

「系統思考」導入中學校園的 幾項嘗試與心得

徐文濤* 教師

臺中市私立明道高級中學

壹、前言

筆者服務學校的同事在 2009 年參加了一場由逢甲大學楊朝仲副教授主講的系統思考研習，返校後與筆者分享系統思考的意義與內涵，當時我對於系統思考這個名詞還真是第一次聽到。當年度本校國文科老師團隊報名參加了教育部教學卓越獎甄選活動，代表學校爭取高中組的教學卓越獎獎項。在競賽籌備期間，團隊成員一致認為系統思考的理論與實務，可以很快協助團隊整理出本校國文科如何構思、製作並實施閱讀、思辨與表達課程的所有教材、教案，而且涵蓋了反思、修正的歷程，最後能夠製作出適用於高中學生的閱讀、寫作相關課程。以及在面對甄選委員的提問時，更清楚的表達出明道中學國文科的教學理念，藉由系統思考發現國文教學還有哪些缺點，並共同討論解決之道。透過系統思考與楊副教授的協助，明道中學的國文科拿下當年度教育部教學卓越獎的銀質獎。這個寶貴的經驗，讓我進一步思考，如何將系統思考導入校園。除了協助各學科發展更優質的教材教法，其他有關教室管理、導師班級經營、行政單位的政策形成與實施，系統思考提供了一個不同的思考角度與觀點。在 103 年教育部發布的十二年國民基本教育課程綱要總綱中，「系統思考與問題解決」更是十二年國民基本教育之核心素養之一，搭著這波新課綱的浪潮，學校與楊副教授聯絡，簽訂了二校策略聯盟，請楊副教授到本校協助辦理工作坊，協助教職員學習系統思考的內涵以及實務運用的演練與發表，以下則是筆者觀察在系統思考導入中學校園的過程中的觀察與省思，與各位教育先進切磋、分享。

*本篇通訊作者：徐文濤，通訊方式：mike.m7302@gmail.com。

貳、系統思考導入學科教師之教學

傳統的教學受限於升學考試的範圍與出題方式，長久以來教師的教學方式多侷限在單向老師講、學生聽，師生之間缺乏互動，教學方法一成不變，學生的學習動機無法被有效引發，導致教學成效差強人意。12年國教預計在108學年度上路，相對應的升學測驗題目設計方向，大幅減少瑣碎、片段記憶的內容，強調「素養導向」的題型設計，傳統的教學與師生互動模式將不再符合未來教育的主軸與教學目標，教師的教學方式勢必要改變。然而教學方式的改變勢必會增加學生的自主學習、行動學習與分組合作學習的機會，對於教室秩序的維持、教學效果的提升，對授課教師而言，都是相當大的挑戰。藉由系統思考工作坊的實作，學科老師們針對不同學科的屬性與教學模式的改變可能帶來的「後遺症」，會造成重大影響的「利害關係人」。老師們針對可預見的各種問題，開始分組討論相關策略及配套措施，完成討論後將結果畫成一張圖表後上臺分享，並聽取大家的意見，作為改善的參考。在聽過各小組的分享報告後，老師們對於運用系統思考這個工具來協助思考問題解決策略的擬定就更有心得了。

參、系統思考導入導師班級經營

班級是一個系統，學生、導師、家長、學校各行政部門等都是這個系統中不可或缺的一環，然而學生在學校學習，除了課堂上各學科老師的授課之外，還有許多的教育需要執行，例如：生活教育、環境教育、生命教育、群體教育、公民教育等，而這些教育大部分都需要在日常生活中實施，此時免不了會發生所謂「利害關係人」之間的利益衝突或是「後遺症」影響了教育應該發揮的效果。因此當導師們學會了系統思考的方法，也可以引導學生在不同情境中學習面對問題、釐清問題，進而思考解決問題的方法，最後達到彼此設定的預定目標。系統思考工作坊一樣可以達到這樣的目標，藉由實作、討論、分享、講評的過程，導師們面對新世代的學生與班級經營，有了更好的工具與運作模式，班級經營的效率也會提升，連帶影響到整個學校的學習情境與氛圍，對學校的整體運作有積極、正面的影響。

肆、系統思考導入行政團隊

學校更是一個大系統，除了校內的學生、老師、行政同仁外，學校還必須面對家長、教育主管機關及整個社會環境的轉變與影響，因此行政部門的挑戰可說是愈來愈高。尤

其當行政部門只站在自己的立場與角度來思考問題時，更容易與「利害關係人」產生衝突，這些利害關係人的衝突包括：各行政部門之間的協調與配合、家長的反應、教師的權益與福利、行政同仁的績效考核，以及教育主管機關的評鑑、考核，最後影響到的是學校的招生結果，最嚴重的影響還可能是學校的存續與生存的問題。因此，當行政人員有了系統思考的概念並學會運用系統思考來制訂政策，與學生、教師、家長，甚至與教育行政主管機關有了良性的互動，當然對於學校長遠的發展當然是一件重要且有正面影響的事情。

伍、結語

誠如前言所述：教育部12年國教課程總綱強調「培養能自主行動、溝通互動、社會參與的終身學習者」，其中「系統思考與問題解決」不但學生須具備9大核心素養中的其中一項，從這次將系統思考導入中學校園的經驗中，當教師有了系統思考的訓練以後，他不但可以運用在教學上，也可以運用在教室管理、導師運用在班級經營、行政單位運用在行政措施的制訂與執行，學生同時也間接學習了系統思考運用在個人學習與問題解決。從這次與逢甲大學楊朝仲副教授合作，將系統思考嘗試導入中學校園的經驗中，我認為這只是一個起點，讓中學校園中的每個人，都能有系統思考的觀念，並能持續應用在校園中，以及每個人的生活中，應該是系統思考推廣的下一個目標。