

陸、分析地科段考試題後所發現的地科評量通病

地科組輔導教授提供

由於從民國七十五學年度起，國中新課程中新加入了「地球科學」，所以今年「國中學生數理科教學情況調查與輔導研究計劃」項下，除了原有的數學、生物、理化，也新增加了「地球科學」此一項目。其實地球科學試題，已在76學年度的高中聯招自然科上首度亮相，考後的反應，一般都還不太能適應地科試題所着重的評量趨勢。而在這之前，參加多次地區性的地科教師輔導座談會，也發現他們心目中以為的「優良」試題，其實都不怎麼「優良」。現在正好藉用執行上述計劃之便，有機會再度大量分析全國76所被抽中國中之地科段考試題，從而診斷、歸納出一些常見的地科評量通病，有必要加以一一闡述如下。

① 課本上示意圖出的太少：雖然目前各類考題，仍千篇一律，依賴紙筆式測驗（Paper and pencil test），但如考慮能將課本上的許多示意圖容納入考題之中，未嘗不可以說已部份轉換成圖畫式測驗（Pictorial test）。各位老師一定要相信，一個圖勝過1000字之名言，一旦讓示意圖上場，則立刻可顯出不因閱讀能力差異導致測驗成績有所偏差之威力。

② 有關實驗活動方面之評量題目嫌少：當然目前侷限於紙筆式測驗，無法進行實驗室實際操作測驗。再加上目前一般地科實驗室設備不算齊全，所以實驗活動真正進行的也不算十分理想。但像上面所提到的一樣，如能將學生於實驗時已記錄完全之活動記錄本上題目，轉化成試題，則也有測驗實際操作的意義。將來為了糾正大家不重視實驗的教學弊病，隨着地科實驗器材之逐年充實，地科的題目，在這方面的出題，一定會有逐年增加的趨勢。

③ 記憶性試題嫌多：雖然一些屬於低層次認知之記憶性題目是科學課程的核心部份，但試題沒有必要將其列為評量的重要目標。包括了批評性思考、解釋數據及形成假設等之超越「記憶性」以上之認知領域，應儘量納入評量範圍之內，甚至有時一些情意性的教學目標亦應考慮納入。

④ 不願出書上已有之習題：一般考師認為書上習題不必在地科段考試題上重覆出

現。然不知學生都曾花費心血在活動記錄本上答題，所以一旦不考書上習題，學生會以爲平日所作功課的心血白費了，甚至鼓勵學生以爲求助參考書才是準備考試的不二法門。

⑤ 同一個概念考的份量太重：例如在第六章「地球歷史與地質年代」上，測驗地質事件編排順序之原理時，大家都沿用活動 6-1 及圖，看似以上①至④所批評之通病都沾不上，其實不然，如能考八個地質事件其中之一二個事件，就綽綽有餘。考它八次，學生不煩才怪。老師應有此認識，即是教學時之所以在課本活動上演練八次，是想讓學生一再反覆練習，期望他熟能生巧。但到了考試時考它一二次就足夠了，這才稱得上是「評量」！

⑥ 較缺乏與日常生活有關之試題：地科知識與日常生活息息相關的俯拾皆是，譬如中秋節月亮在地平線上升起，日全蝕、颱風、冷鋒、山崩、水患、地震等，均會在報紙上不斷出現，多出這一類型題目，全讓學生覺得地科知識真實用而很親切。

⑦ 缺乏整合性：評量學生對教材中之科學概念，是否能夠理解，應用、分析，以致是否已培養了重視科學方法的科學態度，均應從出整合性的試題下手爲最適當途徑。所以老師出了某一章之示意圖，不要就侷限於評量那一章之知識概念而已，應考慮延伸到別章節中相關之概念合併一起，加以綜合評量。這對應付高中聯考中的地科試題，一定管用。如此方能糾正學生只會死背課文，不知充分活用知識之通病。

最後我們贊同理化科輔導教授所建議的「在教了多年書後，各位老師應該已有一套適合教學評量之題庫了」。我們更進一步建議，各位老師要有雅量公開你們的題庫，不僅對同行之老師公開，以求彼此相互參考，以收切磋琢磨之效。也能對學生公開，即是將之置於圖書館內出借給學生。學生方能免於受坊間參考書之害。如此也能逼使老師不斷的推陳翻新改進評量技巧。更重要的是最近教育當局也設了一個獎勵措施，說不定獲得評量優等獎的就是各位老師了。