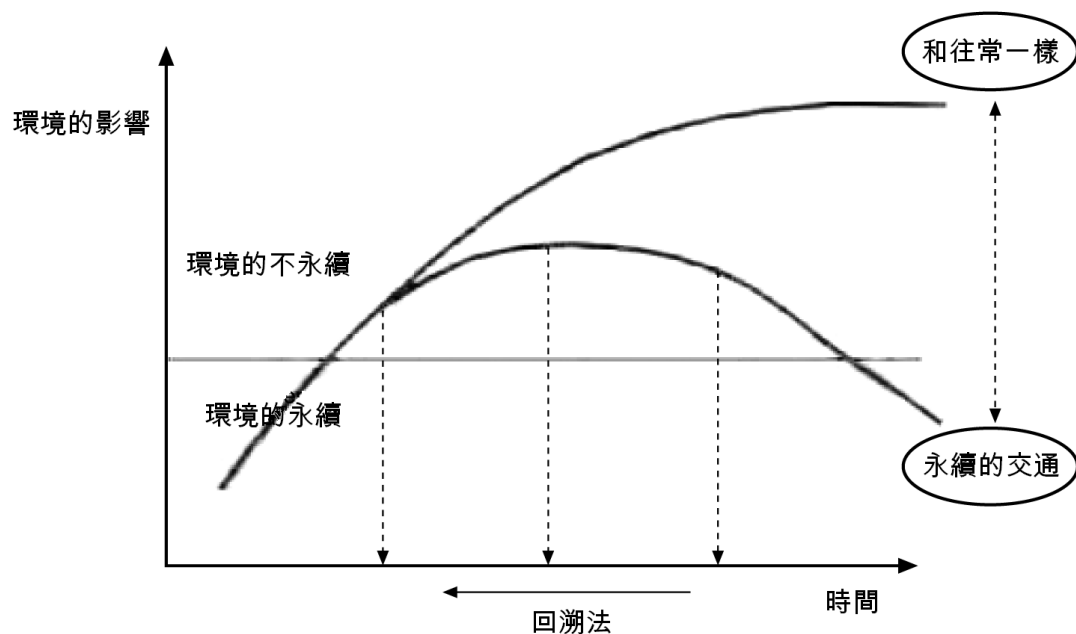


圖 6 回溯法

如果對未來的願景發生衝突時，該怎麼辦呢？Johan Galtung 所提出的超越法是一個非常棒的解決之道（[www.transcend.org](http://www.transcend.org)）。這個方法不是妥協、或是使情形更糟或放棄其中一個願景，而是找到雙贏。使用這個方法時，先將有關兩個願景的所有議題詳細列出來，然後利用一連串的腦力激盪法，以及創造多元的未來等方法，整合願景的新方法即會產生。在一個例子中，有一群人想要創造一個綠色永續的城市，但另一群人對具現代化與有魅力的國際化城市更感興趣。利用超越法（圖七），綠色城市那一群人發現他們想要的城市會變得很無趣，於是他們了解那個有魅力的城市願景會是一個彌補他們拒絕承認的特性的一部分，而且現代化的城市可以幫助他們創新。現代化的那群人也發現沒有永續經營的概念，城市中的每個人將無法進步。因此，兩種願景其實是彼此需要的。

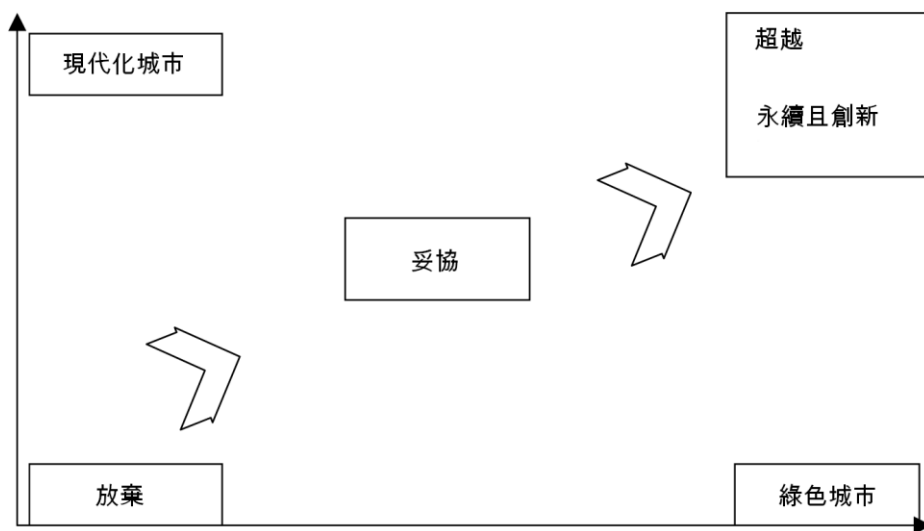


圖 7 超越法

因此，未來有六個基本概念、六個問題和六個核心架構。當我們的社會呈現出更多的異質性，距離我們很遠地方所發生的事情開始影響我們如何、去哪裡、何時、為什麼以及和誰生活與居住時，未來學可以幫助我們恢復原來的功能。利用繪製過去、現在與未來的時間地圖；利用對未來議題與結果的期望；利用對社會變遷模式的感知；利用在世界觀、迷思與隱喻的深化分析；利用創造多元的未來；以及利用選擇樂意見到的未來和回溯法去了解樂意見到的未來等方法，我們可以創造一個我們希望居住的世界。

未來化思考並非要我們對未來只停留在希望的想像中<sup>8</sup>。

<sup>8</sup> 改述於 John Cleese 的電影 Clockwork 中「我可以掌握絕望，但希望卻是個殺手」。

## 參考文獻

- Blackmore, S. (1998). Imitation and the definition of a meme. *Journal of Memetics – Evolutionary Models of Information Transmission*, 2. Retrieved from [http://cfpm.org/jom-emit/1998/vol2/blackmore\\_s.html](http://cfpm.org/jom-emit/1998/vol2/blackmore_s.html)
- Boulding, E. and Boulding, K. (1995). *The Future: Images and Processes*. London: Sage.
- Center for Women's Business Research. (2001). *Number of Minority Women-owned Businesses Expected to Reach 1.2 Million in 2002*. Washington, DC: Center for Women's Business Research. Retrieved from <http://www.cfwbr.org/press/details.php?id¼ 54>
- Center for Women's Business Research. (2005), *Capturing the Impact: Women-owned Businesses in the United States*. Washington, DC: Center for Women's Business Research. Retrieved from <http://www.bizjournals.com/bizwomen/facts/impact.html>
- Chopra, D. (2005). *Synchrodestiny*. London: Rider & Co.
- Dator, J. (1979). The futures of cultures and cultures of the future. In Marsella, T., Ciborowski, T. and Tharp, R. (Eds.), *Perspectives on Cross Cultural Psychology*. New York, NY: Academic Press.
- Dator, J. and Seo, Y. (2004). Korea as the wave of a future: the emerging dream society of icons and aesthetic experience. *Journal of Futures Studies*, 9 (1), 31-44.
- Dawkins, R. (1989). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.

- Galtung, J. (1998). *Essays in Peace Research*, Vols. 1-6., Copenhagen: Christian Ejlertsen.
- Galtung, J. and Inayatullah, S. (Eds.). (1997). *Macrohistory and Macrohistorians*. Westport, CT: Praeger.
- Inayatullah, S. (2004a). Cities create their future. *Journal of Futures Studies*, 8 ( 3), 77-81.
- Inayatullah, S. (2004b). Editor of Special issue on Macrohistory: contributing authors include Anthony Judge, Phillip Daffara, James Dator, Yongseok Seo, Jay Weinstein, Walter Truett Anderson, William Halal, Anodea Judith, and Jay Earley. *Journal of Futures Studies*, 9 (1).
- Inayatullah, S. (Ed.). (2004c). *The Causal Layered Analysis Reader*. Tamsui, Taiwan: Tamkang University Press.
- Inayatullah, S. (2007). Alternative futures of occupational therapy and therapists. *Journal of Futures Studies*, 11(4).
- Karma, U. and Karma, G. (2004). *Gross National Happiness and Development*. Thimbu: Centre for Bhutan Studies.
- Karoly, L.A. and Panis, C. (2004, March). The 21st Century at Work: Forces Shaping the Future Workforce and Workplace in the United States. *Report prepared for the US Dept of Labor*. Santa Monica, CA: Rand.
- Loye, D. (2000). *Darwin's Lost Theory of Love*. San Jose, CA: iUniverse.
- Loye, D. (Ed.). (2004). *The Great Adventure*. New York, NY: State University of

New York Press.

McDonald, P. (2007, June 8). Magic number may be a reality. *The Australian*.

Retrieved from

<http://www.theaustralian.news.com.au/story/0,25197,21980634-5013169,00.html>

May, G. and Jones, D. (2001). *Futures toolkit*. Retrieved from

<http://www.lga.gov.uk/lga/toolkit/futures%20methods.pdf>

Molitor, G. (2003). *The Power to Change the World: The Art of Forecasting*.

Potomac, MD: Public Policy Forecasting.

Sahtouris, E. (2002). *Earth Dance: Living Systems in Evolution*. San Jose, CA:

iUniverse.

Sarkar, P.R. (1991). *Microvitum in a Nutshell* (3rd). Retrieved from

<http://microvita.org>

Schwartz, P. (1995). Scenarios: the future of the future. *Wired*, October.

Schwartz, P. (1996). *The Art of the Long View*. New York, NY: Doubleday.

Slaughter, R. (2005). *Futures beyond Dystopia*. London: Routledge.

Stone, H. and Stone, S. (1989). *Embracing Our Selves: The Voice Dialogue Manual*.

Novato, CA: New World Library.

Sutton, P. (2006 August 28). personal e-mail to the author [Electronic mail].

Retrieved from Philip.Sutton@green-innovations.asn.au

Voros, J. (2006). Nesting social-analytical perspectives: an approach to macro-social analysis. *Journal of Futures Studies*, 11(1), 1-22.