

大學生更改答案行為之研究

傅粹馨

本研究旨在探討大學生於作答選擇題時，更改答案行為之相關因素，包括更改答案行為在性別上的差異、更改答案行為對測驗分數的影響，更改答案行為與試題特質的關係，程度不同之學生，在更改行為上是否有差異、學生對更改答案所持信念與其實際行為之相符程度。本研究樣本包括高雄師大學生87人，研究結果指出，男女生在更改答案行為上沒有差異；更改答案的行為會提高測驗的分數，而非降低測驗分數；受試者在難易適中與較難的題目上，更改答案的頻率較高；受試者在鑑別度適中之題目，更改答案的頻率最高，鑑別度低的題目上，更改答案的頻率最低；不同程度的學生，其更改答案的次數相同；對更改答案的結果持不同信念的人（認為會增加分數、減少分數，不影響分數），在更改答案的行為上不受信念的影響，仍是趨向於更改答案，結果仍是有利於測驗分數的提高，本研究並以研究結果提出建議。

關鍵字：更改答案行為

Keywords: Answer Changing Behavior

壹、動機與目的

一、動機與目的

目前各種大型考試中，如大學、高中聯招、預官考試、托福、GRE或機關之甄選人才，選擇題似乎占重要一席之地，一則因其評分的客觀與精確，再則，適用各種不同層次學習結果的測量。然而，選擇題亦有為人詬病之處，如試題偏重較低層次的知識部分，即「背多分」；且選擇題易受猜測的影響，猜的技巧會影響測驗分數，除此之外，更改答案(answer changing)的行為對測驗分數亦會產生影響，是值得探討的課題。

國外多年來在更改答案方面的研究顯示，人們對更改答案的結果多半存有負面的影響，均認為會降低測驗的分數，各年齡層的學生，甚而至於大學教師，亦有如此的想法，而許多的實證研究指出，更改答案的結果是有利於測驗分數的增加(Casteel, 1991; Geiger, 1990; McMorris, DeMers, & Schwarz, 1987; McMorris & Weideman, 1986; McMorris et al., 1991; Mueller & Wasser, 1977; Vidler & Hansen, 1980)，

不論是何種年齡的受試者或何種心理學、數學、統計學……)國外之研究的受試者並未包含為，此乃本研究的動機之一。為會造成影響，故值得加以探討。

更改答案行為之相關研究顯示，多數人受制於「Stay with it」而欲了解國內是否有類似的情況。

更改答案的結果指出，測驗分數的增加。受試更改答案的行為中，有些都是值得探討的問題，此乃本研究之動機。

基於上述之研究動機，本研究之目的如下：

1. 比較男女學生在更改答案行為上的差異。
2. 探討更改答案行為對測驗分數的影響。
3. 探討更改答案行為與試題特質的關係。
4. 探討不同程度學生在更改答案行為上的差異。
5. 探討學生對更改答案的信念。

有關更改答案行為之研究顯示，一、更改答案之信念；二、更改答案的行為；三、更改答案的結果；四、更改答案的動機；五、更改答案的影響。

一、更改答案之信念

多數研究(Lynch & Benjamin et al., 1984)指出，降低測驗分數，且學校的動機(Coop(1979)分析人們對更改答案的期待(perception)：學生的注意成錯的題目，忽略了由錯誤的期待(expectancy confirmation and)對的，故當真的被改對的時

不論是何種年齡的受試者或何種性質的試題（成就測驗、性向測驗、教育心理學、心理學、數學、統計學……），更改答案的結果是有助於測驗分數的提升。然而，國外之研究的受試者並未包含將為人師之師範學生，探討他們在此方面的認知與行為，此乃本研究的動機之一。因其以後將為人師，本身的認知，對學生的想法與行為會造成影響，故值得加以探討。

更改答案行為之相關研究，均源自國外，國內尚缺此實證研究。國外研究顯示，多數人受制於「Stay with your first answer」而不願意更改答案，基於此，進而欲了解國內是否有類似的情形。

更改答案的結果指出，改對的數目要比改錯的數目要多，換言之，造成測驗分數的增加。受試更改答案的行為與試題的特質和自己所持的信念各有什麼關聯，這些都是值得探討的問題，此乃本研究的動機之二。

基於上述之研究動機，本研究的主要目的如下：

1. 比較男女學生在更改答案行為上之差異。
2. 探討更改答案行為對測驗分數的影響。
3. 探討更改答案行為與試題特質（難度、鑑別度）的關係。
4. 探討不同程度學生在更改答案行為上之差異。
5. 探討學生對更改答案的信念與實際行為是否相符。

貳、文獻探討

有關更改答案行為之研究，可追溯至1928年；本研究之文獻探討包括六部分：一、更改答案之信念；二、更改答案行為之測量；三、更改答案與性別；四、更改答案的結果；五、更改答案與試題特質（包括難度與鑑別度），茲逐項分述如下：

一、更改答案之信念

多數研究 (Lynch & Smith, 1975; Mueller & Shwedel, 1975; Ballance, 1977; Benjamin et al., 1984) 指出，不少的受試認為更改答案對測驗有不利的結果，即會降低測驗分數，且學校的教師也不例外 (Benjamin, et al., 1984)。Smith, White 和 Coop (1979) 分析人們對更改答案存著負面看法的原因有四：1. 選擇性的知覺 (selective perception)：學生的注意力多半集中在錯的題目上，尤其是對改成錯，或錯改成錯的題目，忽略了由錯改成對的題目。2. 期望得到肯定與選擇性的回憶 (expectancy confirmation and selective recall)：學生更改答案時，期望是由錯的改成對的，故當真的被改對的時候，則肯定了自己的期望，若結果不是如此時，則不免

若有所失，換言之，改對了，想應如是，改錯了，不免心痛，難免留下痛苦的回憶。3. 賞罰的相對性 (relative reinforcement and punishment)：當學生發現答案改錯時，失去分數所帶來的痛苦，遠遠超過改對時的喜悅，無怪乎，學生不太願意更改答案。4. 「間接」的學習 (vicarious learning)：學生不難聽到週遭好友埋怨：「早知道，就不該改答案，白白去了好幾分！」卻較少聽到：「真是愉快，改對了幾題，增加了幾分！」負面的評價多於正面的，因而影響他人亦抱著少改為原則的想法。

綜合言之，多數師生對更改答案抱持著不樂觀的看法，是其來有自，但研究指出，這種看法是不切實際的。

二、更改答案行為之測量

前人對更改答案行為所採的測量方式分述如下：

Muller 和 Shwedel(1975)、Crocker 和 Benson(1980) 之研究均利用機器閱卷的答案卡，考試時，並未給予特別的指導語，而是隨後主試者仔細審視答案卡上經過擦拭的答案，作詳細的登錄。

有些研究者採更審慎的態度，請兩位以上的評分者，將答案紙在燈下透視，以確定其更改答案的可信度，評分者間的信度相當高 (Smith, White, & Coop, 1979; Stoffer et al., 1977)。

此外，亦有使用指導語方式，請學生不要擦拭或塗去錯誤的答案，以便登錄更改答案的情形。

Lynch 和 Smith(1975) 於其研究中，每位受試有一份試卷、一張答案紙與一份更改答案的記錄表，所有更改答案情形會在該表上呈現。而 Edwards 和 Marshall(1977) 精心設計答案紙，每題有五列的字母 (A、B、C、D、E)，若第一次第一列的答案 (如 B) 是錯誤的，則將其劃去把正確答案填在第二列即可。

可知，每位研究者均竭盡所能，使搜集到的資料兼具可靠性和正確性；而更改答案行為的測量不能以機器代勞，必須以目視後再作判斷，更有採二人以上的「評分者」以求過程的精確。

三、更改答案與性別

1970 年代有關更改答案的研究，其受試對象均為心理系、教育系或教心系的大學生，而 Payne(1984) 以八年級學生為研究對象。Geiger(1990) 以商學院會計系的學生為受試，重複了 Mueller 和 Shwedel(1975) 的研究，所得的結論是一致的：更改答案的結果會提高測驗成績。McMorris 等人 (1991) 以五、六年級的學生為對象，亦得

到相同的結果，由此得到的結論於弊，亦即增加測驗的分數，

更改答案之次數或頻率，因性別有所不同 (Beck, 1978; & Anderson, 1980; Stoffer, et al. 1977)。研究指出，女性多於男性，其差異達統計上 0.05 的顯著性。

四、更改答案的結果

研究指出，更改答案的行為，多數學生認為更改原先的答案，對測驗成績有正面影響。Smith 等人 (1975; Smith, White & Coop, 1979) 選擇題測驗，更改答案總計 279 次是對的改成錯的 (對一錯) 顯然地，改對的次數較多，結論。

Muller 和 Wasser(1977) 結論：1. 多數學生會更改一次或多次答案，所增加與減少分數的比例為 2.7 比 1；4. 更改答案的次數，因更改答案而多得了些分數。

Benjamin, Cavell 和 Shelton(1977) 對答案的相關研究，得到的結論是，更改答案會提高。

更改答案結果之分析，可分為兩位。每個更改過的答案均可視為「對」；2. 由對改為錯 (對一錯)。

「錯一錯」的更改，對測驗成績的影響，可將「錯一錯」的次數除以「對一錯」的次數之比例大於 1，則表示更改答案到 10.0，中數為 2.73。

另一種分析更改答案結果，更改答案後，改對的題數比改錯的比改對的題數多，

到相同的結果，由此得到的結論是，任何年齡層的學生，其更改答案的結果是利多於弊，亦即增加測驗的分數，而非降低測驗分數。

更改答案之次數或頻率，是否因性別而有所不同，多數研究顯示：更改次數不因性別有所不同 (Beck, 1978; Geiger, 1990; Mueller & Shwedel, 1975; Sitton, Adams, & Anderson, 1980; Stoffer, et al. 1977)，只有 Skinner(1983) 發現女性更改答案的次數多於男性，其差異達統計上 .05 的顯著水準。

四、更改答案的結果

研究指出，更改答案的行為亦屬應試技巧的一部份 (Millman, et al., 1965)。多數學生認為更改原先的答案導致測驗分數的降低 (Jacobs, 1972; Lynch & Smith, 1975; Smith, White & Coop, 1979)，然而 Lynch 和 Smith(1975) 對 178 位大學生施以選擇題測驗，更改答案總計 294 次，其中的 166 次是將錯的改成對的 (錯一對)，79 次是對的改成錯的 (對一錯)，而 49 次原本是錯的改了仍是錯的 (錯一錯)，顯然地，改對的次數較多，更改答案是有利的，Johnston(1978) 之研究亦得同樣的結論。

Muller 和 Wasser(1977) 綜合了十八篇更改答案的研究，歸納出以下的四項結論：1. 多數學生會更改一次甚至一次以上的答案；2. 填答是非試題時，更改答案後所增加與減少分數的比例為 2 比 1；3. 填答選擇試題時，更改答案後所增加與減少分數的比例為 2.7 比 1；4. 更改答案後，會提高測驗分數。成績好的學生比成績差的，因更改答案而多得了些分數。

Benjamin, Cavell 和 Shellenberger(1984) 歸納了 1928 年至 1983 年三十三個更改答案的相關研究，得到的結論：更改答案是利多於弊，換言之，有助於測驗分數的提高。

更改答案結果之分析，可分為兩種方式，一是以每一個答案的更改為分析的單位。每個更改過的答案均可被歸為以下三類之一，這三類為：1. 由錯改為對 (錯一對)；2. 由對改為錯 (對一錯)；3. 由錯改為錯 (錯一錯)。

「錯一錯」的更改，對分數沒有影響，因而研究報告多半採用「錯一對」的次數除以「對一錯」的次數之比例表示結果，亦即改對的次數除以改錯的次數，若此比例大於 1，則表示更改答案有助於測驗分數的增加。在相關研究中，比例從 1.6 到 10.0，中數為 2.73。

另一種分析更改答案結果的方式，是以每個學生為分析的單位。有的學生因更改答案後，改對的題數比改錯的題數多，則屬於得分者 (gainer)(Brunworth, 1987)，若改錯的比改對的題數多，則為失分者 (loser)，若改錯與改對的題數相同，則無所

謂得失者，稱之為不變者(samer)。相關研究中顯示，得分者與失分者之比例從 2.3 到 19.58，中位數為 5.24。

綜合而言，不論以何種方式表示，更改答案的結果是有利的，有助於分數的增加。

五、更改答案行為與試題特質

更改答案行為與試題特質之關係，擬就三方面加以探討，試題特質之分類依據(一)認知目標分類；(二)難度分類；(三)鑑別度分類，茲分述如下：

(一) 認知目標

受試改答案的行為亦受試題型態的影響。Smith, White 和 Coop (1979) 將 93 道試題依 Bloom 的認知目標加以分類，屬知識或理解者歸為低層次(lower-order)題目，計 56 題；屬於其餘四類者，歸為高層次(high-order)題目，計 37 題。一百五十七名大學生在更改高、低層次題目答案時，都增加了些分數，雖然高層次題目較少，學生從更改高層次題目答案中獲得較多的分數。

(二) 試題的難度

Jacobs(1972) 研究試題的難度、受試的能力與受試更改答案間的關係，結果顯示，只有試題難度會影響更改答案的次數，亦即，容易與難的試題，更改答案的次數少，難度適中的題目，更改答案的次數較多，但也因此而增加了一些分數。有些研究指出受試在難的試題上更改答案的次數較多(Beck, 1978; Green, 1981; Jackson, 1978; Lynch & Smith, 1975; Vidler & Hansen, 1980)。Best(1979) 指出試題難度與受試能力在更改答案的情形(錯一對，對一錯，錯一錯)上有關聯，亦即，能力在前三分之二的受試者，在難的試題上趨於由「錯一對」的居多，而能力在後面的三分之一的受試者，在容易的試題上趨向於「錯一對」的居多。

(三) 試題的鑑別度

Jackson(1978) 與 Vidler 和 Hansen(1980) 均指出，試題的鑑別度指數愈高，更改答案的次數愈少。

歸納上述，受試在高、低認知目標之試題上，均有更改答案行為的發生，且都增加了些分數；而在試題難度上，研究結果較不一致，有的研究指出受試在難度適中的試題上更改答案的次數較多，而有的研究指出，在較難的試題上更改答案的次數較多；而試題之鑑別度愈高，更改答案的次數愈少。

參、研究方法

本研究方法包括一、研究樣本，分述如下。

一、研究樣本

本研究樣本為研究者所任職之特教系二年級學生計 87 人。

二、研究工具

由研究者自行編擬 28 題程度、常模、試題分析與命題力申論題，但其不在本研究範圍內。

編妥之 28 道選擇題，以 87 人為預試對象，女生 68 人，計 86 人為預試對象，每人每題通過與否，與個人總分分析結果列於附錄表一。整個預試結果在 .03 和 .61 之間，最低的兩題為 .03 和 .61 之間，最低的兩題為 .03 和 .61 之間，最低的平均難易度為 .604。

依據試題分析之結果，本研究的信度為 .86。

三、實施程序

經試題分析後之 28 道選擇題外題沒有標準答案，期望同學能根據自己的理解與經驗分數所造成的影響：增加分數。

為了想了解學生更改答案的行為，請學生遵循之。原則上，若學生在錯誤答案上劃×，將正液更正答案。檢視施測結果。

計分方式說明如下：從更改答案的次數中，若更改答案的次數成對(錯一對)則給予一個

本研究方法包括一、研究樣本；二、研究工具；三、實施程序；四、資料分析，分述如下。

一、研究樣本

本研究樣本為研究者所任教之「心理與教育測驗」課程之高師大國文系三年級與特教系二年級學生計 87 人，包括男生 25 人，女生 62 人。

二、研究工具

由研究者自行編擬 28 題選擇題，內容包括「心理與教育測驗」中的信度、效度、常模、試題分析與命題方法等部分。試題每題為四選一的單選型式，另有五題申論題，但其不在本研究範圍之內。

編妥之 28 道選擇題，以教專班修習「心理與教育測驗」之學生兩班，男生 18 人，女生 68 人，計 86 人為預試對象，由研究者親自施測，資料採 ITEMAN 試題分析軟體分析。本研究中的試題難度為每題答對人數的百分比，而試題的鑑別度為個人每題通過與否，與個人總分的相關，即點二系列相關(γ_{pb})，茲將此 28 題之試題分析結果列於附錄表一。整個測驗之試題難度介於 .27 和 .94 之間，而鑑別度則介於 .03 和 .61 之間，最低的兩題為 .03 與 .08，於檢視該試題後，並無不妥，故仍保留。整份 28 題之測驗，其平均難度為 .64，平均之鑑別度為 .30，內部一致性(α)係數為 .604。

依據試題分析之結果，將 28 道試題由易至難加以排列成為本研究的正式題本。

三、實施程序

經試題分析後之 28 道選擇題、六道申論題與一道額外題於期末考時施測，額外題沒有標準答案，期望同學回答他(她)在實際考試經驗中，認為更改答案對測驗分數所造成的影響：增加分數、降低分數或沒有影響，請學生選一個答案。

為了想了解學生更改答案的情形，於是自行設計了填答方式，藉由詳細的指導語，請學生遵循之。原則上每道題「特置」了兩個括弧，若學生第一次的填答錯誤，則在錯誤答案上劃 \times ，將正確答案填在另一個括弧內即可，請學生不要使用修正液更正答案。檢視施測結果，學生都完全依照此方式作答。

計分方式說明如下：從更改答案的「記錄」，可知道學生若是將一個答案從錯改成對(錯一對)則給予一個「+1」，依此方式，若是從對改成錯(對一錯)，

則給予一個「-1」，若是從錯改成錯，則給予一個「0」。若將此三項加在一起，分數若是大於0者，則屬於得分者(gainer)；小於0者，則屬於失分者(loser)，等於0者，則屬於不變者(samer)。如張三改對了三題(+3)，改錯了一題(-1)，由錯改成錯一題(0)，則三項的總分為 $3 + (-1) + 0 = 2$ ，大於0，他是個贏家。

四、資料分析

試題回收後，利用電腦計分，再利用 SAS 與 SPSS / PC+ 統計軟體分析資料。

學生更改答案部分，則逐份試題登錄由錯改為對(錯-對)、對改為錯(對-錯)與錯改成錯(錯-錯)三部分，如此，才可了解學生更改答案的詳細內容，便作資料分析。本研究採用 χ^2 、t檢定與變異數分析(ANOVA)的統計方法。

肆、結果與討論

研究資料經過分析之後，結果部份擬就六項加以討論：一、男女學生更改答案的情形；二、更改答案行為對測驗分數的影響；三、更改答案行為與試題難度之關係；四、更改答案行為與試題鑑別度之關係；五、不同程度學生之更改答案情形；六、學生更改答案之信念與實際更改答案行為之關係。

一、男女學生更改答案的情形

將男女學生之人數、得分者、失分者、不變者、更改答案題數之分析結果列於表一與表二。從表一，就更改答案之人數而言：男女受試學生分別為25人與62人，而男女生更改答案之人數與百分比分別為14人(56%)與38人(61.29%)，經統計考驗($Z=.46, P>.05$)，未達顯著水準，表示男女生更改答案人數之百分比沒有不同，均有55%以上的人更改答案。就全體受試而言，約有60%的人至少更改一題以上的答案。

再者，就男性更改答案之14人中，有7人(50%)是因更改答案而得分，而女性更改答案的38人中，有27人(71.05%)因更改答案而得分，可知，不論男女生因更改答案而得分的百分比至少為50%。

表一

	人數	未更改
男	25	11(44)*
女	62	24(38.7)
合計	87	35(40.2)

*括弧內之數字為百分比

從表二，首先就更改答案情形而言，男生更改74題(73.27%)，而女生為1.19題(74題/62人)，不論男女生，平均每題錯改成錯之平均題數之t值因性別而有差異。

表二

	人數	錯-對 (M)	對-錯 (M)
男	25	13(.52)	8(.32)
女	62	45(.73)	8(.13)
合計	87	58(.66)	16(.18)

t=1.0 t=1.3

*PC：更改題數/總題數*100

*PG：(錯-對的題數-對-錯的題數)/總題數

其次，就更改題數/總題數-對改為錯的題數)的平均數分別為3.86與4.26。男女生PG之平均數分別為.18與.13。因更改而得分的情形並無不同。

歸結言之，男女生更改答案之百分比亦近似；男女生之

表一 男女學生更改答案人數摘要表

	人數	未更改答案	更改答案	得分者	失分者	不變者
男	25	11(44)*	14(56)	7(50)	4(28.57)	3(21.43)
女	62	24(38.71)	38(61.29)	27(71.05)	2(5.26)	9(23.68)
合計	87	35(40.23)	52(59.77)	34(65.38)	6(11.54)	12(23.08)

*括弧內之數字為百分比

從表二，首先就更改答案之總題數101題而言，包括了男生更改27題(26.73%)，女生更改74題(73.27%)，但就其平均題數而言，男生為1.08題(27題/25人)，而女生為1.19題(74題/62人)，二者之平均數不相上下($t=.38, P>.05$)。簡言之，不論男女生，平均每個人會更改一題以上的答案。至於錯改成對、對改成錯與錯改成錯之平均題數之 t 值分別為1.0，1.3與.64($P>.05$)均未達顯著水準，表示不因性別而有差異。

表二 男女學生更改答案題數與平均數摘要表

	人數	錯一對 (M)	對一錯 (M)	錯一錯 (M)	合計 (%)	平均每人 更改之題數	PC*之平均數	PG*之平均數
男	25	13(.52)	8(.32)	6(.24)	27(26.73)	1.08	3.86	.71
女	62	45(.73)	8(.13)	21(.34)	74(73.27)	1.19	4.26	2.13
合計	87	58(.66)	16(.18)	27(.21)	101(100)	1.16	4.15	1.72

$t=1.0$ $t=1.3$ $t=.64$ $t=.38$ $t=.38$ $t=1.56$

*PC：更改題數/總題數*100

*PG：(錯一對的題數一對一錯的題數)/總題數*100。

其次，就更改題數/總題數*100(簡稱PC/percent change)與(錯改為對的題數一對改為錯的題數)/總題數*100(簡稱為PG/percent gain)，男女生之PC的平均數分別為3.86與4.26($t=.38, P>.05$)，二者更改答案的情形沒有顯著的差異；男女生PG之平均數分別為.71與2.13($t=1.56, P>.05$)。女生之平均PG稍高，但二者因更改而得分的情形並無不同。

歸結言之，男女生更改答案人數之百分比並無不同；男女生因更改答案而得分之百分比亦近似；男女生之更改答案之平均題數、PC之平均數與PG之平均數，均

不因性別而有差異。可知，更改答案上之種種情形，男女生是沒有差別的，結果與國外的研究(Muller & Shwell, 1975; Payne, 1984; Sitton et al., 1980; Stoffer et al., 1977) 結果相符。

二、更改答案行為對測驗分數的影響

本研究中計有 87 人回答 28 題選擇題，答案總數為 2436 個 (87×28)。總計有 101 個 (題) 的更改答案記錄，更改比率為 4.15 % ($101 / (87 \times 28) \times 100$)，亦即約有 4 % 的答案會作更改。

於更改答案的 101 題中，錯的改為正確的 (錯一對) 計 58 題居首位 (見表二)，佔總更改題數之 57.43 %；其次是由錯改成錯的 (錯一錯) 計 27 題，佔 26.73 %；次數最少者為由對的改成錯的 (對一錯)，計 16 題，佔 15.84 %。

由上可知，在更改答案後，多半是改對的，少數是改錯的，其比例為 3.63(58/16)，結果多數是有利於受試者，換言之，更改答案的行為會造成分數的增加，而非分數的減少。此結果與國外研究結果相符 (Benjamin, et al., 1984; Casteel, 1991; Crocker & Benson, 1980; Lynch & Smith, 1975; McMorris, DeMers, & Schwarz, 1987; McMorris & Weideman, 1986; Mueller & Wasser, 1977)。

三、更改答案行為與試題難度的關係

為了探討試題難度與更改答案行為的關係，乃將 28 題試題依難度指數分為高難度 ($P=.27 \sim .52$)、中難度 ($P=.54 \sim .72$)、低難度 ($P=.74 \sim .94$) 三種，各有 9，10，9 題，於 101 題更改的答案中，屬於低難度 (較易) 的有 16 題 (15.84 %)，屬於中難度的有 46 題 (45.54 %)，屬於高難度 (較難) 的有 39 題 (38.61 %)，差異達顯著水準 ($\chi^2=12.40, P<.05$) (見表三)。可知，中等與較難的題目較易引起受試者去更改答案。

再就三種難度題目之更改答案題數 58 題中，何種難度的試題較易由錯改為對的。經分析，就易、中、難三種試題，由錯改為對的題數分別為 10，26 與 22 ($\chi^2=5.96, P>.05$)。

換言之，受試在易、中、難三種難度試題上之更改答案之題數有所不同，難度適中與較難的題目更改答案的題數較多，此與 Green(1981)、Lynch 和 Smith(1975)、Vidler 和 Hansen(1980) 研究結果相符。但就改對的題數而言，不因三種難度不同而有差異。

表三 受試

難 度	易(9題)
更改次數(%)	16(15.84)
改對次數(%)	10(11.11)

四、更改答案行為與試題鑑別度

本研究中之試題鑑別度將 r_{pb} 介於 .38 與 .61 的試題鑑別力 (11 題)， r_{pb} 介於 .62 與 .80 的題數中，屬於高、中、低、難、易的題數分別為 52(51.49 %) 與 22(21.78 %)；而 58 題由錯改對的答案中，屬於高、中、低、難、易的題數分別為 25(25.86 %)、33(56.90 %) 與 1 題。受試在中鑑別度試題更改答案題數最少，改對的題數最多。隨着試題鑑別度指數愈高，更改答案的題數愈多，在 Vidler 等人的研究中的 64 題為二選，而本研究中的 28 題為三選。

表四 受試

鑑 別 度	高
題 數	9
更改次數(%)	27(26.73)
改對次數(%)	15(25.86)

五、不同程度之學生更改答案行為

為了探討不同程度之學生更改答案行為對測驗總分，以平均數上

表三 受試者於不同難度試題之更改答案題數表

難 度	易(9題)	中(10題)	難(9題)	合計	χ^2	df	P
更改次數(%)	16(15.84)	46(45.54)	39(38.61)	101	12.40	2	P<.05
改對次數(%)	10(17.24)	26(44.83)	22(37.93)	58	5.96	2	P>.05

四、更改答案行為與試題鑑別度的關係

本研究中之試題鑑別度是採點系列相關係數(r_{pb})，正值愈大，鑑別力愈佳。將 r_{pb} 介於.38與.61的試題歸為高鑑別力(9題)， r_{pb} 介於.22與.37者歸為中鑑別力(11題)， r_{pb} 介於.03與.19者歸為低鑑別力(8題)。於101題更改答案的題數中，屬於高、中、低鑑別度的題數與百分比(見表四)分別為27(26.73%)、52(51.49%)與22(21.78%)，三者次數的差異達.05的顯著水準($\chi^2=6.37, P<.05$)。而58題由錯改對的答案中，在高、中、低之三種鑑別度之題數與百分比分別為15(25.86%)、33(56.90%)與10(17.24%)，三者題數顯然有所不同($\chi^2=7.89, P<.05$)。受試在中鑑別度試題更改答案題數較多，且改對的題數也是最多，在鑑別度低的試題更改答案題數最少，改對的題數也最少，而Vidler和Hansen(1980)的研究結果是鑑別度指數愈高，更改答案題數愈少。部份的不符合，可能的原因為測驗的性質不同，在Vidler等人的研究中，試題包括80題之選擇題，其中之16題為五選，其餘的64題為二選，而本研究之測驗均為四選的試題。

表四 受試者於不同鑑別度試題之更改答案題數表

鑑別度	高	中	低	合計	χ^2	df	P
題 數	9	11	8	28			
更改次數(%)	27(26.73)	52(51.49)	22(21.78)	101	6.37	2	P<.05
改對次數(%)	15(25.86)	33(56.90)	10(17.24)	58	7.89	2	P<.05

五、不同程度之學生更改答案的情形

為了探討不同程度之學生更改答案之情形是否有所不同，乃將受試未更改答案前之測驗總分，以平均數上、下半個標準差為依據，分為高、中、低三種程度。將

總分大於或等於 22 分者歸為高分組 (27 人) , 介於 18 分與 22 分者歸為中分組 (33 人) , 等於或低於 18 分者歸為低分組 (27 人) 。茲將三種程度 (高、中、低) 受試者之更改答案之情形 (錯一對、對一錯與錯一錯等三種) 列於表五。

表五 不同程度學生更改答案題數摘要表

組 別	高(N=27)	中(N=33)	低(N=27)	合 計	
更改方式	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	
錯一對	13(56.52)	21(56.76)	24(58.54)	58(57.43)	
對一錯	6(26.09)	8(21.62)	2(4.88)	16(15.84)	
錯一錯	4(17.39)	8(21.62)	15(36.59)	27(26.73)	
合 計	23(100)	37(100)	41(100)	101(100)	$\chi^2 = 5.24$
χ^2 值	5.83	9.14*	17.90*	28.18*	(df=2, P>.05)
df(p)	2(P>.05)	2(P<.05)	2(P<.05)	2(P<.05)	

於表五中可知：

- (一)高、中、低三種程度之受試其更改答案之題數沒有不同 ($\chi^2 = 5.24, P>.05$) , 程度好的學生更改答案的題數 (23 題) 與中、低程度者更改答案的題數 (37 題 , 41 題) 近似 , 再者 , 若以其平均之題數作比較 , 低、中、高程度之更改答案平均題數分別為 1.52 , 1.12 與 .85 , 比較之結果 ($F=1.94, P=.15>.05$) , 三組之平均更改題數上沒有差異 , 結果與 Johnston(1978) 研究結果不相符。
- (二)在低、中程度的受試中 , 其更改答案的情形是有差異的。程度較低者 , 將答案由「錯一對」的題數顯然比「對一錯」、「錯一錯」的次數為高 ($\chi^2=17.90, P<.05$) ; 中等程度者 , 亦有相同的情形 ($\chi^2=9.14, P<.05$) ; 而高程度者卻不然 ($\chi^2=5.83, P>.05$) , 差異未達顯著水準。
- (三)不論何種程度的學生 , 其「錯一對」的題數均高於「對一錯」的題數 , 換言之 , 更改答案後提高了測驗的分數 , 茲將各種程度學生之更改答案前、後總分之差異加以比較 , 結果列於表六。

表六 不同程

組 別
人數(N)
增加分數之平均數
增加分數之標準差
t 值
P

結果顯示 , 只有高程度組而中、低程度二組受試在更 <.01) 。顯然地 , 中、低分組

綜合上述可知 , (一)不同學生顯然答案改對的題數比果 (錯一對 , 對一錯 , 錯一案前、後之總分有顯著的差分 , 中程度組為 .39 分 , 而高

六、學生更改答案之信

全體受試就以往考試經驗) 與其實際行為 (更動答分者、不變者) 的分析結果

表六 不同程度學生更改答案前後總分之t檢定摘要表

組 別	高	中	低	全 體
人數(N)	27	33	27	87
增加分數之平均數	.26	.39	.81	.48
增加分數之標準差	.98	.86	.96	.95
t 值	1.37	2.62*	4.40**	4.74**
P	.1828	.0133	.0002	.0001

結果顯示，只有高程度組受試在更改答案前、後之總分沒有差異 ($t=1.37, P>.05$)，而中、低程度二組受試在更改答案前後總分有顯著的差異 ($t=2.62, P<.05$; $t=4.40, P<.01$)。顯然地，中、低分組似乎從更改答案中「受惠」較多。

綜合上述可知，(一)不同程度學生其更改答案的題數並無不同；(二)中、低程度的學生顯然答案改對的題數比改錯或錯改成錯的題數多，高分組的學生則在這三種結果（錯一對，對一錯，錯一錯）之題數上並沒有差異；(三)中、低程度學生在更改答案前、後之總分有顯著的差異，更改答案後，增加之平均分數，低程度組為.81分，中程度組為.39分，而高程度組學生之更改答案前、後，總分沒有差異。

六、學生更改答案之信念與實際之行為與結果之分析

全體受試就以往考試經驗，對更改答案的看法（增加分數、降低分數、維持不變）與其實際行為（更動答案與未更動答案）、更改答案行為之結果（得分者、失分者、不變者）的分析結果列於表七。

表七 受試者更改答案信念與實際之行為與結果摘要表

信念	人數(%)	未更動答案	更動答案	得分者	失分者	不變者
增加	41(47.13)	13(31.71)	28(68.29)	18(64.29)	2(7.14)	8(28.57)
減少	38(43.68)	19(50)	19(50)	12(63.16)	3(15.79)	4(21.05)
不變	8(9.20)	3(37.5)	5(62.5)	4(80)	1(20)	0(0)
合計	87(100)	35(40.23)	52(59.77)	34(65.38)	6(11.54)	12(23.08)
			$\chi^2=2.77, df=2$			
			$\chi^2=2.81, df=4$			

於表七可知，(一)不論持有何種信念的受試，其至少更改一題答案的比例均在50%以上，於認為更改答案會導致測驗分數的減少38人中，仍有50%的人至少更改過一題的答案。簡言之，不論受試持何種信念，其實際行為均是傾向於更動答案 ($\chi^2=2.77, df=2, P>.05$)：如41位認為更改答案會增加分數者中有28位(68.29%)更改了答案，38位認為會降低分數者中有19位(50%)更改了答案；8位認為對分數不會影響者中有5位(62.5%)更改了答案；(二)不論受試持有何種信念，其更改答案之結果均是屬於得分者居多，題數間沒有差異 ($\chi^2=2.81, df=4, P>.05$)，就各持增加、減少或分數不變信念者，更改答案的受試分別為28位、19位與5位中，各有18位(64.29%)、12位(63.16%)與4位(80%)是得分者，亦是34位贏家，佔總更改答案人數(52人)之65.38%，6位輸家，佔總更改答案人數之11.54%。

綜合(一)(二)得知，不論受試所抱持的信念為何，其更改答案之結果均是正面(得分)的居多。再者，於更改答案的52人中，有34人屬於得分者，6人屬於失分者，其比例為5.67。歸納而言，更改答案的結果是利多於弊，與Ballance(1977)之研究結果一致。

另有一項值得注意的，幾近一半(43.68%)的受試者認為更改答案的結果，會使測驗分數降低，而實際的結果，並非如此，故此種不正確的認知有待釐清。

伍、結論與建議

一、結論

本研究主要目的是擬了解大學生於填答選擇題試題時，影響更改答案行為的相

關因素。就分析之結果，得到

(一)男女大學生更改答案的情形

男女學生更改答案的人數的差異。

(二)更改答案行為對測驗分數有

於總更改題數中，以從「對一錯」的題數最少，約佔顯示了更改答案的行為會使

(三)更改答案行為受到試題難度

受試回答難度適中與較難易的題目上，更改答案題數最

係。

(四)更改答案行為受到試題鑑別

受試回答試題鑑別度適中試題上，更改的次數最少。

(五)不同程度之學生更改答案

1. 不同程度之學生，其更

案。
2. 就更改答案的結果而言成錯的題數，而高程度總分顯然高於更改前的不然。

(六)學生更改答案之信念與實

就受試中，認為更改答案論受試的信念為何，至少各果顯示，增加分數者均佔總數。綜言之，受試的信念似數減少或維持不變，但實際果都是好的，不是他們最初

二、建議

綜合上述之結論，提出

關因素。就分析之結果，得到以下的結論：

(一)男女大學生更改答案的情形相同

男女學生更改答案的人數並無不同，且男女學生之更改答案的平均次數無顯著的差異。

(二)更改答案行為對測驗分數有正面的影響

於總更改題數中，以從「錯一對」的題數最多，居首位，佔50%以上，而以「對一錯」的題數最少，約佔16%，改對的答案的題數是改錯的題數的3.63倍，顯示了更改答案的行為會使測驗分數增加。

(三)更改答案行為受到試題難度的影響

受試回答難度適中與較難的題目時，其更改答案的題數顯然最多，然而於較容易的題目上，更改答案題數最少。由是可知，更改答案的頻率與試題的難易度有關係。

(四)更改答案行為受到試題鑑別度的影響

受試回答試題鑑別度適中之題目時，其更改答案的次數最多，而在鑑別度低的試題上，更改的次數最少。

(五)不同程度之學生更改答案的情形

1. 不同程度之學生，其更改答案之題數沒有不同，不因程度好而更改較少的答案。
2. 就更改答案的結果而言，中、低程度學生顯然改對的題數要多於改錯的或錯改成錯的題數，而高程度的學生則不然。且中、低程度二組學生於更改答案後之總分顯然高於更改前的總分，這顯示了更改答案是會增加分數，而高程度組則不然。

(六)學生更改答案之信念與實際之行為與結果間不相符合

就受試中，認為更改答案會使測驗分數增加和減少的人各佔47%與43%，不論受試的信念為何，至少各有50%的人，至少更改答案一題，而更改答案後的結果顯示，增加分數者均佔絕大多數，分數不變者為少數，因而分數減少者是最少數。綜言之，受試的信念似乎與真實的表現有差異，即使認為更改答案會使測驗分數減少或維持不變，但實際填答情境中，為數不少的受試仍是會更改答案，且其結果都是好的，不是他們最初所預期的--分數會減少或維持不變。

二、建議

綜合上述之結論，提出以下之建議：首先敘述本研究之限制，再敘述本研究的

建議。

(一)研究限制

本研究有以下的限制：

1. 研究樣本為高師大之文學院的學生，推論範圍有其限制。
2. 研究工具中之測試題本，28題的選擇題，題數稍嫌不足（因尚搭配申論題之故），且測驗之信度有待提高。

(二)建議：就教師與學生方面分項說明。

1. 教師方面

教師之認知，時而會影響學生的行為，許多學生有不輕易改答案的想法，有些是受教師的影響，因教師的再三叮嚀：「不要隨便改答案」，此觀念根深蒂固地植在學生腦海中，殊不知因此在考試中而失掉了一些分數。故目前身為師範生之教師者，本身要有正確的認知，因多數實證研究顯示，更改答案，有助於測驗分數的提高，勿再將不正確的想法告知將為人師的師範生，以免造成無數學生在考場上受到無形且嚴重的懲罰，盼本研究亦能引起各級教師的注意。事實上，有人將更改答案視為應試技巧之一部份，希望學生能在立足點上人人平等，故盼學生都能具有此種能力。

再者，教師命題時，亦需符合難易適中，鑑別度高的試題，如此才能真正引起學生思考該問題，作正確判斷的能力。

2. 學生方面

今日生活中充滿著各種考試，競爭之激烈，眾所週知，而勝負往往只在區區數分之間，若學生的認知，誤認為更改答案的結果，愈改愈錯，行為上又裹足不前，則易於失去得分的大好時機。多數的研究中指出，人們對更改答案的結果均存悲觀的看法，若行為真正受此觀念的影響，對應考人可謂是一種懲罰。如何讓學生在更改答案行為上有正確的認知？教師應負起引導的責任。就平日之選擇題測驗中，依據結果來分析更改答案的利多因素，使學生從日常的經驗中，深刻地體會到，更改答案的結果並非想像中的如此糟糕，該改的時候要改，得分的機會是可預期的。如此，則可排除似是而非、人云亦云之錯誤的想法。

題號	難
1	.7
2	.7
3	.5
4	.6
5	.7
6	.6
7	.8
8	.5
9	.
10	.
11	.
12	.
13	.
14	.

Ballance, C. T. (1977). Student *ical reports*, 41, 163-166.

Beck, M. D. (1978). The effect *achievement test. Journal*

Benjamin, L. T., Cavell, T. A. *on objective tests: Is it m*

Best, J. B. (1979). Item diffic *230.*

附錄一 預試題目之難度與鑑別度摘要表

題號	難 度	鑑別度	題號	難 度	鑑別度
1	.74	.33	15	.72	.08
2	.76	.18	16	.54	.03
3	.52	.43	17	.94	.38
4	.63	.37	18	.35	.19
5	.70	.26	19	.93	.27
6	.63	.39	20	.55	.23
7	.88	.32	21	.87	.15
8	.90	.18	22	.61	.18
9	.27	.39	23	.29	.37
10	.63	.22	24	.52	.36
11	.76	.39	25	.28	.61
12	.69	.22	26	.50	.48
13	.87	.41	27	.49	.11
14	.71	.45	28	.52	.37

參考書目

- Ballance, C. T. (1977). Students' expectations and their answer-changing behavior. *Psychological reports*, 41, 163-166.
- Beck, M. D. (1978). The effect of item response changes on scores on an elementary reading achievement test. *Journal of educational research*, 71, 153-156.
- Benjamin, L. T., Cavell, T. A. & Shallenberger, W. R. (1984). Staying with initial answers on objective tests: Is it myth? *Teaching of psychology*, 11(3), 133-141.
- Best, J. B. (1979). Item difficulty and answer changing. *Teaching of psychology*, 6(4), 228-230.

- Bokhorst, F. D. (1986). Confidence-weighting and validity of achievement tests. *Psychological reports, 59*, 383-386.
- Brunworth, D. W. (1987). *Answer-changing gains and losses related to reasons, confidence, beliefs, and item characteristics*. (Doctoral Dissertation, The Northern Illinois University).
- Casteel, C. A. (1991). Answer changing on multiple-choice test items among eighth-grade readers. *Journal of experimental education, 59*(4), 300-309.
- Crocker, L. & Benson, J. (1980). Does answer-changing affect test quality? *Measurement and evaluation in guidance, 12*(4), 233-239.
- Edwards, K. A. & Marshall, C. (1977). First impressions on tests: Some new findings. *Teaching of psychology, 4*, 193-195.
- Geiger, M. A. (1990). Correlates of net gain from changing multiple choice answers: Replication and extension. *Psychological Reports, 67*, 719-722.
- Green, K. (1981). Item-response changes on multiple-choice tests as a function of test anxiety. *Journal of experimental education, 49*(4), 225-228.
- Jackson, P. F. (1978). Answer changing on objective tests. *Journal of educational research, 71*, 313-315.
- Jacobs, S. S. (1972). Answer changing on objective tests: Some implications for test validity. *Educational and psychological measurement, 32*, 1039-1044.
- Johnston, J. J. (1978). Answer-changing behavior and grades. *Teaching of psychology, 5*(1), 44-45.
- Lynch, D. O. & Smith, B. C. (1975). Item response changes: Effects on test scores. *Measurement and evaluation in guidance, 7*(4), 220-224.
- McMorris, R. F., DeMers, L. P. & Schwarz, S. P. (1987). Attitudes, behaviors, and reasons for changing responses following answer-changing instruction. *Journal of educational measurement, 24*(2), 131-143.
- McMorris, R. F. & Weideman, A. H. (1986). Answer changing after instruction on answer changing. *Measurement and evaluation in counseling and development, 18*, 93-101.
- McMorris, R. F.; and others (1991). *Why do young students change answers on tests?* ERIC Document Reproduction Service No. ED 342 803
- Millman, J., Bishop, C .H., & Ebel, R. (1965). An analysis of test wiseness. *Educational and psychological measurement, 25*, 706-726.
- Muller, D. J., & Shwedel, A. (1975). Some correlates of net gain resultant from answer changing on objective achievement test items. *Journal of educational measurement, 12*, 251-254.
- Mueller, D. J., & Wasser, V. (1977). Implications of changing answers on objective test items. *Journal of educational measurement, 14*(1), 9-13.
- Payne, B. D. (1984). The relationship of test anxiety and answerchanging behavior: An analysis by race and sex. *Measurement and evaluation in guidance, 16*(4), 205-210.
- Sitton, L. R., Adams, I. G., Anderson, H. N. (1980). Personality correlates of students' patterns of changing answers on multiplechoice tests. *Psychological reports, 47*, 655-660.
- Skinner, N. F. (1983). Switching answers on multiple-choice questions: Shrewdness or shibboleth? *Teaching of psychology, 10*(4), 220-222.

Smith, M., White, K. P., & Co
of changing answers on mul
203-208.

Stoffer, G. R., Davis, K. E. & I
answers on objective tests:
ional research, 70, 272-277.

Vidler, D., & Hansen, R. (1980)
education, 49, 18-20.

傅粹馨，現任國立高雄師

tests. *Psychological*
reasons, confidence,
Illinois Univer-
among eighth-grade
? *Measurement and*
findings. *Teach-*
e answers: Replica-
nction of test anxi-
educational research,
ns for test validity.
of psychology, 5(1),
st scores. *Measure-*
aviors, and reasons
nal of educational
struction on answer
18, 93-101.
ers on tests? ERIC
ss. *Educational and*
ltant from answer
measurement, 12,
s on objective test
behavior: An analy-
05-210.
elates of students'
ports, 47, 655-660.
ewdness or shibbo-

- Smith, M., White, K. P., & Coop, R. H. (1979). The effect of item type on the consequences of changing answers on multiple choice tests. *Journal of educational measurement, 16(3)*, 203-208.
- Stoffer, G. R., Davis, K. E. & Brown, J. B. Jr. (1977). The consequences of changing initial answers on objective tests: A stable effect and a stable misconception. *Journal of educational research, 70*, 272-277.
- Vidler, D., & Hansen, R. (1980). Answer changing on multiple tests. *Journal of experimental education, 49*, 18-20.

傅粹馨，現任國立高雄師範大學教育系副教授