

臺南市光華高級中學教師參加校外各項研習會心得報告

報告人：黃旭晴

會議 名稱	高中優質化及前導學校教學共備與 課程設計系列-系統思考工作坊	主辦 單位	教育部國民及學前教育署		
日期	107年8月20日	承辦 單位	國立臺灣師範大 學	地點	國家教育研究院 11樓禮堂

一、目的：

1. 增進學校高中優質化推動策略之發展，協助高中優質化及特色發展。
2. 協助學校運用系統思考解決學校問題，建立學校共識和凝聚向心力。
3. 促進教師了解十二年國民基本教育課程綱要內容及課程教學的改變。
4. 建立系統思考觀念及工具應用能力，並完成系統思考教案設計。
5. 促使各學校長期有能力將系統思考導入課程。

二、內容：

1. 開幕式。
2. 教案共備(1)系統思考內涵討論。
3. 教案共備(2)系統思考三工具應用討論。
4. 教案共備(3)「系統思考與問題解決」教案共備。
5. 教案共備(4)「系統思考與問題解決」教案應用研討。
6. 綜合座談。

三、心得：

1. 系統的定義：一群“元素”為了共同的“目的”而“一起運作”。
2. 動態行為：隨時間演進所觀察到的變數(積量)變化型態。
3. 時間滯延：是一種輸入與輸出間所需經過的平均延遲時間；它決定輸出的行為特性，滯延無所不在，但有顯著與不顯著之分。常造成系統的振盪，或行為的變化難以察覺。
4. 系統邊界：能夠以最少組成元件產生所要研究的動態行為。
5. 動態性複雜系統的特性：相同的行動造成長短期相當不同的結果，因果的關連在時空上相隔很遠，可見的干涉行為產生不易見的結果。
6. 系統思考的要訣：由事件層次深入結構及心智模式層次、擴大因果關連的思考時空、以時間的連續性來觀察與思考、用資訊回饋環路作為思考的基本工具。
7. 飲鴆止渴：一個對策只有短期的效果，長期而言，會產生愈來愈嚴重的後遺症，使問題更加惡化。
8. 捨本逐末：當問題的解決方式有兩種，一是症狀解它快速見效，但只是短期有效，另一是根本解它不易發現，需要長期投期投入尋找，且效要長時間才會顯現，人們通常以症狀解來達到立竿見影的效果，但這會使根本解的達成愈形困難，導致問題惡化。
9. 系統思考是一門繁複的學問，適合被用來處理極度複雜且無一定解法的事務，但不見得是解法。

科(學程)主任：

張樹仁

教務主任：

教務主任 劉銀源

校長：

光華高中 張淑霞 校長