

國家教育研究院籌備處測驗及評量組
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」之研究
專家諮詢會議紀錄

壹、時間：98年8月10日（星期一）下午2時

貳、地點：台灣科技大學國際大樓9樓研發處會議室

參、主持人：林助理研究員宜臻

肆、出席學者：

C. Jeremy Sykes 教授（國立台灣科技大學）

伍、主持人致詞：略

陸、討論事項：

案由：為諮詢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」之研究相關問題（詳如說明），提請討論。

說明：

1. 美國採取何種制度培育師資？
2. 美國國小階段是否採包班制？
3. 美國如何確保國小師資能擔任數學教學？
4. 美國是否也有核發教師證的制度？核發時，國小師資是否針對數學學科知識及數學教材教法等把關？
5. 美國採取何種教師任用制度？任用國小教師時，是否辦理甄試並針對數學學科知識及數學教材教法等把關？
6. 若4.及5.採考試把關，其考試題型、命題內容及數學學科知識程度如何？

決議：

1. 美國採取何種制度培育師資？

美國的師資最早由師範院校培養，後來由於教育越來越普及，所需教師員額大增，對教師能力的要求也越廣，所以

紛紛開放一般大學成立教育學程，共同擔負起師資培育的責任。美國現有三千多所大學中，已有將近一半的學校設有師資培育的教育學院或教育學程。現階段美國各州為使不同地區、學校所培育出的教師均具有一定水準及品質，故當學生完成職前教育專業課程及教育實習課程後，尚需參加該州政府之教師資格檢定考試，成績達到該州標準後才具備任教資格。以紐約州為例，欲成為紐約州的 K-12 教師，需通過「紐約教師證書考試」(New York State Teacher Certification Examination, 簡稱 NYSTCE)，以做為取得州立證書的必要條件。

2. 美國國小階段是否採包班制?

美國國小階段大多為包班制，意即老師必須教授全部的課程，包括語文、科學、數學…等等，但部分財力狀況優渥的學校會採專科專人教學。

3. 美國如何確保國小師資能擔任數學教學?

以紐約州為例，欲擔任國小教學必須修畢 43 學分的教育專業課程以及一學期的實習，其中亦包括了 3 學分共 12 小時的「科學及數學教材教法」以及 6 學分共 40 小時的教學實習。修畢師資職前教育課程後再參加州政府之教師資格檢定考試。

4. 美國是否也有核發教師證的制度?核發時，國小師資是否針對數學學科知識及數學教材教法等把關?

5. 美國採取何種教師任用制度?任用國小教師時，是否辦理甄試並針對數學學科知識及數學教材教法等把關?

如同前面所述，想要成為紐約州 K12 教師必須通過該州政府之教師資格檢定考試，成績達到該州標準後，取得州立教師證書，才具備任教資格。然而，各州政府對於教師資格取得的標準不一，除修習必要的教育課程外，多數係採用具公信力標準機構的測驗證明（如「教育測驗中心 ETS」之 Praxis Series）；部分州政府則規定必須通過該州所制定之檢定考試（如紐約州的 NYSTCE）。以紐約州的 NYSTCE 為例，係屬於標準參照測驗，考試科目包括了「通識與科學」、「教學理論與實務」以及「領域證書內容的知識與技能考試」，大致上可分為七類：「通識與科學測驗（Liberal Arts and Sciences Test, 簡稱 LAST）」、「小學教學技能筆試測驗（Elementary Assessment of Teaching Skills-Written, 簡稱 ATS - W）」、「中等教學技能筆試測驗（Secondary Assessment of Teaching Skills-Written, 簡稱 ATS - W）」、「專門內容測驗

(Content Specialty Tests, 簡稱 CSTs)」、「雙語教育測驗 (Bilingual Education Assessments, 簡稱 BEAs)」、「溝通與數量技能測驗 (Communication and Quantitative Skills Test, 簡稱 CQST)」以及「教學技能表現測驗 (Assessment of Teaching Skills—Performance, 簡稱 ATS - P)」等。其中「溝通與數量技能測驗 (CQST)」即包括了閱讀 (READING)、寫作 (WRITING) 以及數學 (MATHEMATICS) 等內容的測驗。

6.若 4.及 5.採考試把關，其考試題型、命題內容及數學學科知識程度如何？

以紐約州的 NYSTCE 為例，屬於標準參照測驗，即測驗應考人的基本知識技能，非與其他應考人相互比較，性質與台灣的教師資格檢定考試相近，但 NYSTCE 所測驗的內容較台灣多，誠如前面所述。NYSTCE 的考試題型以選擇題及問答題為主，命題內容方面各考科皆有「準備指南 (Preparation Guide)」詳細說明，以「溝通與數量技能測驗」為例，題型為選擇題，主要內容包括：「數的概念」、「整數的加減」、「整數的乘除」及「分數、小數及百分比的運算」等。

捌、臨時動議：無

玖、散會：下午 4 時 30 分