

中國入職考試的數學學科知識要求高中程度約佔 70%-80%，基本教學概念則約佔 20%-30%，但同樣採包班制的日本，教師甄選的 25 題選擇題考題中，其中數學考題僅約 3-5 題，數學出題僅以義務教育段的簡單程度為其出題範圍（內含教材教法）；採包班制（財政優渥區採分科教學）的美國的 CBEST 中的 50 題選擇題也是中學程度，數學專科的 CSET 適用於非本科畢業者，CSET 試題分成代數、幾何和微積分等三部份，教中學者僅須通過代數和幾何，微積分則是教高中必須合格的項目。

此外，日本小學教師資格考試用於選拔足以擔任教學的優秀人才，以及發掘被埋沒人材，其考試內容包含：「一般教養」、「教職相關科目 I」、「教職相關科目 II」，其中「教職相關科目 II」主要是小學各學科相關指導法及其相關的基礎學科內容，受測時，只要從 9 學科中挑選 6 學科，其中必須包含 2 科以上的音樂、美勞及體育，雖也含數學指導法及數學知識的數學試題，但這些非數學擅長而具有其他專長的優秀人才，可以不選難度相對高的數學試題，避免這些人才因難度相對高的數學，被屏除於教職之外，讓學童的學習無法真正受其惠。相對於此，我國 95-98 年度各縣市國民小學教師甄試數學試題內容範圍主要以也中學為主，但高中範圍試題約高達三成，而且「程序執行」的認知層次居多，倘若小學教師資格考試的數學試題內容高於中學範圍，是否也同樣將非數學擅長而具有其他專長的優秀人才，無法取得教師證照，被屏除於教職之外。

二、建議

就本論探討高級中等以下學校及幼稚園教師資格檢定考試—國民小學類科加考「數學教學應具專業知能」，謹提出若干建議，供相關單位參考。

(一) 我國國民小學師資類科考科宜加考「數學領域之教學知能」

考量我國小學教學採包班制度，並基於(1) 我國國小教育學程課程的數學教育專門科目明顯不足；(2) 我國國小教師資格檢定考試未納入數學教育專門科目；(3) 國小教師甄選尚有縣市未納數學教育專門科目等三個層面，建議我國國民小學師資類科納入「數學領域之教學知能」，為教師的數學教學專業把關。

(二) 國民小學教師資格考的數學學科知識宜鎖定於中學範圍(內含教材教法題)

我國教師資格檢定考試國民小學類科若加考數學，建議考試範圍宜以國中程度為主(內含教材教法題)，以避免淘汰具備其他領域專長而不擅於數學之教師。

(三) 區隔國小教師甄選及國小教師資格檢定考試功能

建議區隔國小教師甄選及國小教師資格檢定考試功能，避免疊床架屋現象。

(四) 國小教師甄選或國小教師資格檢定考試內容宜針對小學所有學科出題

基於國小學科不僅是數學，若國民小學類科僅加考「數學教學應具專業知能」，則其他學科未能把關，並考量我國採包班制度，建議國小教師甄選或國小教師資格檢定考試內容宜針對小學所有學科出題，。

(五) 以「讀寫算基本教育能力測試」為修習教育學程門檻，實施師資培育入學總量的管制

建議修習教育學程課程前先行實施基本教育能力測試，避免師資培育投資之浪費。

(六) 強化國小教育學程課程的數學教育專門科目

建議強化國小教育學程課程的數學教育專門科目，由師資培訓單位把關，讓準教師足以勝任小學一至六年級的數學教學，則無須再設教師資格考試之關卡。

(七) 實施教師分級加薪制度或教師證照更新制，增設「數學教學應具專業知能」測驗

國小教師資格檢定考試若加考「數學教學應具專業知能」可為初任教師的數學教學專業把關，另可利用教師分級加薪制度或教師證照更新制，增設「數學教學應具專業知能」測驗，鼓勵教師勉於數學教育的專業增長，改進數學教學。

陸、參考文獻

【西文文獻】

CBEST (2009). **CBEST TEST SPECIFICATIONS**. Retrieved July 20, 2009,

from http://www.cbest.nesinc.com/CA_testspees.asp

NYSTCE (2009). **TEST FOR TEACHER CERTIFICATION**. Retrieved July 20, 2009,

from http://www.nystce.nesinc.com/NY_about_toc.asp

Shulman, L. S.(1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform.**Harvard Educational Review**, 57 (1), 1-22.

University of Jyväskylä(2009). **CURRICULUM OF TEACHER EDUCATION**. Retrieved July30·2009 ,

from <http://www.jyu.fi/edu/laitokset/okl/en/curriculum/curriculum%20pdf>