數學探究教學

在課堂上的實踐與應用

台南市 數學輔導團

主　辦

探究教學暨合作學習之
教師專業精進研習

主講者：簡啟東 老師

教師經歷與領域經歷：

國中、小合格教師

理化、特教、數學

al90515@yahoo.com.tw 電話：0920-249140

簡老師探究教學模式分享

如何激勵學生彼此討論

會不會遇到學生藉故與左右同學聊天？

是否有遇過學生不讓其它同學使用自己的座位？

討論時是否有秩序上的管理困難？

加分制如何進行？對於不同程度的學生之段考或平時考是否有不同的激勵方式？

課前預習如何落實？

課後作業的份量？

各組上台發表時如何讓每人都有上台的機會，另外何種情況可讓同學發表、例題？

隨堂練習？

教師的角色為何與主要工作？

小老師的工作？

探究教學

+

設計要領與教學技巧經驗分享

合作學習

+

設計要領與教學技巧經驗分享

學生小組成就區分法

學生小組成就區分法(STAD)（Student Teams-Achievement Divisions）是合作學習最常見的分組教學方法，適用於大多數學科與年級。實施此教學方法可依照學生不同的能力，將學生分為每組四至五人的異質性小組後，教師先進行全班授課，之後依授課後學生的表現，將學生使小組形成小老師帶領組員一起學習的型態，小組成員共同研習並協助同組其他同學學習，教師每週施予測驗，除了以小組整體表現評定學生學習狀況外，也計算學生的個人進步成績，以個人過去的表現為基礎，激發學生為他所屬的小組爭取最多的分數。當小組分數達到某種標準時將受到表揚以激勵整個合作學習的效果。此種方法是合作學習中最簡單的教學設計，適合用在所有學科中。

http://content.edu.tw/wiki/index.php/%E5%AD%B8%E7%94%9F%E5%B0%8F%E7%B5%84%E6%88%90%E5%B0%B1%E5%8D%80%E5%88%86%E6%B3%95(STAD)

配對學習法

- 數學科教學常用的合作學習策略
- 1. 配對學習法：小組人數：2人 ・適用情境：　教師在教學過程中，須兩兩練習、分享經驗或討論時
  - 目標：

    (1)增進學習樂趣

    (2)提升溝通與表達能力

    (3)截長補短、集思廣益，快速完成學習目標

配對學習法

+ ■配對兩兩練習
  實施步驟：
+ ・教師先示範或指定練習範圍
  ・鄰座的二位同學「兩兩練習」
+ ■配對重述重點
  實施步驟：
+ ・教師先講授一個主題或段落
  ・鄰座的二位同學一組，用自己話把聽到的重點，講給另一個同學聽

配對學習法

+ ■配對分享經驗
  實施步驟：
+ ・教師提出一個主題
  ・鄰座的二位同學彼此「分享經驗」
+ ■配對討論
  實施步驟：
+ ・教師提出一個問題
  ・鄰座的二位同學彼此「相互討論」，以集思廣益或聆聽別人觀點

拼圖法

共同學習法

共同學習法(Learning Together，簡稱L.T.)是由強森兄弟(D.W.Johnson＆R.T.Johnson)於1987年所發展，是最簡單的合作學習法，應用上相當普遍。此方法是使學生在四至五人的異質性小組中，根據教師分派的工作單一起學習，而後每小組繳交一份代表成員努力成果的工作單，以此為小組獎勵的依據。其實師特別強調共同學習前的小組建立（team-building）及小組運作中的團體歷程。到了1984年他們修改上述方法，並將之稱為學習圈（Circle of Learning），倡導建立二至六人的異質小組，小組成員彼此分享資源和互相幫助，考試成績採個別計算，當小組整體表現或是成員個別表現達到預設標準，即可獲得獎勵，但小組和小組之間的關係可以是競爭，也可以是合作，其形式由教師決定。

團體探究法

團體探究法(Group-Investigation，簡稱G-I)，由莎朗(R.Sharan)等人於1976年所發展的，其目的在於提供學生多樣而廣泛的學習經驗，每組學生自行決定所要學習之內容，並懂得如何組織及進行溝通，然而這樣的學習經驗必先具備一些基本知識和技巧。團體探究包含以下四項重點:

1.全班是由不同小組集合而成。

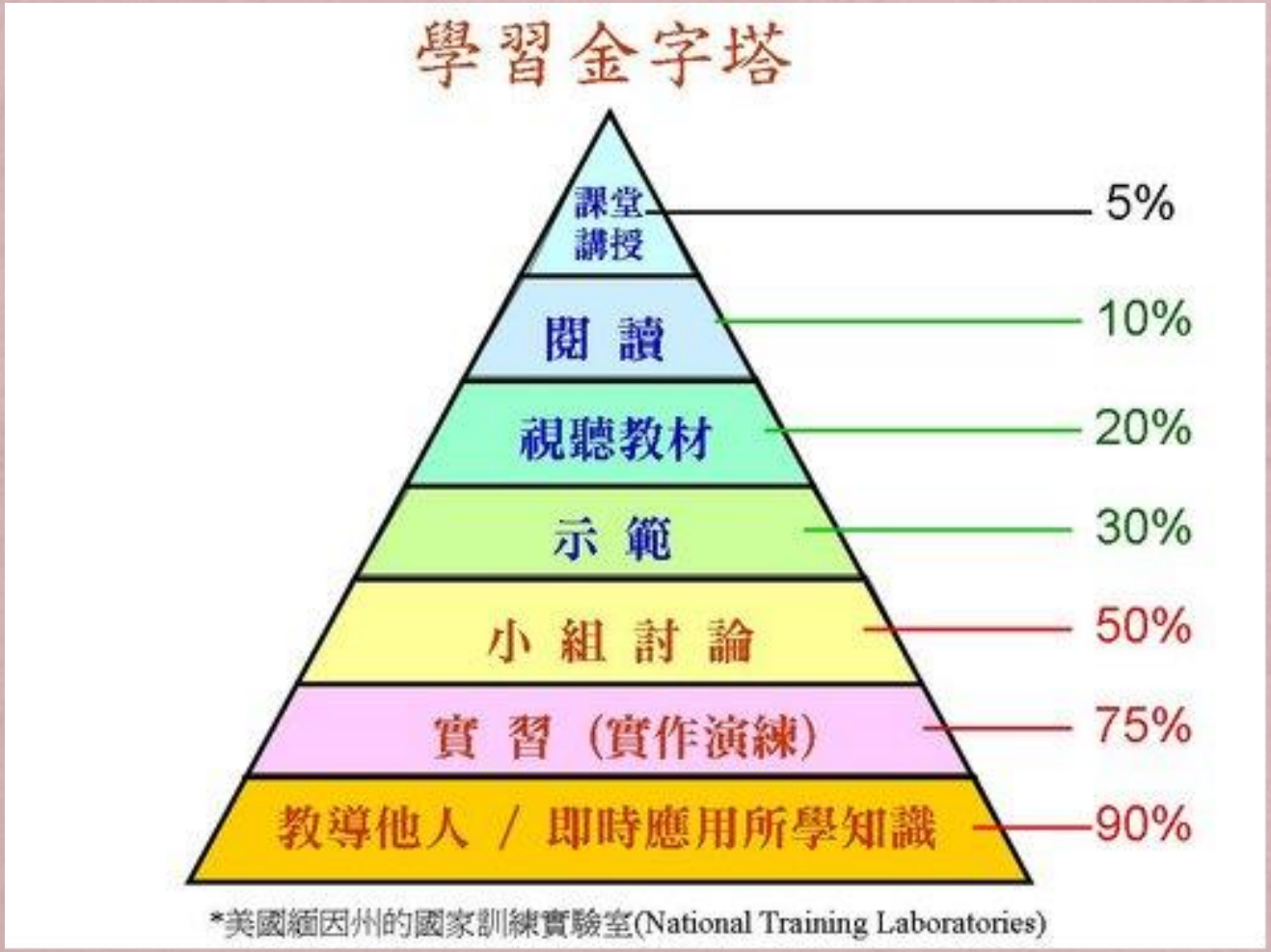
2.設計多樣之學習任務供小組探究。

3.強調學生間主動之溝通。

4.教師和小組溝通並引導各小組之活動。

G-I包含六個連續階段(consecutive stages)，每一階段依研究主題、教師和學生之技巧歸納成一周、兩周甚至幾個月之活動。

感謝大家


學習金字塔
課堂講授
5%
閱 讀
10%
視聽教材
20%
示 範
30%
小 組 討 論
50%
實 習 (實作演練)
75%
教導他人 / 即時應用所學知識
90%
*美國緬因州的國家訓練實驗室(National Training Laboratories)