

我的學思達翻轉教學模型

文·五峰國中數學教師 陳世斌

編者引言

五峰國中陳世斌老師熱愛教學，對於教學方法頗有研究。近來他積極參與翻轉教學相關活動，並開放觀課分享他的教學經驗，前來取經者包含國內外許多教育同行，及對教育有熱忱的學者。

世斌老師感受到教育環境及家長觀念的改變，傳統的講授式教學法已經不足以解決當前臺灣人才不足的教育問題，因此在五峰國中推動翻轉教育。世斌在中山女高張輝誠老師學思達的感召，以及身為五峰數學領域召集人的身分，開始在五峰進行翻轉教學，並建立「翻轉五峰」臉書教師專業分享平台。在新任七年級導師班開始學習並實驗翻轉，透過開放教室公開觀課的歷程，與許多教師先進切磋經驗後，更建立了自創的「國中數學學思達教學模型」，目前已前來觀課切磋的校外教師個人約有十多人；前來觀課切磋的團體包括康軒出版社編輯群連續三週觀課、今年三月十七日新竹市數學科教學輔導團有十一人前來觀摩；另預定四月十日下午數學領域共同研習時間，辦理新北市文山區級的公開授課觀摩交流及五月一日澳門同善堂中學由校長帶領二十五位教師來台已預約觀課。世斌老師希望透過這些活動再燃教師教學熱情，同時也希望與大家一起來改變臺灣的教育。

翻轉教學模型

一、自學：

1. 以康軒版國中數學課本及習作為主要教材，課前事先於聯絡簿安排學生自學進度，包括：閱讀內容、例題報告、類題先做、討論自創、評量習作等。
2. 輔助教材：鼓勵閱讀九章數學教育基金會建立的「初級中學數學自學教材」（<http://www.chiuchang.org.tw/modules/news/article.php?storyid=503>）
3. 線上學習：每週公告”均一”週日前須完成之技能項目或影片，完成者可記優點；未完成者隔週一起每天放學後將進行補救教學。17點半前，整組協同教學，17點半後完成者可離開，留下未完成者自學至18點才能離開，不過隔天依此繼續，直到全部完成為止。
4. 有時考卷(非選擇題為主)可讓學生預先帶回家準備，隔天再帶到學校限時作答，培養自學能力；或開放組內討論，培養分組學習能力。

PS：自學模型的設計策略在於「變」，以多元的鼓勵或要求方式來保持學生學習的新鮮感與持續性，以教學的多元樣貌來引導學生展現多元的學習創意，目標是能讓學生的學

習從「被動」慢慢轉變為「主動」，即可謂好的自學模型。

PS：自學模型的設計策略在於「變」，以多元的鼓勵或要求方式來保持學生學習的新鮮感與持續性，以教學的多元樣貌來引導學生展現多元的學習創意，目標是能讓學生的學習從「被動」慢慢轉變為「主動」，即可謂好的自學模型。

二、思考：

1. 體察學生可能做錯或不懂之觀念問題導向，以提問方式引導學生思考並進行觀念澄清。(參考「教學對話微技七大大心法」)
2. 採異質化分組合作學習，藉彼此互動，以強帶弱，增加參與感與學習思考交流。做法是將全班28人依段考成績分成4級(A、B、C、D)，由最低分之D先選B(因為B負責教D)，B再選A(因為A是組長)，A再選C(因為A負責教C)，故全班分成7組，每組4人(即每組有A、B、C、D各1人)。每次段考後會重新分組。
3. 另外座位的安排請參閱附錄，沒併桌的原因，是因為我覺得不需要，反而能讓討論(或強帶弱)時須離開座位，增加活動量，且比較符合下課時的常態，也能符合我班級經營"生活分組"的要求。(即組長會對組員教授、示範、指導、常規及作業提醒)
4. 鼓勵分享自創題，以課本例題題型為主，舉一反三，更提升思考層次。

5. 鼓勵於他組報告時提問(可加分)，增進報告時上台台下的思考互動，並在聆聽報告後舉手(給讚)，也培養觀察評鑑能力。

PS：思考模型的設計策略在於「層次」，何種問題適合個人？何種問題適合分組？何種問題需要加深(難度)？何種問題需要加廣(舉一反三)？關鍵就在於層次。提問的方式有了層次，思考的內涵就具有邏輯，目標是能讓學生的思考從「片段」慢慢提升為「整體」，即可謂好的思考模型。

三、表達：

1. 我的做法是將課本例題採得分制，是抽籤交由各組討論後派人上台講解，再由下面全班同學聆聽後舉手(給讚)，1人1分，所以每個人都要專心聽講，若被老師發現不專心者，該組會被扣分。以數學單元一節(例如1-1)來說，會分成14個報告題，並抽籤安排兩個循環的分組上台演示，即每組都會上台2次，而上台人員不得重複。每單元課本內容都會請學生先預習，類題則先做。利用提問法(加分)可知學生有無預習；而例題講解完後隨即核對類題答案(沒做扣分)，可知學生類題有無先做。此外課本內容或類題有問題皆可舉手發問，再由教師(或他組搶答)講解。
2. 表達是一開始就要訓練的。以例題兩循環而言，先從各組派1人(可重複)報告開始訓練，過程都在課堂中老師公開

指導，1個月後各組才開始2人(不可重複)輪流報告，所以到第二次段考時(約三個月後)，就已訓練出一半的人能上台，接下來此時就是各組較害羞的另一半，採鼓勵的方式。(目前朝全班3/4的人能上台報告為目標)

3. 作業講解或提問(含試題檢討)採加分制，即分組搶答方式，若提問搶答成功該組加1分，若能上台講解題目，則交由全班同學聆聽後舉手(給讚)，不過分數以舉手人數A、B除以4；C、D除以3來加分。

4. 試題的講解，分組可討論，也可一對一教學(A教C；B教D；有時A需教B)，所以當A都不會的題目，才會被提問，因此該組是不能參與搶答或加分的。當然若問的好，問到大家的痛處，

或別組也都不會，該組自然還是可以加分的。

PS：表達模型的設計策略在於「教」，也就是老師一定要先教學生怎麼表達，以數學來說，解題的步驟本身思維就是具有邏輯、具有層次的，所以教學生上台時能說一步解一步是非常重要的，目標是能讓學生的表達從弄「懂」到會「寫」，慢慢提升到會「說」且能「教」的地步，即可謂好的表達模型了。

四、配套：

1. 本班的班級經營方式是採分層負責的類公司經營模式，導師只是董事長，班長則是總經理，經營思考的層面也應該是永遠比學生更高更廣的。簡言之，導師建立的是願景、是制度、是道理、是SOP，而儘量是不直接介入班級的管理。

表達

策略：運用數學解題的邏輯性，教學生學會說一步解一步的表達。

目標：讓學生的表達從弄「懂」會「寫」，慢慢提升到會「說」能「教」。

自學

策略：運用教學的多元樣貌，來保持學生學習的新鮮感與持續性。

目標：讓學生的學習從「被動」慢慢轉變為「主動」。

表達

自學

思考

思考

策略：運用多元層次的提問，來連結學生對整體課程的理解。

目標：讓學生的思考從「片段」慢慢提升為「整體」。

2. 建立FB班網，讓班級的學生、家長、任課老師皆加入社團。每週公布生活常規狀況表(即類似個人績效考核表)，每週繳交感恩卡1張(老師收齊蓋章後轉交被感恩同學)，每週分享好文(含學生小記或網文)，推動批判式思考閱讀等。
3. 成績計算方式：將筆試、作業成績皆採計整組平均(筆試成績)，討論發表、口頭問答、均一技能及其他表現皆列入分組競賽成績(學思達成績)，另外還有(個人態度)及(段考成績)。原則上將以上4項成績平均，即為個人的段考平時成績。
4. 其他未載事項或班級經營實況，歡迎申請加入本班FB” 2014五峰719班” 社群進行觀課(可按讚)。不過有任何問題請私訊，除非本班任課老師，切勿於班

網留言。

5. 提供此模型目的，希望能給學思達的夥伴們更深層的助益，進而建立出更適合自己班級的翻轉教學模型。

五、相關連結：

1. 臉書” 翻轉五峰” 社群

<https://www.facebook.com/groups/615904228507700/>

2. 臉書” 2014五峰719班” 社群

<https://www.facebook.com/groups/543206065805828/>

3. 均一教育平台

<http://www.junyiacademy.org/>

六、附錄：

教室座位表(粗線為分組座位方式，每週固定輪動)

		講 台				
		C	A	D	B	
	C	A	C	A	C	A
	D	B	D	B	D	B
	C	A	C	A	C	A
	D	B	D	B	D	B