

- 應教導概念的正例和反例，使學生的概念能建構得更完整，知道什麼時候可以用，什麼時候不能用；
- 應強調營造數學感的教學，尤其是量感的教學；
- 應重視學生常犯的迷思概念的學習，甚至運用診斷教學策略破除學生的迷思概念；
- 應教導學生有規律的思考問題，強調溝通和解題性知識或推理的問題，讓我們的學生學得能力而非不能活用的知識。

上述這些內容，在我國近年來的數學教育研究上，已有許多的實證證據。例如營造數學感和診斷教學的理念，林福來(1997)早已提出。強調有規律的思考問題、溝通和解題則是美國數學教師協會(National Council of Teachers of Mathematics, 1989)提出的理念，同時也獲得數學教育界的認同。李源順、林福來、呂玉琴和陳美芳(2008)則在其制定的「小學教師數學教學發展標準」強調關鍵概念和正、反例的教學。因此若我國能力指標在撰寫上能多參考數學教育研究上的證據，教師在教學時能多留意數學教育上的研究資料，我國學生的數學學習可以學得更好。

參考文獻

- 林煥祥主編(2008)。臺灣參加 PISA 2006 成果報告。行政院國家科學委員會計畫編號：NSC 95-2522-S-026-002。
- 林碧珍、蔡文煥(2003)。四年級學生在國際教育成就調查試測的數學成就表現。國立新竹師範學院數學教育系。科學教育月刊，258，2-20。
- 張秋男、邱美虹、方泰山、李田英、洪志明、洪有情、楊文金、林陳涌、譚克平、張永達、曹博盛和林碧珍(2005)。國際數學與科學教育成就趨勢調查 2003。國科會 NSC 93-2511-S-003-001。
- 教育部(2008)。國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域。引自 http://www.edu.tw/eje/content.aspx?site_content_sn=15326。
- Martin, M.O., Gregory, K.D. & Stemler S.E.(ed.) (2000). **TIMSS1999 International Technical Report**. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., and Chrostowski, S. J. (2004). **TIMSS 2003 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International**

Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. Chestnut Hill, MA:
Boston College.

Mullis, I.V.S.; Martin, M.O.; Foy, P.; Olson, J.F.; Preuschoff, C.; Erberber, E.; Arora, A.; Galia ,
J.(2008). **TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA' s Trends
in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades.**
TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.