

資優學生的未來學課程

陳長益

壹、前言

憧憬未來對人類而言已不是什麼新鮮事，儘管水晶球和星象圖正逐漸被更新穎的預測技術所取代，期待未來對現代人而言，興趣不減反增。未來學和各行各業都有關，不論是科學家、社會學家、教育學者、太空人……，人人都在發展未來性的思考。

由於交通的便利，人與人之間的距離越來越近。人類不但要面對因距離縮短所帶來的「文化衝擊」，尚且還要面對因社會發展越來越迅速所帶來的「未來衝擊」。教育原是為準備生活而來，如今還要考慮更為前瞻的未來，用現在的眼光去教育下一代，恐怕無法幫助他們面對快速發展的未來。因此，培養學生的未來觀可說是時勢所趨。

就國小階段的教育而言，新的課程標準已在民國82年9月發布，並將於85年起實施，新課程標準修訂的基本理念以「培養二十一世紀的健全國民」為最高理想目標，同時涵蓋了六大基本理念：

基本理念一 未來化→應具前瞻導向

基本理念二 國際化→應具世界胸懷

基本理念三 統整化→應求周延有效

基本理念四 生活化→應符合生活需求

基本理念五 人性化→應以學生為中心

基本理念六 彈性化→應重師生自主

由此可見，具前瞻導向的未來觀，乃國民教育的理念之一。至於資優學生的課程設計中為何要強調未來學，主要的着眼點在於培養明日之星——未來的領導者，今日不備好明日的領導者以面對未來新世紀的挑戰，明日將會後悔莫及。

貳、變遷 (change) 的本質與立異未來 (alternative futures)

未來的特色包括不定性 (uncertainty) 與變遷，過多或過少的變遷都會帶來壓力，現代人所面對的變遷絕對比過去的人所面對的，要來得快速。變遷所帶來的究竟是進化抑退化，是生機抑危機，都有待吾人一一去面對和突破。如何建立自信心，培養適應能力，以及保存人類真善美的特質，都是人們在面對立異未來作選擇時，所應正視的課題。因此，對於變遷的型態、變遷的徵兆以及對未來的信念都應有所瞭解。

一、變遷的型態：

- (一)人口變遷。
- (二)科技革新。
- (三)社會變革。
- (四)文化價值遞移。
- (五)生態轉變。
- (六)資訊意念更換。
- (七)文化擴散。

二、變遷的徵兆：

- (一)疏離感。漫無目的、社區感低落。
- (二)精神異常罹患率提高、暴力犯罪、

- 社會腐敗、利用警察控制行爲。
- (三)縱慾主義盛行、公德心低落。
- (四)神祕主義盛行。
- (五)憂心未來、通貨膨脹。

三、未來信念量表（對未來的另一種選擇）：

這個量表的主要目的不在於找出對未來的看法，究竟是「對」或「錯」，而在於藉著量表來表達對未來有不同的看法，並進一步引導作討論的依據，以便產生對未來的共識。

未來信念量表（Parker, 1989）

底下係十五項有關未來的敘述。請依您同意的高低程度予以圈選：

- | | |
|-----------|-------------|
| 3 表示 非常同意 | -3 表示 非常不同意 |
| 2 表示 同意 | 0 表示 不確定 |
| 1 表示 有些同意 | -2 表示 不同意 |
| | -1 表示 有些不同意 |

一、從歷史的宏觀來看，人類的發展乃朝向更爲人所欲的未來。

-3 -2 -1 0 1 2 3

二、至少就所有重要的層面而言，未來大抵已定。因此，個人所能掌握的很有限。

-3 -2 -1 0 1 2 3

三、在任何時刻，人類都能對未來有所選擇，不論是想要的或不想要的。

-3 -2 -1 0 1 2 3

四、預測和預言基本上沒什麼兩樣。

-3 -2 -1 0 1 2 3

五、一個人如果能完全剖析現在，就能準確地預測未來。

-3 -2 -1 0 1 2 3

六、擁有未來的知識是可能的。

-3 -2 -1 0 1 2 3

七、最令人驚訝的未來是，不再有驚奇，期待一個沒有驚奇的未來是不合理的。

-3 -2 -1 0 1 2 3

八、今日吾人可以預測社會秩序的結果，就如同吾人可以預測自然界中秩序的結果。

-3 -2 -1 0 1 2 3

九、一般而言，過去的人比現在的人更容易預測未來。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十、現代人所用來預測未來的方式，如態度、技巧和信念，和過去的人所用的基本上沒什麼不同。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十一、預測未來的真正目的在於幫助我們對現在作更好的決定。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十二、預測未來所帶來的有效邊際效應之一，即是吾人更瞭解現在。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十三、沒有預測可能就沒有選擇的自由。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十四、一個人對未來的看法，和他如何處理社會及人際關係有密切的關聯。

-3 -2 -1 0 1 2 3

十五、從現在開始的未來20年，很可能和現在完全不同。

-3 -2 -1 0 1 2 3

參、何謂「未來學」（future studies, futuristics）？

「未來學」涉及變遷的過程，立異思考，選擇，自我概念，價值觀，以及發展對未來的正面心像。

肆、學習「未來學」的目的

- 一、預測危機以避難。
- 二、協助吾人決定所欲的未來。
- 三、準備生活在變化多端的世界裡。
- 四、發現合作的模式。
- 五、貢獻並參與科學及思考的深層發展。
- 六、鼓勵更多的創造力。
- 七、增進學習動機。
- 八、提供個人價值和人生哲學的均衡發展。
- 九、提供休閒娛樂的途徑。

伍、「未來學」的課程內容

- 一、基本能力。
- 二、藉著檢視過去及當前的議題以發展具創造性的行動計畫來研究未來。
- 三、自我概念。
- 四、自我實現。
- 五、價值判斷。

陸、匯整意念與預測未來的技術

一、研究未來的六大原則：

- (一)延續性。
- (二)內部一致性。
- (三)外部類似性。
- (四)因果關係。
- (五)整體趨勢。
- (六)鎖定目標。

二、科學預測的十二種方法：

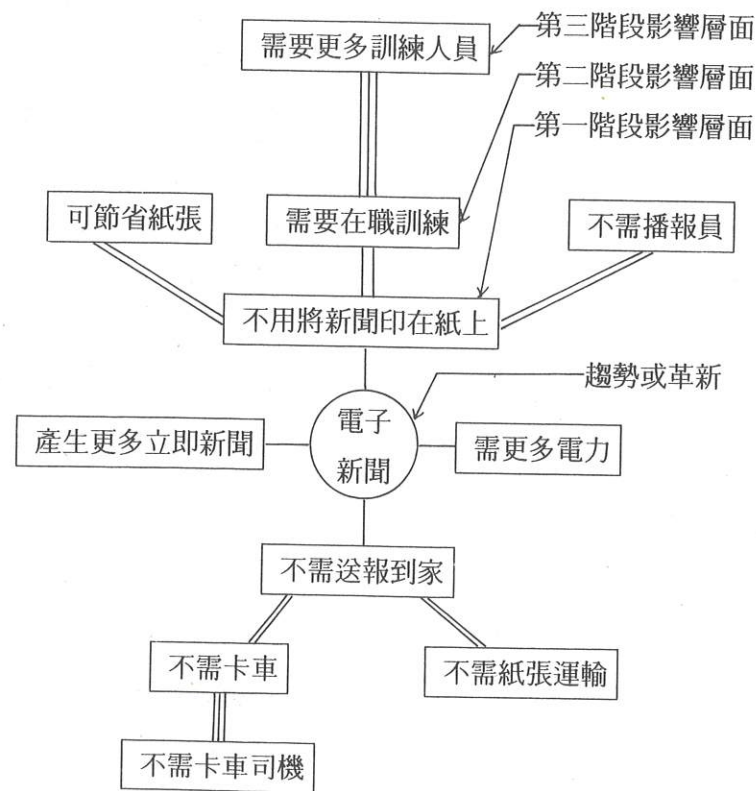
- (一)鑑往知來。
- (二)廣納衆見。
- (三)洞察歧見。
- (四)研究開發中國家與已開發國家之間的差異。
- (五)研究有效率的與無效率的社會組織之間的差異。
- (六)研究富人與窮人消費習慣的差異。
- (七)研究高知識水準者與低知識水準者生活型態與消費習慣的差異。
- (八)發掘先進國家中社會改革成功的先鋒。
- (九)研究既有的善良風俗民情。
- (十)分析當前或未來的主要科技發展，及其對社會的影響。
- (十一)閱讀科幻小說並研判其可行性。
- (十二)根據人類半理性及半享樂的天性發展新的預測方法。

表一 預測矩陣示例 (採自 J. P. Parker, 1989)

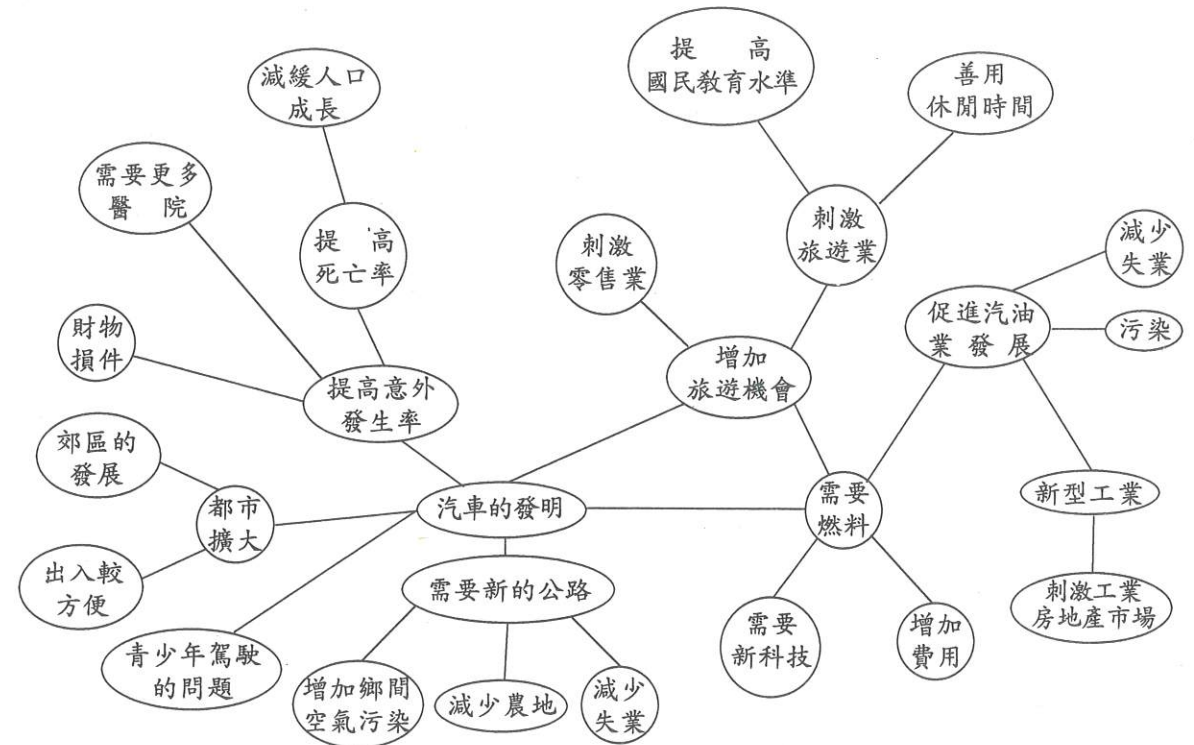
議題	導致的趨勢	未來可能的情景	未來可能的結果	利+ 幣-	需要的改變	改變所需的步驟
油價降低	減少工人 需求量	增加失業 率	貧窮與犯 罪增加	-	(使用創造性問題解決技巧來 決定可能的解答/所需的改 變/所需的步驟)	
電腦科技	改變人事 任用制度	技能退化	增加失業 率	-		
世界性食 物短缺	死亡率增 高	減少人口	食物需求 量降低	+/-		

三、腦力激盪術。

四、未來之論 (futures wheel)。



圖一 未來之輪示例一 (採自 R. L. Scheel, 1988)



圖二 未來之輪示例二 (採自 J. P. Parker, 1989)

五、編寫腳本 (scenario)。

六、交叉衝擊分析術 (cross-impact analysis)。

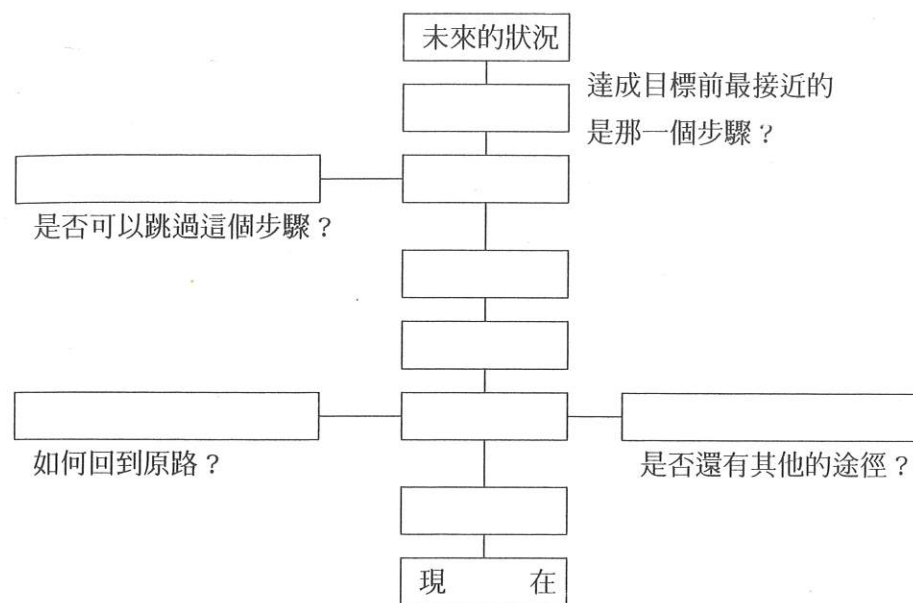
表二 交叉衝擊矩陣示例一 (採自 J. P. Parker, 1989)

	能源短缺	科技發展	失業情況	經濟蕭條
能源短缺	*			
科技發展		*		
失業情況			*	
經濟蕭條				*

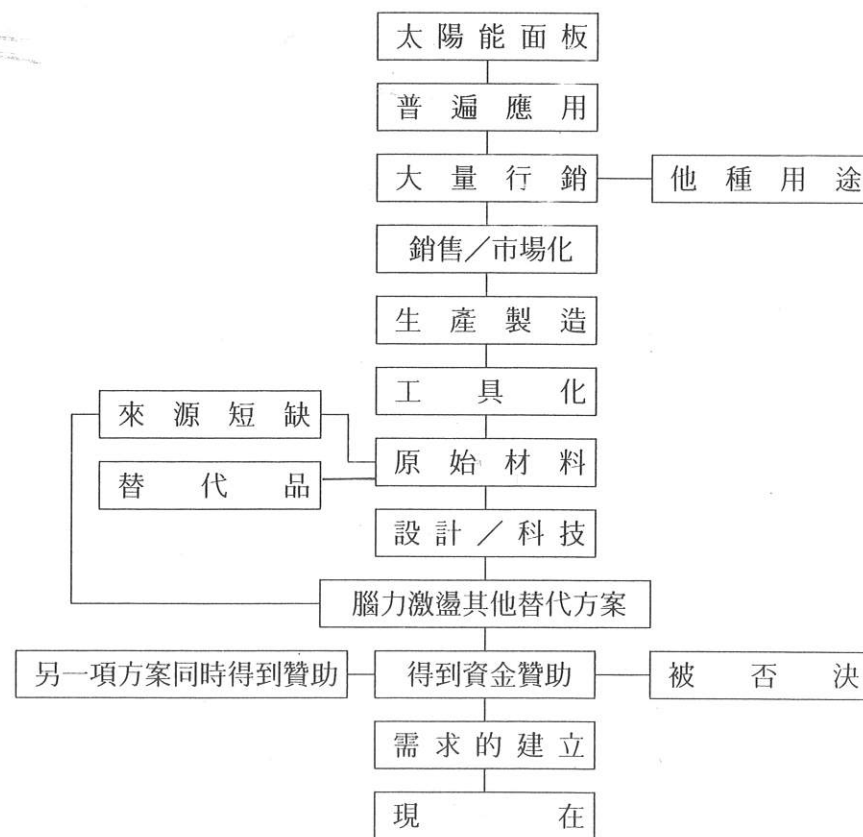
表三 交叉衝擊矩陣示例二 (採自 R. L. Scheel, 1988)

	運輸交通	都市化	個人衛生	教育	政府
運輸交通 1. 汽車增多 2. 大眾運輸增多 3. 走路增多 4. 旅行減少		1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.
都市化 1. 分佈零散 2. 成長減緩 3. 更新 4. 衰退	1. 2. 3. 4.		1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.
個人衛生 1. 更加健康 2. 健康惡化 3. 壽命延長 4. 費用增多	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.		1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.
教育 1. 更多成人教育 2. 品質提高 3. 品質降低 4. 學校減少	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.		1. 2. 3. 4.
政府 1. 稅賦增加 2. 更為民主 3. 較不民主 4. 更為官僚	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	

- 七、趨向分析與歷史投射 (trend analysis and extrapolation)。
- 八、得懷術 (Delphi technique)。
- 九、模型、模擬與遊戲。
- 十、決策樹 (decision tree)。

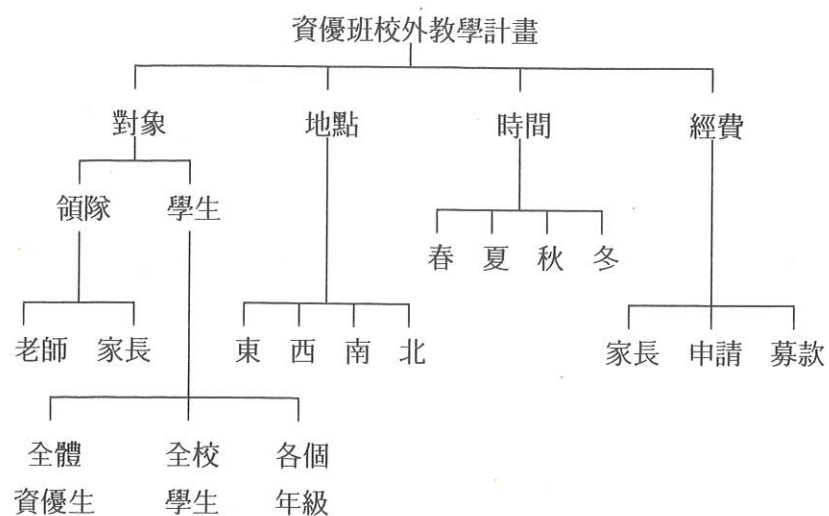


圖三 未完成的決策樹示例 (採自 R. L. Scheel, 1988)

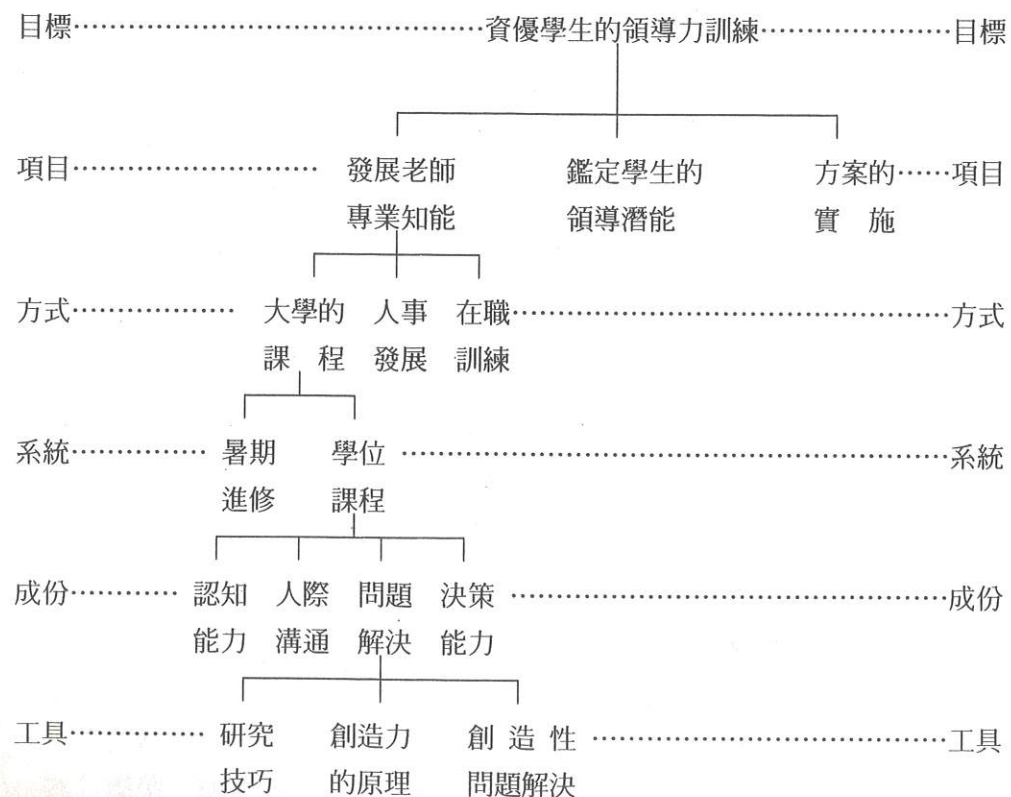


圖四 已完成的決策樹示例 (採自 R. L. Scheel, 1988)

十一、關聯樹 (relevance tree)。



圖五 關聯樹示例一 (採自 J. P. Parker, 1989)



圖六 關聯樹示例二 (採自 J. P. Parker, 1989)

柒、「未來學」的十大主題：

- 一、人口問題。
- 二、能源問題。
- 三、環境／生態問題。
- 四、食物問題。
- 五、交通／傳播問題。
- 六、住屋／定居／都市化問題。
- 七、生物發展與行為研究。
- 八、經濟問題。
- 九、世界秩序問題。
- 十、宇宙問題。

捌、結語

對於明日的領導者而言，研究未來學可以說是課程中最令人感到興奮的一部份。未來學可以融合所有的技能和經驗，尤其是資優學生所強調的課程——高層思考、價值觀教育及社會劇等。採用當前的電腦科技，學生可以使用得懷術 (Delphi) 和交叉衝擊矩陣術 (Cross-matrix) 來整

理和詮釋資料。透過問題解決，學生可以從研究未來學之中增進人際溝通的能力。透過模擬學習，學生可以對未來的對應之道有所準備。同時，不論採用充實或加速的方式，未來學的課程應融入科學、歷史、數學、語文……等各科教學之中。

但是，未來學的課程不是專為資優學生而設的，所有的學生都應參與。因為，未來是屬於全體學生的。★

參考文獻

Parker, J. P. (1989). *Instructional strategies for teaching the gifted*. Boston: Allyn and Bacon.

Scheel, R. L. (1988). *Introduction to the future*. Palm Springs, CA: ETC Publications.

(本文作者現為台北市立師範學院特教系副教授)

