

100 學年度大學入學考試選擇題新計分方式說明

【第一處 / 程暉滢、區雅倫、朱惠文、林秀慧】

100 學年度大學入學考試的計分方式即將有所改變，以往指定科目考試答對題目所得到的分數會因為答錯其他題目而被扣掉，以後這種情況將不會再發生了。大考中心決定自 100 學年度指定科目考試（簡稱指考）成績計算方式改為：單選題，答錯不倒扣；多選題，答對選項數多於答錯選項數，得部份分數。不論是單選題或多選題，各單題最低分是 0 分，而學科能力測驗（簡稱學測）選擇題計分方式亦比照辦理。

會有這樣的決定並非空穴來風，實因時空背景有所改變。近年大學錄取率已接近百分百，低分進大學的現象影響了部份台灣大學院校的國際形象，也影響了高中生的學習意願，大學及高中提出取消倒扣的聲浪不斷。98 年底，大學招生委員會聯合會正式來文，委請本中心進行「大學入學指定科目考試答錯倒扣計分之探討」專案研究，重新檢視指考倒扣計分是否需要調整，以符合各大學選才的需求。該研究案經過文獻蒐集、專家座談、問卷調查、數值分析等研究過程，並與大學招聯會、教育部對話後，99 年 7 月 16 日本中心考試委員會第九屆第三次會議正式拍板定案。

為讓各界了解不倒扣在教育、評量與招生上的意義，以及決策過程的研究與調查，特撰本文分項說明。

一、倒扣計分的背景

早在民國 63 年，我國大學聯考的試卷以選擇題為主，為嚇阻缺乏知識背景的考生隨意猜答，並拉大不同能力考生的分數差距，故在單選題與多選題上設計了答錯倒扣計分的機制。民國 80 年以前，大學聯招錄取率約在 20%~40% 之間，這樣的數據意味著當時上大學僅為少數成績好的學生，大學考試競爭非常激烈，志願分發上分分計較。面對大學聯招成績排序在前 40% 的考生，倒扣計分不但拉大他們之間的分數差距，讓各校系的最低錄取分數也有明確的區隔。不可否認的，在大學錄取率低於 40% 的年代，倒扣計分在大學入學考試上扮演了重要角色。

舊制聯招一直延續到民國 90 年，自 91 年起學科能力測驗（以下簡稱學測）與指定科目考試（以下簡稱指考）承接了大學入學考試。學測與指考的測驗目的不同，學測評量基本知能，功能在初步篩選，計分方式採「單

選題答錯不倒扣，多選題部份答對則給部份分數」，鼓勵考生即使只有部份知識也儘量答題。指考评量進階知能，其功能是分發入學的唯一評比工具，於是其承襲了舊制聯招的計分方式，單選題與多選題答錯均要倒扣，以求不同程度考生成績能有明顯區隔，以利分發。

二、針對現況，重新思考倒扣計分的合宜性

約從 83 年起，新興大學如雨後春筍般的設立，大學錄取率開始攀升，截至民國 99 年，考試分發的錄取率已高達 97%。過去大學聯招只需著重成績排序在前 40% 的考生，然今指考必須能區別所有程度的考生。倘若低學習成就的考生沒有得到適切的分數，勢必影響部份大學校系的選才。因此，本中心接受招聯會的委託，針對現況，研究倒扣計分方式的合宜性。

本中心在文獻蒐集上，發現綜觀世界各國的大學入學考試，大多沒有答錯倒扣的計分方式，但美國 2005 年起 SAT II 及 SAT I(除數學外)，均採答錯倒扣計分；中國大陸各省的高考試卷，單選題不倒扣，多選題有部份給分的設計。贊成與反對倒扣的人士對考生答題、考試鑑別度與高中教育與大學招生各有主張。

考生答題方面：贊成倒扣者認為倒扣計分能防止猜答、呈現考生真實的能力、低能力考生僥倖猜對會對高能力考生不公平；不贊成倒扣者覺得運用部份知識猜答是值得鼓勵的學習方法，任何能力的考生都會猜答，無所謂公平與否。

選才功能方面：贊成倒扣者認為倒扣使分數的鑑別度高，可區別不同能力考生，不倒扣則使各校系錄取分數的差距變小，不易區分不同能力的考生。不贊成倒扣者提出倒扣計分與否對考生分數的排序大致沒有影響，不影響考試分發的功能。

高中教育方面：不贊成倒扣者認為倒扣計分抑制學生推估探索的意願，不倒扣考生能得到答對題數的全部分數，讓學生不放棄考科，每題認真作答；贊成倒扣者回應倒扣下仍應鼓勵推估探索，由於兩種計分對排序大致沒有影響，故不倒扣讓考生多得幾分不會使其名次提高，而倒扣計分才能讓學生認真唸書，實事求是。

無論是贊成倒扣與不倒扣的觀點，都提醒著考試也是教育的一環，因此在思考計分方式的改變時，應特別重視其對教育的影響。以往大學錄取率低於 40% 時，僅運用部份知識作答的考生可能根本上不了大學，因此不需思考鼓勵考生作答，而是要防堵投機猜答而僥倖得分。在目前大學錄取率接近百分百的情況下，讓每位考生都能將能力表現出來開始變得重要，因此我們必須重新思考如何讓僅有部份知識的考生呈現應有的分數。

三、研究指考答錯倒扣計分改進的基本理念

在研究指考答錯倒扣計分的方式時，本中心秉持三項基本理念：

(一)維持指定科目考試原訂之測驗目標、試卷架構與題型分配下，提出改進方案

本中心在探討指考答錯倒扣計分的改進方式時，是以現行指考的測驗目標與試卷架構為基礎，而指考分數是考試分發的唯一評比工具。依據大考中心所公布的指考測驗目標，其在於檢測考生是否具有進階的學科專業知識與能力。指考的試卷架構與題型分配以近年正式指考試卷為準。

(二)計分方式要有理論基礎

答錯倒扣計分在測驗理論上屬於分數的校正，其目的在使隨機猜答的得分期望值趨近於零。單選題答錯倒扣分數 $=\frac{1}{\text{選項數}-1}\times\text{題分}$ ；多選題則是每個選項獨立計分，每答錯一個選項倒扣分數 $=\frac{1}{\text{選項數}}\times\text{題分}$ 。若研究中發展新式答錯倒扣計分，宜應提出對應的理論假設。

(三)計分方式應輔助教育，而非教育去適應計分方式

良好的評量方式是幫助學生免於壓力下應試，考試成績能反應學生的學習成就，以自己備有知識傾力作答，不放棄任何得分的機會，而非僅為提高鑑別度而增加學生應試壓力，迫使學生去適應計分方式。

四、倒扣計分的問卷調查

為廣泛瞭解高中與大學、對倒扣計分的意見，本中心書面郵寄問卷進行調查，對象為大學教授、高中老師及大一學生三類。大學科系共寄發 1426 個系所，請系主任及兩位大一新生填答，大學科系回收問卷 1235 份，回收率 87%；大一新生 2176 份，回收率 76%；高中老師回收 1816 份，回收率 54%。

結果顯示贊成不倒扣的比例最高，而且不論受訪對象為何，贊成不倒扣者的人數比例與學生成績成反比。研究型大學的教授贊成不倒扣比例低於教學型大學；任教於學測成績高於均標的高中老師贊成不倒扣的比例低於任教於學測成績低於均標的高中老師；自認成績較好的大一新生贊成不倒扣的比例低於自認成績不好的大一生。

五、決定改變計分方式的理由

本中心決定改變計分方式有如下五點理由：

(一)倒扣計分會使考生分數受到人格特質的影響

本中心的研究指出不論倒扣與否，會應用部份知識作答的考生得分期望值較高，也就是說，即使在倒扣計分下，考生仍應該盡量作答。然而，倒扣會嚇阻膽小的考生不敢運用部份知識作答，而使得成績沒有真實反應其能力。顯示倒扣計分下，考生分數會受人格特質的影響；相反的，不倒扣計分會鼓勵考生所有試題都作答，讓學生更能將自己的能力展現出來。

(二)運用部份知識做判斷是重要的能力

不是每個人都是十項全能的，我們在生活中常遇到要作決定時卻沒有十分充足的相關知識，可見運用部份知識來做判斷是需要被培養的重要能力。在考試時，不倒扣可鼓勵考生運用部份知識作最佳判斷，準備考試時不放棄任何一科，應考時不放棄任何一題。這樣的態度應可以正面影響學生的學習，進而提升學生的能力。

(三)不倒扣可促進學生在學學習意願

不倒扣計分之下，考生的得分會提高，雖然分數提高並不意味著分數排序提高，但分數的高低卻會影響學生在學學習意願。相較於倒扣計分，在不倒扣計分下考生會獲得較高的分數，可促進學生在學學習意願。

(四)不倒扣對考生分數的名次排序大致不變

誠如前述，分數提高並不意味著分數排序提高。本中心的研究顯示，不倒扣計分下雖然分數提高，與倒扣相比，不倒扣計分下考生分數差距變小，但考生分數的名次排序大致不變，因而對大學校系分發影響不大。這樣的結果是支持不倒扣計分可行性非常重要的結論。

(五)調查結果顯示高中與大學師生贊成不倒扣的比例較高

在專家訪談會議與問卷調查的結果，都呈現大多數高中與大學師生贊成不倒扣（該題答錯最低得 0 分，不要扣到其他答對題目的分數）。

六、100 學年度學測與指考選擇題計分方式說明

100 學年度學測與指考選擇題實施的計分方式說明如下：

(一) 單選題

每題有 n 個選項，其中只有一個是最適當的答案。各題答對者得該題的分數；該題未作答或答錯者，以零分計算。

(二) 多選題

每題有 n 個選項，其中至少有一個是正確的答案。各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得該題的分數。若答錯 k 個選項，可得 $\frac{n-2k}{n}$ 題分。例如答錯一個選項者，得該題 $\frac{n-2}{n}$ 題分；答錯兩個選項者，得該題 $\frac{n-4}{n}$ 題分，以此類推；所有選項均未作答或答錯多於 $\frac{n}{2}$ 個選項者，該題以零分計算。

100 學年度指考選擇題計分方式與 99 學年度之比較，例舉如表一。

表一、100 學年度與 99 學年度指考計分比較例舉

單選題(5 選項，每題 2 分)			多選題 (4 選項，每題 4 分)		多選題(5 選項，每題 5 分)		
答題表現	100 學年度	99 學年度	答題表現	100 學年度	99 學年度	100 學年度	99 學年度
答對	2 分	2 分	答對 5 選項	—	—	5 分	5 分
答錯	0 分	-0.5 分	答對 4 選項	4 分	4 分	3 分	3 分
			答對 3 選項	2 分	2 分	1 分	1 分
			答對 2 選項	0 分	0 分	0 分	-1 分
			答對 1 選項	0 分	-2 分	0 分	-3 分
			全部答錯	0 分	-4 分	0 分	-5 分
未作答	0 分	0 分	未作答	0 分	0 分	0 分	0 分

七、結語

本中心經過蒐集各國考試，了解不同國家大型考試的計分方式；訪談高中、大學教務與測驗領域相關學者，了解不同計分方式對高中教學、學生學習、考試評量、大學選才可能的影響；藉由問卷調查，了解高中老師與學生、大學教授與學生對倒扣與否的意見與理由；並從理論數值計算了解不同計分方式對考試分發

的影響。最後統整相關研究成果，提出上述的計分方式。從高中教育的觀點，希望能鼓勵考生運用部份知識作答，不輕易放棄任何一科的學習；從大學選才的觀點，不倒扣計分方式會讓分數提高，高低分群分數差距變小，但考生分數的名次排序大致不變，對大學校系分發影響不大。綜合上述研究結果，本中心決定自 100 學年度起改變兩種考試選擇題的計分方式。

從以往「答錯倒扣」計分改為目前所提「單題最低得 0 分」的計分方式，並非否定倒扣計分的歷史意義，是因應大學選才需求的轉變。在幾乎所有高中生都可以進大學的今日，我們要鼓勵各種程度的學生認真學習，培養「運用部份知識做最佳判斷」的能力是從學習態度著手，提升學生的學習動機與學習成就。因此，不倒扣計分不是鼓勵學生亂猜，而是積極鼓勵學生不要放棄任何一科的學習，無論學得多少知識，都應該運用所學，盡量作答，我們相信培養這樣的態度對學生的學習有正面影響，可以進而達到提高學生程度的目的。