

如何培育青少年創造思考能力與本會國際創思數學正在發光

創造思考是人類所獨具的稟賦，也是促進社會進步的原動力。事實上，人類文化史就是一部創造史，人類科技的進步，文藝的創作，以及社會制度和人際關係的發展，都是人類創造能力具體表現的成果。近世紀以來，知識日新月異，社會變動不居，為了面對未來的問題，人類更需要靠創造、想像及機智，來迎接明日生活的挑戰。英國科學家 Hoyle 即指出：「今日不重視創造思考的國家，明日將淪為落後國家而蒙羞。」

(Hullfish&Smith, 1961)近二、三十年來，培養學生創造思考的能力，已成為世界各國教育的趨勢。創造力的訓練也已被教育家、學者、訓練人員及經理人員所肯定。事實上，創造力研究者指出他們已發現了金礦。許多學者指出：創造力是多用途、多意義的嶄新世界，自廣告業、市場業和研究發展等不同的目標、方向和成功的結果已證明這一切都是由創造力發展出來的。誠如美國學者 Osborn(1953)所指出的，啟發創造思考能力，就像我們會使想像力窒息一樣，我們也可加速想像力。創造力可以表現在各種技能中，而不只限於藝術方面。因此我國教育行政當局近年來積極推展創造思考教學以改進教材教法，而工商界及政界也在推動社會革新及科技升級；因此，加強學生的創造思考訓練，實屬當務之急。

根據國內外有關文獻顯示，學生的創造思考能力，可經教學的歷程獲得增進。目前在美國也已發展出各種不同的創造思考教學方案，此種方案有的採實施長期的教學計劃，亦有實施短期的創造思考教學活動，而所提供的訓練材料多為成套的系統教學活動設計或作業練習，其結果都有很高的成功率。

基於上述研究動機，本研究的主要目的有下列幾項：

- 1.參酌國內外有關文獻，配合我國現行國小一、三、五年級數學課程，設計一套數學科創造思考教學活動方案。
- 2.探討數學創造思考教學活動方案，對增進資優班學生創造思考能力的影響。
- 3.探討數學創造思考教學活動方案的實施，對學生數學成績的影響。

4. 探討國小資優班學生數學創造思考教學實施方式。
5. 建立數學創造思考教學模式。
6. 根據數學創造思考教學活動方案，設計一套國小數學創造思考作業，以作為今後進一步實驗之參考。
7. 編製一、三、五年級上下學期數學科成就測驗共四套並標準化，以作為評估學生數學科成績之用。

本研究為達成上述各項目的，除廣泛搜集國內外有關文獻綜合分析及整理外，並組織國小數學科創造思考問題解決教學研究小組，舉辦教材教法研習會，擬訂教學模式及活動策略，設計實驗教材，編製數學成就測驗，並以國小優良班學生為對象，採實驗研究，探討優良班學生數學科創造思考訓練之成效。

創造思考、創新或揭盡思慮解決問題，不限於某一種學科，任何學科均極為需要培養創造思考，進而磨練腦智更精明伶俐，作為研究進取之原動力，則其學術能力必然會精進，學術更進步，整個人民、國家必定會更堅強富裕，人民更幸福。

據於本會創設之原旨，主要在於鼓勵青少年跨過珠心算提升數學能力，以便邁進高科技的社會，衝入現代化高科技世界國家之林。既然要邁入高科技的社會與國家，當應從數學科作為創造思考，進而切實加強青少年數學能力之必要。

長久以來，我們的數學教育，一直未盡理想，從小學到國中、再到高中，學生愈學愈回去。如 100 人進入小學，到六年級時，確實學好數學，或對數學有信心(興趣)的剩下不到百分之二、三十，到國中三年級更剩下不到百分之一、二十，這種慘狀焉不令人傷心氣餒？

然則，為何我們的青少年數學能力會這麼差？經探討可能有幾種原因，不是教材不當或不完全，就是教師教學不當或不負責，因而嚴重影響教學效果。本會除奉准舉辦全國聯合檢測，以測試學生的數學能力，藉以勸勉學生勉力奮發修好數學。本會特出版全國聯合檢測測驗練習簿(以全學期編成一回，共十回)，另一本則以每學年每學期每一單元編成一本評量本

外，本會尤參酌我國長久以來數學教育的缺陷，特邀國內名師花費不少時間和精力，參酌先進國家，尤其是日本等國家，編撰一套所謂國際創思數學，以便共應各會員國及國內之急需。

目前，除有部份國家已參加本會國際檢測外，更有日本等國家採用國際創思數學(小學 1~6 年級)，不僅效果優越，更加歡迎國際創思數學，也即國際創思數學不但開創了我國數學的新頁，更建造我國數學在世界的領先地位，行文至此，年過八十的人，終於感受到人生最大的欣慰，且能為世世代代的青少年學子提供，足以加緊提升數學能力，早日邁入高科技化世界領域而多難中的國家，感受到無比的興奮與不虛此的恩典。茲再度在本屆年刊介紹本會國際創思數學如後。