

解決問題教學法在國民小學道德 與健康科課程設計的應用

王 前 龍

民國七十八年版的改編本國民小學生活與倫理科的課程設計應用了價值澄清、兩難問題討論、角色扮演等方法，而健康教育科的課程設計也受到價值澄清法的影響。臺灣省國民學校教師研習會所發展的道德與健康實驗課程，除了延續上述教學法注重兒童主動思考判斷的精神外，在高年級課程中，有數個單元採取了「解決問題教學法」的精神進行課程設計，例如：《健康》第十冊第一單元：〈我的健康樹〉、第十二冊第三單元：〈壓力知多少？〉、以及《道德》第十一冊第五單元：〈伸張正義巧行動〉、第十二冊第三單元：〈我有一個夢〉等。

本文介紹「解決問題教學法」在道德與健康科以上單元的應用，並指出：透過呈現問題、了解問題、提出方法、決定方法等步驟，探討解決問題的可行方法，有助於課堂上所學能在生活中落實。

壹、前言

國民小學道德與健康科的課程設計必須應用有效的教學方法，使在大班教學的環境下，仍能兼顧多數學生與個別學生的需求，並能將課堂所學落實於生活中。從課程發展的經驗中發現，五、六年級的《道德》、《健康》教材中多次採用的「解決問題教學法」，較能在大班教學中學習共同知識和價值的同時，兼顧學生個別的問題，並深入探討生活上真實的問題，尋求具體的解決方法，提升其生活實踐的可能性。以下首先介紹「問題解決」(problem solving)的理論；其次，介紹從此「問題解決」的過程所發展出來的「解決問題教學法」；最後，以高年級《道德》、《健康》教科書中四個單元為實例，說明此一教學法的實際應用，及其對課程改革的啓示。

貳、「問題解決」的意義

「解決問題教學法」中的「問題解決」是何意義？以下從學者的看法進行探討。首先，何謂「問題」(problem)？Klein (1996,370) 認為：「問題」是一種情境，個人在其中有意達到某個目標，但此目標之達成受到某些障礙的阻礙，他必須尋求克服障礙的方法；Mayer (1992,5) 也指出「問題」有下列幾個特色：

1. 條件(givens)：問題起始階段所包含的一些訊息。
2. 目標(goals)：問題預定達成的階段；解決問題就是將問題由起始階段移至目標階段。
3. 障礙(obstacles)：解題者目前並無明確與直接的方法，可用來將問題由起始階段移至目標階段。

可見，「問題」是一種情境，它包含起始點、目標、以及達成目標的障礙。其次，何謂「問題解決」(problem solving)？Biehler 與 Snowman (1997,374) 認為「問題解決」是指確認並應用達成目標的知識與技能；D'Zurilla 與 Goldfried (1971) 則指出「問題解決」是針對能有效處理問題情境之反應方式，提出多種可能的替代方案，並從這些多樣的替代方案中選擇最有效的反應方式（引自 Bergan, 1985, 254-255）。

綜合上述學者看法，吾人可以了解：「問題-解決」(problem solving)是指個人運用既有的知識與技巧，針對問題情境提出多樣的解決方案，再從中選擇有效的方案並付諸實踐，使從起始點克服障礙而達到目標狀態的過程。

參、「問題」的類型

就「問題」的類型而言，Wakefield (1996,10)將之分為二類：「定義明確的問題」(well-defined problem)是指具有特定條件、解決步驟與目標的問題，「定義不明確的問題」(ill-defined problem)則相反。Biehler 與 Snowman (1997,374)則指出分為三類：「結構明確的問題」(well-structured problem)，例如數學與科學的問題，能清楚的化為公式，並藉由特定的程序來解決；「結構不明確的問題」(ill-structured problem)則較為複雜，對於解決的程序僅提供少數線索，對於問題如何才算解決亦缺少明確的標準；「議題」(issue)則指結構不明確且會引發強烈情緒的問題。

雖然日常生活的問題(everyday life problem)或真實的問題不易明確的界定，亦不具明確的結構，且隨時間而變動，缺乏清楚、簡單或線性的解決方法(Meacham and Emont, 1989,11; Achtenhagen, 1991,56)，但是，Nagel (1996,3)指出：真實世界的問題解決(real-world problem solving)與學習者本身密切關聯，它重視創造有意義的學習情境，並且學生可以依據其興趣來選擇解決部分的問題，或與同儕合作來共同解決。從此觀點來看，由於道德與健康科所呈現日常生活問題是真實的、與學生密切關聯的，因此解決問題的學習過程也將是有意義的、富創造性的；同時，由於這些生活問題缺乏明確的結構與清楚的解決方法，學生在面對問題的「起始階段」，更難以克服障礙來達到「目標狀態」；因此，教師更應幫助學生應用「解決問題」的步驟，指出並應用能夠達成目標狀態的知識與技能，以達成教學目標，並轉移至生活上解決各種問題。

肆、解決問題的步驟

杜威(J. Dewey)於1933年所出版「如何思考」(How We Think)一書

中，提出解決問題的五個主要步驟：發現問題或困難→確定問題的性質→提出可能的解決方案（假設）→選擇合理的解決方案→驗證而成立結論；這一論點開啓日後探討的大門並被視為基本的參考模式（朱敬先，民86）。當代亦有衆多學者提出解決問題的步驟，例如：Klein (1996,371-377)列舉四個步驟：界定問題、設計問題解決策略、執行解決策略、評鑑策略效益；柯華葳（民82，1）探討相關文獻後，亦歸納出四個主要步驟：形成問題、計畫解題法、執行解題方法、評鑑解法。

同時，也有多位學者將之分爲五個步驟(Bergan,1985,256-7；Kirby and Goodpaster, 1995, 230-244; Krulik and Rudnick, 1996,4-5; Wakefield, 1996, 15-26)，例如Biehler與Snowman (1997,374-380)將之分爲：察覺問題的存在、了解問題本質、蒐集相關資料、形成並實行解決方案、評鑑解決方案，並指出：可應用相同的過程來解決「結構不明確的問題」與「結構明確的問題」；當解決前者時，此一過程包含五個步驟，而解決後者可能只用到第二、四、五個步驟。Gage與Berliner (1992,304-306)則以IDEAL來代表解決問題的五個步驟：確認問題(Identification)、界定問題(Definition)、探究解決策略(Exploration)、行動(Action)、回顧(Looking)。另外，Francis (1990,1-5)更以TOSIDPAR來表示解決問題的八個步驟：調整解決問題的心態、設定目標、設定成效評量方法、蒐集資訊、做決定、計畫、行動、檢討與改進等。以下綜合學者的看法，說明解決問題的步驟：

一、確認問題的存在

解決問題之前必須先確認問題的存在。個人必須認知問題是生活的一部分並且是能夠解決的；當問題情境出現時能夠辨識之，並能避免衝動的反應或置之不理(Bergan, 1985,255)。但對多數人來說，問題常是隱而未顯的，因而必須以好奇心與不滿，對問題的存在保持敏感(Biehler and Snowman, 1997,380)。

二、界定並表徵問題

確認問題之後，應儘可能精確的界定問題，以形成適切的解決策略(Kirby, 1995,230)。界定問題時，必須指出問題的起始狀態與目標狀態，以及解決該問題所需的行動與既有的限制等(Klein,1996,371)；同時，必須從長期記憶中提取正確的知識，建構一個最適宜的表徵來掌握該問題的性

質，方能導出適切的解決策略(Gage and Berliner, 1992,305)。

三、提出可能解決策略

在界定與表徵問題之後，可以使用合作的、創造的、與認知的技巧，如蒐集資訊、創造思考與腦力激盪等，來提出各種可能的解決策略(Bergon, 1985, 256; Kirby, 1995,230)。

四、決定解決策略

在提出各種可能的解決策略之後，可藉由初步評鑑(preliminary evaluation)來評估各項可能策略的價值，並以想像力等方法來預想其可能的副作用，再從中選擇一項策略來付諸實行(Bergon, 1985, 255; Kirby, 1995, 230)。

五、按照策略採取行動

在選定解決的策略之後，必須按照策略開始採取行動，嘗試解決問題，同時查看行動的效果。成功的問題解決者明顯監控他們正在做的事，隨時修正或放棄有瑕疵的策略(Gage and Berliner, 1992,305)。

六、評鑑行動之效能

解決問題的最後階段是評鑑行動的效能。若行動只是部分有效或完全無效，必須回到解決問題的較早階段來形成其他策略；若行動有成效，則必須持續定期的評鑑，以確保其效果，並且從所促成的改變中，指出須進一步解決的問題(Bergon, 1985,257)。

綜上所述，雖然學者將解決問題的過程區分為四至八個不等的步驟，然其步驟不外乎：確定問題、界定問題、提出解決策略、決定解決策略、採取行動、評鑑等。吾人在解決日常生活中真實的問題時，大抵也是以這樣的一個過程，但是它經常是隱而未顯的，兒童可能更難以掌握此一過程。因此，若能引導兒童在學校課程中學習解決問題過程，應有助於其解決日常生活的各種問題。

伍、解決問題教學法的步驟

前述有關「問題-解決」的理論對於實際的教學有諸多啓發。Soden (1994,76)即列舉教師應引導學習者回答以下問題來幫助他們學習「解決問題」的方法：1. 描述問題；2. 澄清問題；3. 指出他們曾經解決的類似型的問題；4. 意識到適當的類化是一種有用的心理運思；5. 指出目前問題的特性與之前解決類似型式問題的相似與相異處。可見，將課堂中指導解決問題的能力不可忽略將其轉移至類似的情境。至於「解決問題」如何落實於教學中，周經媛（民79，71-78）曾介紹「解決問題教學法」，其教學模式說明如下：

一、呈現問題

在第一階段，教師設法引用實例、故事，配合圖片、影片或表演等方式，呈現一個人際衝突的情境，引起兒童學習的興趣，並刺激兒童發現問題所在。所呈現的情境，必須是「未解決」狀態，並務求清楚、明確。

二、了解問題

首先，引導兒童了解問題的性質、當時的情境、問題中所牽涉人物的想法、感覺、及其前因後果；其次，讓兒童用他們自己的方式明確的表現此一問題與預期的目標，以便能提出實際的解決方法。教師可在這個步驟中，引導兒童共同討論，以得到明確的問題，並鼓勵兒童用自己的話語陳述問題，切勿代其提出問題。

三、提出方法

這個階段，教師應儘量給兒童充分自由，鼓勵他從各角度提出各種針對問題的解決方法，並利用板書記錄之，縱使方法消極或具破壞性，亦不予置評。

四、決定方法

兒童提出眾多方法後，須選擇一個方法來實行。步驟有三：先將兒童

所提出的方法中，經過共同討論，透過兒童同意，刪除不針對問題的方法；其次，讓兒童預想每個方法採行的後果，必要時板書列表或揭示圖片，幫助兒童看清並記憶每一個「方法－後果」的關聯；最後，讓兒童自所列衆多方法中，按順序排列其可能採用度，或給兒童一段時間自行思考決定，從中選擇一個方法。

五、練習（角色扮演）

決定解決方法後，可進行角色扮演，讓兒童從表演者自由而真實的反應中，看到某種方法採行的可能後果。當兒童在扮演時，教師切勿提示，應由兒童自由發揮，表現自己所選擇的方法及當時的情緒及想法。若扮演的兒童無法繼續或笑不可支時，則應暫停扮演，重新帶領兒童進入情境及角色情緒中，然後再次扮演。

六、結 論

在扮演之後，教師可先引導兒童評估角色行為是否採取當初決定的方法，而執行此一方法時的努力程度；其次，可再評估方法能否達成預期的目標；最後再下結論，探討未來遇到問題時適切的解決方法。

一個完整的解決問題教學過程，並不就此結束。教師尚應於日常生活中，觀察兒童的行為，或透過兒童的自省報告，已知兒童是否在實際問題發生時，能採取學習所得的方法來解決，並不斷以第六階段的步驟，引導兒童修正其方法。其次，Gage與Berliner (1992,306)指出，教師學習解決問題技巧有助於型塑與強化他們學生的解決問題能力，因為指導解決問題一般技巧的目標在於使學生將所學轉移到新的情境中。Gagné (1985a,151)亦指出「轉移」(transfer)是在新的情境中對於知識的活化(activation)與應(application)，它是解決問題的核心。因此，教師在執行上述教學方法時，更應幫助兒童將解決問題的能力轉移至生活中。

陸、解決問題教學法在道德與健康科的應用

國民小學的「道德與健康」科是以生活教育為核心，且以行為實踐為

目標。「解決問題教學法」使教學過程以解決「問題」為焦點，而此問題是兒童所遭遇且必須解決的，因此，能夠充分激發其學習動機；其次，由於教學目標在於尋求解決問題的具體策略，因此，可使課堂中的討論集中焦點，不至於空口白話、天馬行空；再次，由於所討論的解決策略強調具體可行且符合實際狀況，有助於兒童在課後予以實踐。臺灣省國民學校教師研習會所發展的《道德與健康科》實驗課程中，已有若干單元應用「解決問題教學法」進行教學設計；這些單元在教學實驗之後，將繼續呈現在國立編譯館所修訂的部編本教科書中，以下介紹之：

一、《健康》第十冊第一單元：〈我的健康樹〉

本單元的內容乃屬於「個人衛生」的類別，其內容項目為：「了解個人衛生行為受同儕和家人的影響」以及「現有生活習慣的檢討與改進」。教材的設計上，第一節課首先以趣味化的「健康樹」，就「飲食」、「視力保健」、「運動」、「口腔衛生」、「休息」等方面的生活習慣為例，透過塗色的活動，檢視個人的「健康樹」是否茂盛來探討生活習慣與健康的關係；其次，透過「照照鏡子」、「誰的星星最多？」等活動，反省自己的生活習慣受身邊的人，包括家人、同學、朋友的影響程度。此第一節課的活動可視為「解決問題教學法」的「呈現問題」初步過程。

在呈現問題之後，第二節課則開始針對兒童個別有害身體健康的生活習慣，繼續透過「解決問題」的教學方法，引導兒童「了解問題」、「提出方法」、「決定方法」，最後以「簽約」等方式，促使個人在實際生活中採取行動。延續著第一節「健康樹」的構想，在教科書中，以一片樹葉代表本單元的主角宇碩想要改進的愛喝可樂的生活習慣，樹葉上示範了解決問題的思考過程。

1. 第一步，我想改進的生活習慣：「愛喝可樂（每天最少三瓶）」。（呈現問題、了解問題）
2. 第二步，我可以怎麼做：「變成每天喝二瓶」。（提出方法）
3. 第三步，這樣做可能會遇到的困難：「可能會覺得喝二瓶可樂不夠，忍不住想再多喝」。（決定方法之「澄清與評估後果」）
4. 第四步，解決這些困難的方法：「當我想喝可樂的時候，就喝開水」。（決定方法之「澄清與評估後果」）
5. 第五步，我決定這樣做。（「決定方法」之選擇）

6. 第六步，幫助我確實做到的方法：「字碩可以和同學訂契約」。

除了課本上的示範，並由教師引導兒童全班共同討論的方式，另外提出兩種解決「愛喝可樂」問題的方法，並加以評估、選擇；此外，教師可鼓勵兒童依個人情況，找出有助於實行計畫的其他方法，練習此一解決問題的歷程。最後，在示範與引導之後，透過「現在換你做做看」的活動，以相同的解決問題模式，由兒童針對自己的生活習慣，一步一步提出改進計畫，並以訂契約等方式，使自己能夠確實做到(參見：臺灣省國民學校教師研習會，民86a，6-19、民86b，11-23；國立編譯館，民89a、民89b)。

二、《健康》第十二冊第三單元：〈壓力知多少？〉

本單元的內容屬於「心理衛生」的類別，其內容項目包括：「區分壓力的正、負面影響」、「敘述減少壓力的積極方法」、「解釋如何應用問題解決的方法，來做有關身心健康的選擇」等三項。教科書內容的設計上，第一節課首先以主角三三所面臨的學業壓力作為例子，使兒童了解適度的壓力使人有強烈的動機，以更積極的行動去達成目標，但過度的壓力卻使人感到挫折、焦慮與恐懼；其次，「處理壓力的妙方」的活動仍以課文的主角為例，透過全班討論，思考如何解決其所面臨學業壓力所造成的問題。

1. 第一步：三三的壓力是什麼？（呈現問題）
2. 第二步：為什麼它會對三三造成壓力？（了解問題）
3. 第三步：這些壓力對三三有哪些影響？（了解問題）
4. 第四步：如果你是三三，你會怎麼做，來減少這些不好的影響？
（提出方法：提出解決學業壓力問題的具體方法作為下一節課的示範）

以上第一節課的設計，主要作為面對壓力問題時，進行「呈現問題」、「了解問題」、「提出方法」等階段的具體方法作為示範。第二節課則開始針對兒童個別面臨的壓力，以「壓力排行榜」的活動，呈現出個人所面臨的壓力，並依據壓力所造成的負面影響進行排序。然後，從中選擇負面影響最大的，或較容易解決的壓力，繼續進行下一階段的活動：「破解壓力的妙方」，透過「解決問題教學法」，引導兒童「了解問題」、「提出方法」、「決定方法」，擬訂具體的行動方案並採取行動，並且在採取行動之後，能夠進一步檢討改進，修正計畫，繼續行動。教科書中所設計的

程序如下：

1. 第一步：我最想減少的壓力是什麼？它對我造成哪些不好的影響？（呈現問題）。
2. 第二步：為什麼它會對我造成不好的影響？（了解問題）。
3. 第三步：我可以怎樣做，來減少這些不好的影響？（提出方法）。
4. 第四步：我的這些做法，有什麼後果？可能遇到什麼困難？（決定方法之「澄清與評估後果」）
5. 第五步，我決定這樣做。（決定方法之「選擇」）。

之後，再由教師引導兒童發表行動後的感想，進一步檢討，修正計畫，繼續行動（參見臺灣省國民學校教師研習會，民87a，22-27、民87b，37-43；國立編譯館，民89c、民89d）。

三、《道德》第十一冊第五單元：〈伸張正義巧行動〉

本單元的內容主要屬於「正義」德目，其內容項目包括：明辨是非、勇往直前、維護公理、伸張正義、維護和平、能計畫做事、以及主動為團體服務等。教科書內容的設計上，第一、二節課首先針對課本中所呈現生活經驗中常見的不公平、不合理的事情，進行意見分享，並了解問題；接著閱讀課文，除了了解「正義與正義感」的意義外，在「正義的伸張」部分更進一步提出：「保持冷靜，明辨是非」、「克服害怕與畏縮」、「行動方法」、行動之後的「鼓勵與加油」，明確的舉例說明整個伸張正義的過程，並提出具體方法以及可能的結果，而此一過程表現出「解決問題」的「提出方法」的步驟。

第三節課則在前兩節課的基礎上，以「大家一起來，讓社會更好」的活動，引導兒童蒐集資料，以了解哪些人受到不公平待遇？哪些是侵害了團體的權益？之後，再進行「解決問題」的討論，擬訂「伸張正義」的具體行動計畫：

1. 發生了什麼事？（呈現問題）
2. 為什麼會發生這樣的事？（了解問題）
3. 為什麼這件事情需要伸張正義？（了解問題）
4. 參考課本所提的行動方法，針對這件事，有哪些作法可以伸張正義？（提出方法）

5. 這些做法有效嗎？可能會有什麼結果？（決定方法之「澄清、評估後果」）
6. 決定要怎麼樣做？把具體的做法和步驟寫出來？（決定方法之「選擇」）
7. 分享行動的心得，並請大家提供支持或改進的意見。（行動）

可見，此一個活動乃是透過分組蒐集社會上需要伸張正義的事例，透過解決問題的思考過程，包括：確定問題、分析問題、提出解法、評估解法、決定行動方法等，訂定行動計畫，將維護社會正義的意願化為具體行動計畫，並且鼓勵並幫助兒童將行動計畫付諸實踐。此外，師生利用導師時間，分享行動的結果、心得或困難，再一次評估與修正行動的方法，讓學生持續將伸張正義的行動策略，落實在生活中（參見：臺灣省國民學校教師研習會，民86c，44-57、民86d，44-51、99-111；國立編譯館，民89e、民89f）。

四、《道德》第十二冊第三單元：〈我有一個夢〉

本單元的內容主要屬於「勤儉」德目，其內容項目為：「盡心發掘並研究問題」、「了解並發揮自己的特長」、「發揮思考能力」以及「訂立學習計畫並加以實踐」，由以上項目可發現其內容主要與「勤學」有關。教科書內容的設計上，第一節課首先以「蝴蝶先生蔡百峻」的故事，來表實現夢想的方法和態度，並透過「心得札記」記錄閱讀心得。

第二節課則在第一節課的基礎上，以「人生有夢」的問題，引導兒童思索自己的夢想和理想，及其對自己的意義；再以「築夢踏實」的活動，引導兒童擬訂達成夢想的具體計畫。從以下「人生有夢」部分的三個問題中，可看出「呈現問題」與「了解問題」的解決問題步驟：

1. 我有哪些想要完成的夢想或理想？
2. 為什麼我覺得這些事情對自己很重要？
3. 這些事情當中，我覺得哪些比較容易實現？哪些比較不易達成？

透過問題一，引導兒童思考並確立自己的夢想或理想；透過問題二，思考夢想或理想值得追求的理由，澄清其對自己的意義；透過問題三，衡量實際情況，排定夢想的順序。接著，選擇其中一項最想要完成的夢想或理想，進行「築夢踏實」的活動，其中亦問題也呈現出「呈現問題」、「了解問題」、「提出方法」與「決定方法」的解決問題步驟：

1. 要實現夢想，我已經具備了哪些能力？（了解問題）
2. 要實現夢想，有哪些事情是我現在需要努力的？（提出方法）
3. 要做到這些事，應該採取哪些方法或步驟？（提出方法）
4. 要實現夢想，可能會遭遇哪些困難？要如何去克服或解決？（決定方法）
5. 這些實現夢想的計畫，你願意去實踐嗎？為什麼？（行動）

以上討論活動中，第一題引導兒童由自己平日的表現，了解自己的特長，並加以充實，使此能力能充分發揮；第二題則引導兒童思考其他條件的配合；第三題則指導兒童將需要努力的方向化成具體可行的步驟，並依照輕重緩急，思考實施的順序和方向；第四題重點在幫助兒童「預想」可能遭遇的困難及解決方法，使計畫更符合現實，夢想才能更順利達成（參見：臺灣省國民學校教師研習會，民87c，18-19、民87d，35-41、89-97；國立編譯館，民89g、民89h）。

柒、對現階段課程改革的啓示

民國七十八年版的改編本國民小學生活與倫理科的課程設計引用了價值澄清、兩難問題討論、角色扮演等方法，而健康教育科的課程設計也受到價值澄清法的影響。臺灣省國民學校教師研習會所發展的道德與健康實驗課程，除了延續上述教學法注重兒童主動思考判斷的精神外，在高年級課程的許多單元中，引用了「解決問題教學法」的精神進行課程設計。這對目前的課程設計有哪些值得我們思考的問題？又有哪些啓示值得九十年年度將實施的九年一貫課程來參考，以下試提出幾點進行討論：

一、就道德與健康的課程設計而言

(一)理想課程方面：應透過課程培養兒童解決問題的能力

解決問題的能力可以而且應該教給學生(Krulik and Rudnick 1996,3)，而學習本身是解決問題的一種饒富趣味的型式(Gilhooly, 1989,4)；另外，Simon (1980,93)也指出解決問題的訓練有利於促進將所學的技能遷移到課堂外，並使學習者注意到技能的整體連續性。我國未來課程

改革的趨勢重視的是教給兒童「帶得走的能力」，而在課程中培養解決問題的能力正符合此種精神。《道德與健康》是強調以生活教育為核心，在當前知識掛帥的教育環境下，它更當彰顯培養解決問題能力的目標。

(二)正式課程方面：應用解決問題教學法有助於課程設計導向行為實踐

雖然改編本的《生活與倫理》、《健康教育》教材已重視培養兒童主動的思考判斷、價值澄清、做決定的能力，但《道德與健康》的課程設計所引用的「解決問題教學法」更使教學明確地導向行為實踐：它透過「了解問題」、「提出方法」、「決定方法」、「採取行動」、「評鑑」的過程，幫助兒童積極地決定具體可行的行動策略，更有助於將課堂所學落實於生活之中。

(三)知覺課程方面：教師對解決問題教學法的知能決定課程落實的程度

前述《道德與健康》的課程設計引用「解決問題教學法」的嘗試雖較舊課程有所突破，但是，現階段的教師在師資培育與在職進修的過程中，學習此項教學方法的比例，以及使用此項教學法的能力皆缺乏有系統的評鑑。需加強教師具備此項專業知能，以充分掌握上述「解決問題」的理論，並靈活應用「解決問題教學法」的精神進行教學活動，以將之落實於班級教學中。

(四)運作課程方面：教師解決問題教學法的能力影響課程實施的成效

即使教師重視透過《道德與健康》培養學生解決問題的能力，但若缺乏實施「解決問題教學法」的技巧，也將影響課程實施的成效。Biehler 與 Snowman (1997,381) 建議教師在教學中應指導學生確認問題、表徵問題、蒐集相關資訊、形成解決策略、評鑑解決策略等技巧，但教師們能否充分掌握？又例如，Bransford (1993,179-80) 指出在教導解決問題的過程時，多數人跳過「界定問題」的階段，而直接從廣泛了解問題的階段進入探索解決問題的策略，因而影響其成效；教師能否

掌握其中細微的差異？以上都是教師可進行專業成長的空間。

(五)經驗課程方面：學生在學習解決問題為導向的單元的成效有待評估

學習者在問題情境裡，他們會回憶過去學會的規則，他們會嘗試幾個假設並且測試可應用的程度；當學習者發現某些規則的特殊組合適用於目前的情境，他們不僅解決了問題而且也學到「更高層次的規則」，而能解決類似形式的其他問題（Gane, 1985b,178；趙居蓮譯，民86，265）。然而，在實施上述《道德與健康》中依據「問題-解決」理論而設計的單元時，學生在解決問題各個步驟以及在上生活上落實的情形究竟如何，教師亟需加強專業能力，以深入的了解。

二、就九年一貫課程的改革而言

(一)課程目標方面：解決問題的能力是十大課程目標與基本能力之一

教育部於民國八十七年公佈的《國民教育階段九年一貫課程總綱綱要》，將「獨立思考與解決問題的能力」視為十大課程目標與基本能力之一（教育部，民87），而此課程目標也將在各個學習領域的課程中落實。各校的課程委員會中，可將「解決問題教學法」的模式充分應用於學校各領域的教學之中，並能靈活應用前述《道德與健康》教科書中的各個單元於「社會」與「健康與體育」等學習領域中，以培養具有解決問題能力的二十一世紀公民。

(二)課程統整方面：解決問題能力的學習是統整課程的途徑之一

Nagel (1996,3)主張「真實世界的問題解決」乃延續杜威重視「做中學」的教育模式，以圍繞在特定問題上的多種學科、多樣教學策略、學習活動來創造課程，而學生在課程中透過思考、研究與經驗所得的知識是一種融合的、統整的學習。Jones、Rasmussen與Moffitt (1997,5)也指出科技整合的、以問題為基礎的學習是最有力的方法之一，它使師生能夠從一種或多種學科，整合概念與技能來研究一個問題。可見，「解決問題教學法」的理念可做為課程統整的途徑之一，它應在九年一貫課程改革中受到更多的重視；未來「社會」、「健康

與體育」等領域的課程可參考上述《道德與健康》重視解決問題的實例進行統整的設計。

捌、結語

從本文所舉的例子中可以發現，「解決問題教學法」在臺灣省國民學校教師研習會所發展之五、六年級《道德》與《健康》課程中頗受重視。此教學法的優勢在於使本科的教學能夠真正針對每個人生活中所面臨的問題，依據個人的個性、環境等種種條件，透過共同的討論，很具體的、實際的找出合理的解決策略；課後再進一步將此具體可行的解決策略付諸實踐，並進一步檢討、修正，直至解決問題為止。建議課程發展者能夠充分掌握此一「解決問題教學法」的理念，靈活運用於各科的課程設計中。而擔任教學的教師亦可熟習此一教學法，使道德與健康科的教學能夠更具成效，生活教育能更加落實。並期望未來將此理念充分發揮在九年一貫課程中，以達成「解決問題能力」的課程目標。

參考文獻

- 朱敬先（民86）。教育心理學－教學取向。臺北：五南。
- 周經媛（民79）。解決問題教學法。載於臺灣省國民學校教師研習會編印，國民小學社會科教學法專輯。臺北：編者。
- 柯華葳（民82）。解決問題教學模式之建立－以國小環境教育為例。國立中正大學學報，4(1)，1-32。
- 教育部（民87）。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。臺北：編者。
- 趙居蓮譯（民86）。學習與教學。臺北：心理。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民86a）。國民小學健康實驗本（第十冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民86b）。國民小學健康教學指引實驗本（第十冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民86c）。國民小學道德實驗本（第十一冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。

- 臺灣省國民學校教師研習會（民86d）。國民小學道德教學指引實驗本（第十一冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民87a）。國民小學健康實驗本（第十二冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民87b）。國民小學健康教學指引實驗本（第十二冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民87c）。夢想·家：國民小學道德實驗本（第十二冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民87d）。夢想·家：國民小學道德活動手冊實驗本（第十二冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 臺灣省國民學校教師研習會（民87e）。夢想·家：國民小學道德教學指引實驗本（第十二冊）。臺北：臺灣省國民學校教師研習會。
- 國立編譯館（民89a）。國民小學健康（第十冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89b）。國民小學健康教學指引（第十冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89c）。國民小學健康（第十二冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89d）。國民小學健康教學指引（第十二冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89e）。國民小學道德（第十一冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89f）。國民小學道德教學指引（第十一冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89g）。國民小學道德（第十二冊）。出版中。
- 國立編譯館（民89h）。國民小學道德教學指引（第十二冊）。出版中。
- Achtenhagen, F. (1991). Development of problem-solving skills in natural settings. In M. Carretero, M. Pope, R. Simons and J. I. Pozo (Eds.), *Learning & Instruction: European research in an international context, vol.3*. Oxford: Pergaman Press.
- Bergan, J. R. (1985). *School psychology in contemporary society: An Introduction*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Biehler, R. & Snowman, J.(1997). *Psychology applied to teaching*. New York: Houghton Mifflin Company.
- Bransford, J. D. (1993). Who ya gonna call? Thoughts about teaching problem solving. In P. Hallinger (Eds.), *Cognitive perspectives on educational leadership: Critical issues in educational leadership series*. New York: Teacher College Press.
- Francis, D. (1990). *Effective problem solving*. London: Routledge.
- Gage, N. L. and Berliner, D. C. (1992). *Educational Psychology*. Boston, MA:

Houghton Mifflin.

- Gagné, R. M. (1985a). *The condition of learning and theory of instruction*. New York: Holt, Rinehat and Winston.
- Gagné, E. D. (1985b). *The cognitive psychology of school learning*. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- Gilhooly, K. J. (1989). Human and machine problem solving: Toward a comparative cognitive science. In K. J. Gilhooly (Eds.), *Human and machine problem solving*. New York: Plemun Press.
- Jones, B. F., Rasmussen, C. M. & Moffitt, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning*. Washington, DC: American.
- Kirby, G. & Goodpaster, J. R.(1995). *Thinking*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. Klein, S. B. (1996). *Learning: Principles and applications*. New York: McGraw-Hill.
- Krulik, S. & Rudnick, J. A. (1996). *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in junior and senior high school*. Needham Heights, MA: Asimon & Schuster Com.
- Mayer, R. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. New York: Freeman.
- Meacham, J. A. & Emont, N. Y. (1989). The interpersonal basis of everyday problem solving. In J. D. Sinnott (Eds.), (1989). *Everyday problem solving: Theory and application*. New York: Fraeger.
- Nagel, N. G. (1996). *Learning through real-world problem solving: The power of integrative teaching*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Priestley, P., McGuire, J., Flegg, D., Hemsley, V., & Welham, D. (1978). *Social skills and personal problem solving*. New York: Tavistock/Routledge.
- Simon, H. A. (1980). Problem solving and education. In D. T. Tuma, and F. Reif (Eds.), *Problem solving and education: Issues in teaching and research*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, Publishes.
- Soden, R. (1994). *Teaching problem solving in vocational education*. New York: Routledge.
- Wakefield, J. F. (1996). *Educational psychology: Learning to be a problem solver*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

(收稿日期：89.3.19；修改完成日期：89.4.21)

"Problem-Solving" in the Curriculum Design of the Subject "Morality and Health" for Elementary Schools

Wang, Chien-Lung

The "problem-solving" teaching strategy was adopted in the curriculum designs of some teaching units of the experimental curriculum of "Morality and Health" for elementary schools, which was developed by the Taiwan Provincial Institute for Elementary School Teachers' In-service Education. For example, the teaching units "My Health Tree" (for fifth graders) and "How Much Do You Know about Pressure" (for sixth graders) in "Health" were designed in the "problem-solving" strategy, as were the teaching units "Promoting the Justice with Ingenious Action" (for fifth graders) and "I Have a Dream" (for sixth graders) in "Morality."

When those teaching units are put into implementation, teachers can help students choose feasible solutions through the process of "problem-solving": identifying the problem, defining the problem, exploring possible strategies, acting on the strategies, evaluating the effects of actions. Teachers can also help students transfer what they had learned in the classroom to their daily-life problems-solving.

Keywords: "problem-solving" teaching strategy, curriculum design, instruction, moral education, health education

Assistant Research Fellow, Taiwan Provincial Institute for Elementary School Teachers' In-service Education, Ministry of Education