

不同回饋操弄對臺灣國中生期望 ——價值信念與學習表現之影響*

彭淑玲

國立成功大學
師資培育中心

本研究採用教學實驗法，將實驗操弄融入公民與社會科課程，考驗不同回饋對學生持有之期望——價值信念與學習表現的影響。本研究共抽取 170 位七年級學生參與研究，以班級為單位進行不同回饋操弄（自我／常模／多重參照回饋組、對照組），並於第一次～第三次段考前／後三個階段蒐集學生的期望——價值信念與學習表現資料。蒐集資料以二因子混合樣本變異數分析與單因子共變數分析考驗之。本研究結果顯示：不同回饋對學習者持有的動機信念與學習表現帶來不同效果。常模與多重參照回饋組對自我效能的效果較大，在第三次測量得分顯著高於第一次測量與對照組；多重參照回饋組對學生持有的重要效用性信念之正向效果最大，能提升學生在第二階段的重要效用性信念，並隨著操弄次數增加，在第三階段持續維持正向效果；而其他三組學生的重要效用性信念則隨時間逐漸下滑。最後，本研究發現：在排除第一次學習表現後，自我參照回饋組的第二次學習表現顯著高於多重參照回饋組與對照組，但與常模參照回饋組無差異；隨著回饋操弄時間增加，三組實驗組的第三次學習表現均顯著高於對照組，但此三組之學習表現並無差異。本研究依據研究結果進行討論，並提出教學與未來研究建議。

關鍵詞：學習表現、期望——價值信念、回饋操弄

* 1. 通訊作者：彭淑玲，do bu520@gmail.com。

2. 本研究獲科技部專題計畫研究經費補助（計畫編號：MOST 106-2410-H-006-026-SS3），特此致謝。

提升學生的學習動機與學習表現一直以來都是教育心理學研究強調的重點。其中，教師給予學生的回饋 (feedback) 是課室中重要且頻繁進行的教學執行之一，會影響個體的學習動機、情緒、行為與表現等面向 (如朱展志、林如瀚, 2011; Butler, 1987, 2006; Pekrun et al., 2014; Senko & Harackiewicz, 2005)。然而，先前研究多傾向找出何種回饋會促進或損害學生適應性的學習組型，而較忽略從多重 (multiple) 觀點切入，進一步比較單一與多重回饋可能對學生學習歷程與結果帶來的效果。據此，本研究參考成就目標理論 (achievement goal theory) 的多重目標觀點 (Pintrich, 2000) 及朱展志與林如瀚 (2011) 研究，提出多重參照回饋 (multiple-referential feedback) 概念以進行研究。因此，為考驗上述概念、並提升研究之生態效度，本研究採用教學實驗設計 (teaching experimental design)，將回饋操弄融入公民與社會科課程 (以下簡稱公民課)，考驗不同回饋對學生學習動機 (期望——價值信念) 與學習表現可能產生的效果，希望找出教師給予學生何種回饋類型或組合能有助於提升學生的學習動機與表現，並期望將本研所得結果應用於教學現場。以下則分別針對回饋之內涵與類型、回饋與期望——價值信念、學習表現之關係進行說明。

(一) 回饋之概念與分類

課室中充滿頻繁的學習與評量活動，而教師是針對學生表現提供回饋的重要人物之一，其給予學生的回饋是影響個體學習動機、情緒、學習策略與學習表現的重要因素 (Duijnhouwer et al., 2012; Pekrun & Perry, 2014)。所謂回饋意指教師根據學生在某一學習任務或考試中的表現所給予的訊息 (Pekrun et al., 2014)，如教師透過回饋讓學生瞭解其反應結果的對錯 (Becker, 1978)、抑或針對學生的學習表現給予不同類型回饋 (黃博聖等人, 2017)。回饋在學習中扮演重要的角色：Shute (2008) 主張回饋是由外部代理者提供有關學習者某些任務表現的訊息，旨在修正學習者的認知、動機或行為；Duijnhouwer 等人 (2012) 則認為回饋是一種教學實踐 (instructional practice)，可用來提高學生的技能與動機。

有關回饋研究，各學者採用不同回饋/評價 (feedback/evaluation) 之概念與分類進行研究。例如：表現改善 (performance improvement) vs. 相對表現 (relative performance) (Butler, 1987; Steele-Johnson et al., 2008)；努力分數回饋 vs. 常模參照組 (毛國楠, 1997)；成功 vs. 失敗回饋 (Senko & Harackiewicz, 2005)；暫時性評價 (temporal evaluation, 即教師告知學生的問題解決是進步的、退步的或維持穩定的) vs. 常模評價 (normative evaluation, 即學生會收到與他人比較的百分等級分數) (Butler, 2006)；自我參照回饋 (self-referential feedback, 教師強調學生此次表現與過去表現的比較情形)、常模參照回饋 (normative feedback, 教師著重學生某次表現與全部學生表現的比較狀況) (范儷齡, 2002; 彭淑玲, 2019; Pekrun et al., 2014) 等。

回顧這些回饋類型後，本研究認為除了成敗回饋之外，上述研究多依據 測驗結果解釋的方式，將回饋區分成標準參照 (強調個人與先前自我表現的比較) 與常模參照 (著重個體與他人相對表現之比較) 兩種 (郭生玉, 2004)。前者與表現改善/努力分數回饋/暫時性評價/自我參照回饋概念相似，後者則相近於相對表現/常模評價/常模參照回饋概念。此外，朱展志與林如瀚 (2011) 除了採用上述兩種概念外，亦提出綜合參照回饋 (synthesize-referenced feedback, 即自我參照回饋 + 常模參照回饋之綜合概念) 一詞，用以解釋三種回饋對學生成就動機與體適能成績之效果。從課室目標結構 (classroom goal structures, CGS) (Ames, 1992) 理論觀之，回饋屬於 CGS 中的評量/認可成分。其中，精熟目標結構強調個體的能力要比先前的自己更進步 (為自我參照回饋)，而表現目標結構則著重個體表現要比他人更傑出、以充分展現自己能力 (為常模參照回饋) (許崇憲, 2013; 簡嘉菱、程炳林, 2018)。因此，綜合參照回饋即如同 CGS (林宴瑛、彭淑玲, 2015) 中採用的多重評量/認可之概念，綜合了自我與常模兩種參照回饋，可視為多重參照回饋概念。據此，本研究參考朱展志與林如瀚、Pekrun 等人 (2014) 與 CGS 理論之內涵，將回饋區分自我參照回饋、常模參照回饋與多重參照回饋三種，考驗不同回饋對學生學習歷程與表現可能帶來的效果。

(二) 先前回饋相關研究

當今研究已支持教師使用的回饋方式與學生的學習歷程、情緒、行為與結果有關。例如，多數研究（如朱展志、林如瀚，2011；Butler, 1987, 2006; Pekrun et al., 2014; Senko & Harackiewicz, 2005）發現當教師給予的回饋聚焦於表現改善、或採用暫時性評價與自我參照回饋時，多能促進學生持有精熟目標或以精熟為基礎的歸因與目標、有較高的成就動機、較多的希望與自豪、較低的生氣與無望、且有較佳的學習表現；而當教師給予的回饋強調相對表現訊息、或採用常模評價與常模參照回饋時，容易形塑學生持有表現／逃避表現目標或以表現為基礎的歸因與目標，且較易產生較多的羞愧（shame）感受。彭淑玲（2019）研究結果則指出：當學生知覺教師強調自我參照回饋時，易形塑學生持有趨向精熟目標、進而降低無聊（boredom）感受；而當學生知覺教師著重常模參照回饋時，易促成學生持有逃避表現目標、進而增加無聊感受。朱展志與林如瀚（2011）則加入綜合參照回饋概念，並進一步發現：綜合參照回饋對成就動機與成績的效果優於單一（自我與常模）參照回饋組。

綜合之，過去研究多同意不同回饋會對學生的學習動機、學業情緒、行為與表現帶來不同效果，且顯示多種參照回饋效果可能優於單一（即常模）參照回饋（朱展志、林如瀚，2011）。然而，迄今甚少研究從多重觀點切入，探討多重參照回饋對學生不同學習歷程與結果的影響，因此需透過更多實徵結果來佐證之。

(三) 回饋與學生期望——價值信念

當代期望——價值理論（modern expectancy-value theory, EVT）為動機研究中的重要理論之一，可說明個體持有的能力與價值信念如何對成就相關行為（如學業選擇、涉入、堅持與成就等）產生效果（Eccles et al., 1983; Wigfield & Eccles, 2000）。EVT 主張社會情境會影響個體的認知歷程，進而形塑個體的動機信念，並對成就行為產生間接效果（Eccles et al., 1983）；而學校是學生參與學習的主要場所，課室的各種因素（如教師的教學執行、師生／同儕關係、教師期望等）均可能會影響學生的動機發展（Ames, 1992; Wigfield et al., 2009）。其中，回饋即是課室情境中重要且頻繁出現的教學執行之一。

有關回饋與學生動機之關係，先前研究多採用成就動機（朱展志、林如瀚，2011）或成就目標（彭淑玲，2019；Butler, 2006; Pekrun et al., 2014; Senko & Harackiewicz, 2005）進行研究。但這些變項僅限於聚焦在 EVT 中的價值（value）成分，而並未同時考量回饋對期望與價值兩種信念帶來的影響。此外，Wigfield 與 Cambria（2010）主張個體在環境（如學校）中獲得的經驗會影響個體能力與價值信念的發展。故本研究依據 EVT 內涵，探討不同回饋對學生持有的期望 - 價值信念之效果。

1. 回饋與期望信念之關係

期望信念主要描述 學生是否認為他們可以完成任務 此一動機問題（Eccles et al., 1983），可用自我效能（self-efficacy）構念代表之（Perez et al., 2019）。自我效能意指個體對自己從事某一學習任務所具能力、或自己對該學習任務可做到何種程度之評估（Bandura, 1997）。Bandura（1997）指出影響個體自我效能的來源有四：成就表現（performance accomplishments）、替代經驗（vicarious experience）、語言說服（verbal persuasion）與情緒激發（emotional arousal）。其中，成就表現意指個體的經驗主要是由過去的成敗經驗所組成，會影響個體對未來類似工作的能力評估（即個體會將自己的表現與先前表現作比較），並在下一次面對類似挑戰時，會修正個人的目標設定；且 Bandura 亦指出教師給予學生的成敗回饋會影響個體自我效能，即成功經驗可提高自我效能，失敗經驗則會降低自己能力的評估。另一方面，個體也會從觀察他人成敗經驗中學習（即替代經驗），將自己與他人作比較，以評估自己是否具備能力參與某一學習任務。Brookhart（1997）也提出當學生接收到的回饋是清楚知道可用來改善學習表現的，其在下次參與學習任務時會覺得自己能做的更好。簡言之，個體可透過跟自己先前表現或他人表現之比較歷程，影響其自我效能的程度。

目前少數實徵研究發現：當學生知覺學習情境愈強調精熟目標（Gutman, 2006; Madjar &

Chohat, 2017; Rolland, 2012) 或採用精熟評價時 (Greene et al., 2004; Ucar & Sungur, 2017), 愈能提升其自我效能。綜合上述, 本研究推測: 由於自我參照回饋是教師透過評量執行告知學生此次表現與自己先前表現的差異, 強調自我改善 (self-improvement) 與能力成長 (即似精熟目標結構強調的評量/認可層面)。當學生接收此類回饋時, 易形塑個體多付出努力以精進能力、精熟學習任務的目標 (精熟目標), 並從比較自己比先前學習更多作為評估自己是否掌握學習任務的標準, 以增加自己從事該學習任務所具的能力之評價。

另一方面, 過去研究顯示表現目標結構與自我效能的不一致關係, 即當學生知覺課室強調表現目標時, 會促進 (Bong, 2008; Lavasani et al., 2011; Meece et al., 2006) 或無法預測 (Jiang et al., 2014; Madjar & Chohat, 2017) 其自我效能。本研究認為: 由於教師透過常模參照回饋主要告知個體表現與他人表現的相對狀況, 強調能力認可與表現 (似趨向表現目標結構採用的評量/認可類型)。當個體接收此類訊息時易促使其形成重視能力展現與贏過他人的目標 (表現目標), 其會透過以他人為參照來評估自己是否比別人更有/沒有完成該學習任務的能力, 進而提升/降低自己從事該學習任務所具的能力之評價。

最後, 多重參照回饋為結合上述兩種回饋之特點, 且過去研究發現多重目標結構對各學習歷程與表現的效果多優於單一目標結構 (林易慧、程炳林, 2006; 林宴瑛、彭淑玲, 2015; Linnenbrink, 2005); 朱展志與林如瀚 (2011) 亦指出: 綜合參照回饋對成就動機與成績的效果亦優於單一參照回饋組。換言之, 當學生知覺教師給予的回饋同時強調自我進步與優於他人時之多重參照回饋時, 有可能同時獲得兩種回饋的效益而產生最佳效果, 故本研究推測多重回饋參照對自我效能的效果應優於單一參照回饋。

2. 回饋與價值信念之關係

Eccles 等人 (1983) 將價值信念定義為: 不同學習任務品質如何影響學生參與此活動的動機, 又稱為任務價值 (task value)。當今學者多支持任務價值可進一步區分不同成分, 並以內在價值 (intrinsic value, 參與此活動讓個體享受其中)、達成價值 (attainment value, 個體認為此活動相當重要、有意義)、效用價值 (utility value, 此活動可協助個體達成未來的計畫或目標) 三種成分 (如 Guo et al., 2015; Kosovich et al., 2017; Nuutila et al., 2018; Penk & Schipolowski, 2015; Putwain et al., 2019) 進行研究。從內外動機與自我決定理論 (self-determined theory, SDT) 觀之, 內在價值與內在動機構念相關, 效用價值與外在動機有關, 而達成價值雖有較多自主決定程度, 但仍傾向與外在動機構念有關 (Ryan & Deci, 2000; Wigfield & Eccles, 2000)。

由於過去未有研究直接考驗回饋與不同工作價值成分之關係, 本研究嘗試依據先前少數研究結果來推論之。例如: Eccles (2005) 主張在較高精熟導向的學習情境中, 學生可能經驗更高的任務價值。Lazarides 等人 (2018) 發現精熟導向的學習情境可正向預測達成價值與效用價值, 但無法預測內在價值。因此, 本研究推測: 自我參照回饋為精熟導向課室強調的評量方式, 當個體知覺回饋訊息愈強調自我進步與精熟時, 其可能將學習焦點置於學習任務本身, 故愈可能促使學生認為該學習任務愈有趣 (內在價值)、愈重要 (達成價值)、或有協助其達成未來目標 (效用價值) 的可能。另一方面, 常模參照回饋則是表現導向課室施行的評量方式, 故當學生接收回饋訊息著重能力認可與同儕比較時, 其容易將焦點放在學習任務以外的能力比較、競爭與認可上, 故愈可能促使學生認為該學習任務是較無趣 (內在價值)、但卻是重要的 (達成價值) 或愈能協助其完成未來目標 (效用價值)。最後, 如同前述, 由於多重回饋參照結合了自我與常模參照回饋的兩種效益, 故本研究亦推論多重參照回饋的對內在、達成與效用價值產生的正向效果可能優於單一參照回饋之效果。

(四) 回饋與學生學習表現

迄今較少研究直接考驗三種回饋與學習表現之關係, 且所得研究結果亦較為分歧。例如: Slavin (1980) 結果指出接受自我參照回饋的學生, 其學習表現優於接受傳統常模參照學生。李茂能 (1985) 發現接受「努力分數回饋」(強調自我比較的學習方式) 的學生, 有助於提升其在英語科的學習效果。李明堂 (1986) 指出接受自我參照回饋的國中生, 其學習表現有退步現象; 但接受常

模參照回饋者，其學習表現則逐步進步（引自朱展志、林如瀚，2011，頁 123）。范儷齡（2002）研究顯示回饋方式對高職女學生學習計算機概論的學業成就並沒有影響。朱展志與林如瀚（2011）則發現綜合參照回饋對國小生體適能成績之效果優於常模參照回饋組。然而，上述研究僅有朱展志與林如瀚採用多重參照回饋概念（即綜合參照回饋）進行研究，且各研究分別針對不同學習階段學生、採用不同學科考驗回饋對學習表現的效果，所得結果較為分歧，故回饋與學業表現之關係，需有待研究進一步統整與考驗之。

（五）本研究目的與假設

先前研究指出學習者的學習動機或學習策略／涉入會隨著時間而下降（Fredricks & Eccles, 2002; Kosovich et al., 2017; Pintrich, 2000; Robinson et al., 2019; Shim et al., 2013），但部分研究亦發現教學實驗的介入可緩和或提升上述狀況（如吳青蓉，2001；林宴瑛、彭淑玲，2015）。據此，本研究亦加入時間因素（三次測量），採用教學實驗設計進行研究，考驗不同回饋操弄對學生價值期望信念與學習表現之效果、及此效果如何隨時間改變（僅針對期望——價值信念部分）。

最後，在現行的十二國民基本教育中，社會領域包含「歷史」、「地理」及「公民與社會」三學科，其主要的教育理念在於涵育新世代的公民素養，以培育公民面對各種挑戰時，能做出迎向「共好」的抉擇，並具社會實踐力。其中，公民科強調如何培養學生成為一位公民態度與素養，並能將公民行動加以實踐的情意與價值學習（鄧毓浩，2006），符合 12 年國教欲培養學生成為一個因應新世代的公民之教學目標。但回顧先前研究多採取國英數等科目、而未曾以公民科為特定領域進行探討，因此目前結果是否能解釋不同回饋對學生公民科學習動機（期望、價值信念）與學習表現之效果，仍有待商榷。故本研究將不同回饋操弄融入公民科課程，以考驗本研究提出的假設。據此，本研究提出假設如下：

假設一：不同回饋組與測量階段對期望——價值信念有交互作用。

1-1：在第一次測量時，所有組別在期望——價值信念得分上無顯著差異。

1-2：在第二次測量時，接受不同回饋操弄組別在期望——價值信念之得分會顯著高於對照組。其中，又以多重參照回饋組別的效果最佳。

1-3：在第三次測量時，接受不同回饋操弄組別在期望——價值信念之得分會顯著高於對照組。其中，又以多重參照回饋組別的效果最佳。

1-4：對照組持有的期望——價值信念會隨著時間下降。

假設二：在排除學生第一次學習表現之後，不同回饋組（實驗組）在第二次與第三次學習表現上的效果有所差異。

2-1：排除第一次學習表現後，實驗組在第二次測量的學習表現會優於對照組，其中，又以多重參照組別的學習表現效果最佳。

2-2：排除第一次學習表現後，實驗組在第三次測量的學習表現會優於對照組，其中，又以多重參照組別的學習表現效果最佳。

方法

（一）研究對象

本研究以臺灣國中生為研究對象，抽取兩批樣本：第一批用以分析測量工具的信、效度，第二批則進行教學實驗假設考驗。在第一批樣本上，本研究以叢集抽樣抽取南部一所學校、五個班級的七年級學生，刪除學生在所有測驗上之作答規律與部分不完整者，有效人數共 120 人。其中，男生 60 人、女生 60 人。

在第二批樣本上，本研究採用立意抽樣選取南部一所學校、共計八個班級學生參與教學實驗。本研究的實驗操弄以班級為單位，將不同回饋操弄融入公民課程中。教學實驗進行前，參與教師、

學生與學生家長均閱讀過知情同意書、並同意參與研究。所有與實驗相關的內容與說明均已獲得研究倫理審核。八個班級由同一位公民科專任教師（女性）進行教學，教學年資約五年。在刪除參與學生在所有測驗上之作答規律、部分不完整與缺席未答者，總計完整參與教學實驗的有效人數共計 170 人。其中，男生 85 人、女生 85 人；接受「自我參照回饋操弄」兩班，為 43 人；接受「常模參照回饋操弄」兩班，為 41 人；接受「多重參照回饋操弄」兩班，為 44 人；對照組兩班，為 42 人。

（二）教學實驗設計

本研究採取 4（回饋組別）× 3（測量階段）二因子混合樣本實驗設計。第一個自變項為組別，包含自我參照回饋、常模參照回饋、多重參照回饋與對照組四個水準，為受試者間因子；第二個自變項為測量階段，包括第一次～第三次測量共三個階段，為受試者內因子。依變項為期望——價值信念（包含自我效能、興趣、重要效用性）與學習表現。

本研究參考朱展志與林如瀚（2011）及 Pekrun 等人（2014）研究進行回饋操弄。本研究以第一次段考至第三次段考期間進行的每次小考與段考進行實驗操弄。參與教學實驗教師在實驗前需接受 3 小時的訓練，以確保其瞭解本研究的實驗操弄內容與程序；每一次操弄前，研究者均與參與教師討論並確認操弄相關事項，以利實驗操弄正確與順利執行。有關各實驗組與對照組的操弄特徵如下：

1. 自我參照回饋組

教師給予學生公民考卷之回饋強調「學生在此次考試和上次考試的改善／進步程度（individual level of improvement）」。例如，教師在發放 3-2 考卷時，考卷包含當次小考成績與上次小考（3-1）成績訊息，讓學生瞭解自己在兩次考試之進步、退步或持平狀況。在實際操作上，假設 A 生在 3-2 小考得分為 82，在 3-1 小考得分為 90。教師在 3-2 小考中給予的訊息包含：（1）3-2 小考得分；（2）上次考試（3-1 小考）得分；（3）要求學生比較 3-2 與 3-1 兩次小考得分狀況為「進步」、「退步」或「維持」_____分。

2. 常模參照回饋組

教師給予學生公民考卷之回饋強調「學生在該次考試中，自己的表現與全班學生表現之比較狀況」。例如，教師在發放 3-2 考卷時，呈現全班在 3-2 小考的成績分布狀況：100 分 _____人；90～99 分 _____人；80～89 分 _____人；70～79 分 _____人；60～69 分 _____人；60 分以下 _____人。在實際操作：以上述 A 生為例，教師在 3-2 小考中的訊息包含：（1）A 生 3-2 小考得分；（2）全班學生於 3-2 小考分數的分布狀況；（3）要求學生將此次小考成績與全班成績對照，並圈選出自己的得分落在哪一組別。

3. 多重參照回饋組

教師給予學生公民考卷之回饋包含自我參照回饋與常模參照回饋兩種，即教師除了強調學生在此次考試和上次考試的改善程度、亦提供其在本次考試時表現與全班學生表現的比較狀況。舉例說明與實際操作則同時包含上述兩種操弄訊息。

4. 對照組

對照組學生不接受任何回饋操弄，意即在教師發放考卷上僅包含學生當次考試的成績訊息（只提供分數訊息）。

(三) 研究變項的測量

1. 回饋

本研究採用彭淑玲(2019)編製的知覺教師回饋量表檢核不同回饋操弄結果。此量表原特定為數學領域，本研究調整為公民科進行施測，包含自我參照回饋(三題，例：發公民考卷時，老師會將我這次成績跟之前的考試成績做比較)與常模參照回饋(三題，例：發下公民考卷後，老師會公布全班同學的成績分佈狀況，讓我們知道自己跟其他人成績的差異情形)兩者，作答方式採李克特六點量尺(1為完全不符合~6為完全符合)。

彭淑玲(2019)的探索式因素分析(exploratory factor analysis, EFA)，以主軸法抽取因素，以最小斜交法進行轉軸，結果顯示($N = 66$)：此量表可抽取兩個與原量表結構相同的因素，六個題目轉軸後的組型負荷量介於.58~.87，共同性介於.39~.72，兩個因素可解釋全量表六題的總變異量54.67%。兩個分量表的Cronbach's α 為.76與.74。再者，彭淑玲以1105位國中生成對該量表進行驗證性因素分析(confirmatory factor analysis, CFA)，結果顯示： $\chi^2(8, N = 1105) = 134.96, p < .01$ ；GFI = .99、AGFI = .96與CFI = .96，三者均大於.90標準值，而SRMR = .06，小於.08標準值(陳正昌、程炳林，2002)。本研究以170人對此量表進行內部一致性考驗：自我參照回饋分量表的 α 係數：.87(t_1)、.93(t_2)、.92(t_3)；常模參照回饋分量表的 α 係數：.89(t_1)、.88(t_2)、.89(t_3)。

2. 期望——價值信念

本研究參考吳靜吉與程炳林(1992)編製的「激勵的學習策略量表」(原為數學領域)，修編一份以公民科的價值——期望量表，用以測量學生知覺自己在參與學習任務時的能力程度、及從事該學習任務時的價值評估。此量表包含自我效能(例，我有信心在公民這門課上會表現得很好)、興趣(例，我認為公民課是有趣的)、重要性(例，瞭解公民課的內容對我 是重要的事)與效用性(例，我覺得公民老師所教的內容對我將來是有用的)，每個分量表各為三題，全量表共計12題，作答採用Likert六點量表(1為完全不符合~6完全符合)。

本研究以第一批樣本($N = 120$)進行EFA(以主軸法抽取因素，以最小斜交法進行轉軸)，結果顯示：該量表抽取出三個特徵值大於1的因素(6.06、1.80、1.49)：因素一為「自我效能」，三題；因素二為「興趣」，三題，但重要性與效用性聚合為一因素，故本研究將此六題合併為因素三——重要效用性。三個因素可解釋全量表12題的總變異量71.36%。12題轉軸後的因素組型負荷量介於.65~.95，共同性介於.49~.83。三個分量表的Cronbach's α 介於.87~.93。本研究以170人對此量表再次進行驗證性因素分析，結果顯示：結果顯示： $\chi^2(51, N = 170) = 96.72, p < .01$ ；CFI = .96、NNFI = .92，兩者均大於.90標準值，而RMSEA = .07，小於.08標準值(陳正昌、程炳林，2002)。最後，本研究以170進行內部一致性考驗：自我效能分量表的 α 係數：.77(t_1)、.89(t_2)、.91(t_3)；興趣分量表的 α 係數：.93(t_1)、.97(t_2)、.97(t_3)；重要效用性分量表的 α 係數：.89(t_1)、.93(t_2)、.95(t_3)。

3. 學習表現

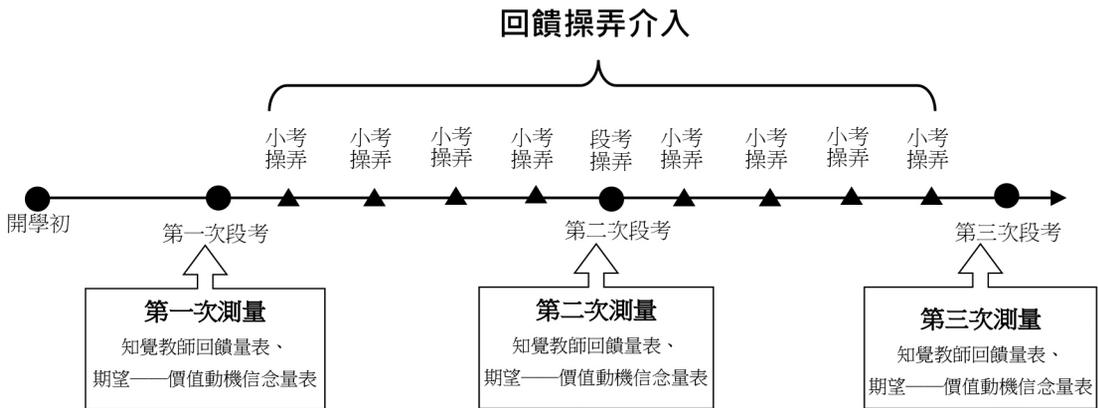
本研究以108學年度第一學期臺南市參與本研究的國中之三次社會領域中的公民段考成績做為學生學習表現。三次公民科段考內容均由該校公民科教師根據學習範圍、並搭配雙向細目分析表輪流命題，每次段考均包含20題的選擇題，總分共計100分。命題教師在完成命題後，會將題目提交與其他各公民教師討論交流，以決定每次段考題目，故每次公民段考題目均具有專家效度。

(四) 教學實驗流程與資料分析

本研究以108學年度第一學期(108年9月~109年1月)為教學實驗執行時間。首先，所有學生在第一次段考前一週接受第一次測量；其次、不同實驗組別在第一次段考後至第二次段考前之間 接受四次小考之回饋操弄；第三、所有學生在第二次段考前一週接受第二次測量；第四、不

同實驗組別接受第二次段考成績之回饋操弄一次；第五，不同實驗組別在「第二次段考後至第三次段考前之間」接受四次小考之回饋操弄；最後，所有學生在第三次段考前一週接受第三次測量。本研究蒐集所有學生三次公民段考成績作為學習表現指標。綜合之，所有實驗組共接受九次回饋操弄。本研究教學實驗流程請見圖 1。

圖 1
本研究之教學實驗流程圖



本研究以 SPSS for Windows 17.0 統計軟體進行分析與考驗假設。首先，針對期望——價值信念部分，本研究採用 4×3 二因子混合樣本變異數分析考驗假設一；針對學習表現部分，則以單因子共變數分析（one-way ANCOVA）考驗假設二。本研究將統計水準訂為 .05。

結果

（一）回饋操弄檢核

本研究以全體學生在三次回饋量表上的得分進行二因子混合樣本變異數分析。其中，第一個自變項為「組別」，為受試者間因子，包含自我參照回饋組、常模參照回饋組、多重參照回饋組與對照組四種水準；另一自變項為「階段」，為受試者內因子，包含第一次～第三次測量共三個水準。依變項分別為學生在知覺自我參照回饋量表與知覺常模參照回饋量表上的得分。本研究假設：所有組別在第一次測量的自我參照回饋量表與多重參照回饋量表上得分沒有差異；多重常模參照組與自我參照回饋組兩組學生在第二、三次的自我參照回饋得分應顯著高於常模回饋參照組與對照組；多重常模參照組與常模參照回饋組兩組學生在第二、三次的常模參照回饋得分應顯著高於自我回饋參照組與對照組。

首先，在自我參照回饋量表得分上，結果指出：二因子交互作用達顯著， $F(6,332) = 76.96, p = .00, \eta^2 = .58$ 。本研究進行單純主要效果分析發現：組別在第一次測量未達顯著， $F(3, 498) = .51, p = .44$ ；組別在第二次測量達顯著， $F(3, 498) = 175.27, p = .00, \eta^2 = 0.51$ ；組別在第三次測量達顯著， $F(3, 498) = 172.05, p = .00, \eta^2 = 0.51$ 。事後比較結果顯示，多重參照回饋組（ $M_{t_2} = 5.58, M_{t_3} = 5.19$ ）與自我參照回饋組（ $M_{t_2} = 5.33, M_{t_3} = 4.87$ ）在第二次與第三次測量的自我參照回饋量表之得分均顯著高於常模參照回饋組（ $M_{t_2} = 2.99, M_{t_3} = 1.94$ ）與對照組（ $M_{t_2} = 1.31, M_{t_3} = 1.49$ ），但多重參照回饋組與自我參照回饋組在第二、三次的得分並無差異。

其次，在常模參照回饋量表得分上，結果顯示：二因子交互作用達顯著， $F(6,332) = 36.82, p = .00, \eta^2 = .40$ 。本研究進行單純主要效果分析發現：組別在第一次測量上未達顯著， $F(3, 498) = 0.05,$

$p = .72$ ；組別在第二次測量達顯著， $F(3, 498) = 98.45, p = .00, \eta^2 = 0.37$ ；組別在第三次測量達顯著， $F(3, 498) = 90.41, p = .00, \eta^2 = 0.35$ 。事後比較結果顯示，多重參照回饋組 ($Mt_2 = 4.81, Mt_3 = 4.70$) 與常模參照回饋組 ($Mt_2 = 3.65, Mt_3 = 3.08$) 在第二次與第三次測量的常模參照回饋量表之得分皆顯著高於自我參照回饋組 ($Mt_2 = 1.74, Mt_3 = 1.85$) 與對照組 ($Mt_2 = 1.46, Mt_3 = 1.23$)；但多重參照回饋組在第二、三次的知覺常模參照回饋量表之得分與常模參照回饋組並無差異。

綜合之，如同本研究預期：所有組別在第一次測量的自我參照量表與常模參照量表得分上並無差異；多重與自我參照回饋兩組學生在第二、三次的自我參照回饋得分顯著高於常模回饋參照組與對照組，但在自我參照回饋量表上無差異；多重與常模參照回饋兩組學生在第二、三次的常模參照回饋得分顯著高於自我回饋參照組與對照組，但在常模參照回饋量表上無差異。這些結果表示本研究進行的回饋操作是成功的。

(二) 基本統計分析

表 1 為全體學生在各依變項上的平均數、標準差與相關係數。本研究針對各依變項進行性別差異性考驗：在期望（自我效能）信念上，男女生在三次測量之平均數並無顯著差異，Hotelling $T^2 = 1.05, p > .05$ ；在價值信念上，男女生在三次測量之興趣的平均數上並無差異（Hotelling $T^2 = 1.08, p > .05$ ），但在重要效用性（Hotelling $T^2 = 12.02, p < .05, \eta^2 = .058$ ）有所不同。95% 信賴區間估計結果指出：女生在第三次重要效用性 ($Mt_3 = 4.81$) 之平均數高於男生 ($Mt_3 = 4.48$)。然而，依據 Cohen (1988) 標準，這些效果均屬於低效果量 ($\eta^2 = 0.058$)，故本研究未將性別作為控制變項納入後續統計分析中。

表 1

全體學生在各依變項上的平均數、標準差及相關 ($N = 170$)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SE-t1	4.25	0.90	1.00											
SE-t2	4.29	1.00	0.58*	1.00										
SE-t3	4.36	1.12	0.46*	0.60*	1.00									
IV-t1	4.73	1.12	0.38*	0.33*	0.32*	1.00								
IV-t2	4.54	1.22	0.29*	0.38*	0.44*	0.60*	1.00							
IV-t3	4.50	1.31	0.23*	0.30*	0.56*	0.52*	0.66*	1.00						
AUV-t1	4.90	0.82	0.37*	0.33*	0.36*	0.62*	0.52*	0.45*	1.00					
AUV-t2	4.77	0.99	0.28*	0.44*	0.51*	0.52*	0.75*	0.60*	0.66*	1.00				
AUV-t3	4.65	1.06	0.16*	0.25*	0.52*	0.40*	0.54*	0.72*	0.60*	0.71*	1.00			
ACH-t1	80.35	14.99	-0.01	0.01	0.05	0.04	-0.01	-0.04	0.22*	0.10	0.12	1.00		
ACH-t2	80.62	13.76	-0.05	-0.04	-0.02	-0.07	-0.14	-0.05	0.06	0.00	-0.00	0.60*	1.00	
ACH-t3	89.03	9.97	-0.09	-0.03	0.03	-0.07	-0.05	-0.00	0.06	0.01	0.04	0.56*	0.62*	1.00

註：SE = 自我效能、IV = 興趣、AUV = 重要效用性、ACH = 學習表現；t₁ = 第一次測量、t₂ = 第二次測量、t₃ = 第三次測量。

* $p < .05$.

(三) 不同回饋組別與測量階段對期望——價值信念之交互效果

針對研究假設一，本研究考驗不同回饋組與測量階段對學生持有的期望——價值信念之效果。表 2 為各組在三個測量階段之期望——價值信念的平均數與標準差。

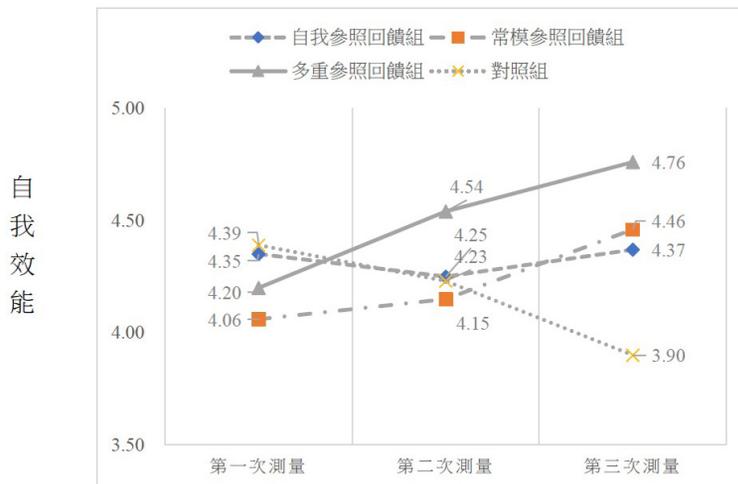
表 2
組別 × 測量階段在期望價值信念上之平均數與標準差 (N = 170)

組別	第一次測量 (t1)		第二次測量 (t2)		第三次測量 (t3)	
	M	SD	M	SD	M	SD
自我效能						
自我回饋參照組 (n = 43)	4.36	0.72	4.25	0.90	4.37	1.11
常模參照回饋組 (n = 41)	4.06	0.78	4.15	0.97	4.46	0.95
多重參照回饋組 (n = 44)	4.20	0.92	4.54	0.94	4.76	1.07
對照組 (n = 42)	4.39	1.12	4.23	1.15	3.84	1.16
興趣						
自我回饋參照組 (n = 43)	4.83	0.90	4.42	1.26	4.37	1.24
常模參照回饋組 (n = 41)	4.73	1.16	4.57	1.21	4.63	1.18
多重參照回饋組 (n = 44)	4.98	1.02	4.99	0.97	5.05	0.81
對照組 (n = 42)	4.34	1.30	4.15	1.29	3.92	1.65
重要效用性						
自我回饋參照組 (n = 43)	5.00	0.66	4.62	0.91	4.55	0.94
常模參照回饋組 (n = 41)	4.97	0.75	4.71	0.83	4.59	0.90
多重參照回饋組 (n = 44)	4.98	0.73	5.33	0.60	5.23	0.62
對照組 (n = 42)	4.66	1.00	4.47	1.31	4.15	1.39

1. 期望信念：自我效能

結果指出：組別與測量階段對自我效能的二因子交互作用達顯著， $F(6, 332) = 6.48, p = .00, \eta^2 = .11$ 。進一步分析發現，四個單純主要效果達到顯著：組別在第三次測量， $F(3, 498) = 6.29, p = .00, \eta^2 = 0.04$ ；測量階段在常模參照回饋組， $F(2, 332) = 4.20, p = .02, \eta^2 = .02$ ；測量階段在多重參照回饋組， $F(2, 332) = 8.22, p = .00, \eta^2 = 0.05$ ；測量階段在對照組， $F(2, 332) = 7.78, p = .00, \eta^2 = .04$ 。組別 × 測量階段在自我效能上的交互作用圖如圖 2 所示。

圖 2
組別 × 測量階段在自我效能上的交互作用圖



本研究針對顯著的單純主要效果進行事後比較：首先，在第三次測量上，多重參照回饋組 ($M = 4.76$) 與常模參照回饋組 ($M = 4.46$) 在自我效能得分上均高於對照組 ($M = 3.84$)，但自我參照回饋組 ($M = 4.37$) 與對照組並無差異；且多重、常模與自我參照回饋三組並無顯著差異。其次，常模參照回饋組 ($M_{t_3} = 4.46, M_{t_1} = 4.06$) 與多重參照回饋組 ($M_{t_3} = 4.76, M_{t_1} = 4.20$) 的第三次測量的自我效能分數均高於第一次測量，而對照組 ($M_{t_3} = 3.84$) 第三次測量分數則低於第一次測量 ($M_{t_1} = 4.39$)。

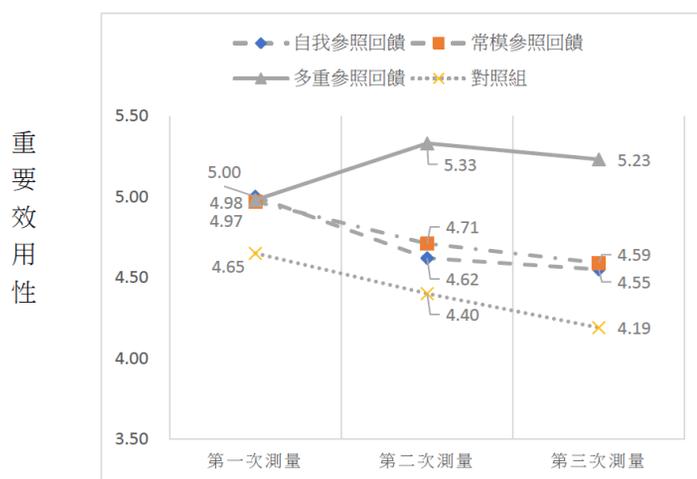
2. 價值信念：興趣

結果顯示：組別與測量階段對興趣的二因子交互作用未達顯著， $F(6, 332) = 1.32, p = .25$ 。但組別 ($F(3, 166) = 5.53, p = .02, \eta^2 = .09$) 與階段 ($F(2, 332) = 4.24, p = .00, \eta^2 = 0.03$) 的主要效果均達到顯著。事後比較結果發現：第三階段測量 ($M_{t_3} = 4.49$) 的興趣顯著低於第一階段測量 ($M_{t_1} = 4.73$)；而多重參照回饋組 ($M = 5.01$) 的興趣分數顯著高於對照組 ($M = 4.14$)，但與其他兩組 ($M = 4.54 \sim 4.64$) 得分並無差異。

3. 價值信念：重要效用性

結果顯示：組別與測量階段對重要效用性的二因子交互作用達顯著， $F(6, 332) = 5.50, p = .00, \eta^2 = .09$ 。進一步析發現，六個單純主要效果達到顯著：組別分別在第二次測量， $F(3, 498) = 8.18, p = .00, \eta^2 = .05$ ；組別在第三次測量， $F(3, 498) = 9.49, p = .00, \eta^2 = .05$ ；測量階段在自我參照組別， $F(2, 332) = 8.41, p = .00, \eta^2 = 0.05$ ；測量階段在常模參照組別， $F(2, 332) = 5.04, p = .01, \eta^2 = 0.03$ ；測量階段在常模參照組別， $F(2, 332) = 4.80, p = .01, \eta^2 = 0.03$ ；測量階段在對照組， $F(2, 332) = 7.19, p = .00, \eta^2 = 0.04$ 。組別 × 測量階段在重要性上的交互作用圖如圖 3 所示。

圖 3
組別 × 測量階段在重要效用性上的交互作用圖



本研究針對顯著的單純主要效果進行事後比較：首先，在第二次測量上，多重參照回饋組 ($M = 5.33$) 在重要效用性得分上均高於自我參照回饋組 ($M = 4.62$)、常模參照回饋組 ($M = 4.71$) 與對照組 ($M = 4.40$)，而自我參照回饋組、常模參照回饋組與對照組三者的得分則無差異；相同地，多重參照回饋組 ($M = 5.23$) 在第三次重要效用性的得分高於自我參照回饋組 ($M = 4.55$)、常模參照回饋組 ($M = 4.59$) 與對照組 ($M = 4.19$)，而自我參照回饋組、常模參照回饋組與對照組三者則無差異。

其次，在自我參照回饋組上，第一次測量 ($M_{t_1} = 5.00$) 的重要效用性分數均高於第二次 ($M_{t_2} = 4.62$) 與第三次測量 ($M_{t_3} = 4.55$)，但第二次與第三次測量並無差異；在常模參照回饋組上，第一次測量 ($M_{t_1} = 4.97$) 的重要效用性分數均高於第二次 ($M_{t_2} = 4.71$) 與第三次測量 ($M_{t_3} = 4.59$)，但第二次與第三次測量並無差異；在多重參照回饋組上，第二次測量 ($M_{t_2} = 5.33$) 的重要效用性分數顯著高於第一次測量 ($M_{t_1} = 4.98$)，第三次測量 ($M_{t_3} = 5.22$) 接近高於第一次測量 ($p = .056$)，但第二次與第三次測量並無差異；最後，在對照組上，第一次測量 ($M_{t_1} = 4.65$) 的重要效用性顯著高於第三次測量 ($M_{t_3} = 4.19$)，但第一次與第二次測量 ($M_{t_2} = 4.40$)、第二次與第三次測量均無差異。

(四) 不同回饋對學習表現之效果

針對研究假設二，本研究排除第一次學習表現 (共變項) 後，分別考驗不同回饋組對學生第二次與第三次學習表現的效果。表 3 為各組在三次學習表現的平均數、標準差與調整後平均數。

表 3
四組學生在三次測量之學習表現的平均數、標準差與調整後平均數

組別	第一次學習表現		第二次學習表現			第三次學習表現		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Adj. <i>M</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Adj. <i>M</i>
自我回饋參照組 ($n = 43$)	82.67	10.71	84.42	10.07	84.19	91.16	9.50	91.01
常模參照回饋組 ($n = 41$)	85.00	14.27	84.02	12.61	82.11	91.95	7.15	90.69
多重參照回饋組 ($n = 44$)	76.14	19.50	77.96	14.64	78.52	88.07	9.78	88.44
對照組 ($n = 42$)	77.86	12.60	76.19	15.57	77.76	85.00	11.69	86.04

首先，本研究進行共斜率不為 0 之考驗，結果發現本研究蒐集的資料符合共斜率不為 0 的假設 ($t_s = 6.76$ 與 7.63 , $p = .00$)，表示第一次學習表現分別對第二次與第三次學習表現有影響；再者，本研究進行組內迴歸係數同質性檢定，結果顯示本研究蒐集的資料符合迴歸同質假設，即四組共變項分別對第二次與第三次學習表現的影響相同， $F_s(3,162) = 0.54$ 與 $.00$, $p = .66$ 與 1.00 ，故本研究蒐集資料適合進行共變數分析。

表 4
四組學生在第二、三次學習表現上的共變數分析摘要表

	<i>SV</i>	<i>SS</i> '	<i>df</i>	<i>MS</i> '	<i>F</i>
第二次 學習表現	組間 (組別)	1159.24	3	386.41	2.90*
	組內 (誤差)	22004.67	165	133.36	
	全 體	23163.91	168		
第三次 學習表現	組間 (組別)	658.19	3	219.40	2.97*
	組內 (誤差)	12171.25	165	73.77	
	全 體	12829.44	168		

* $p < .05$.

其次，針對第二次學習表現，表 4 指出：在排除第一次學習表現後，不同回饋組在第二次學習表現上有顯著差異， $F(3,165) = 2.90$, $p = .04$, $\eta^2 = .03$ 。事後比較發現：自我參照回饋組 (Adj. $M = 84.19$) 的第二次學習表現顯著高於多重參照回饋組 (Adj. $M = 78.52$) 與對照組 (Adj. $M = 77.76$)，但與常模參照回饋組 (Adj. $M = 82.11$) 無差異；常模參照回饋組的第二次學習表現與多重參照組及對照組無顯著差異；而多重參照回饋組與對照組亦無顯著不同。

最後，針對第三次學習表現，表 6 顯示：在排除第一次學習表現後，不同回饋組在第三次學習表現上仍有顯著差異， $F(3,165) = 2.97, p = .03, \eta^2 = .03$ 。事後比較顯示：自我參照回饋組 (Adj. $M = 91.09$)、常模參照回饋組 (Adj. $M = 90.69$) 與多重參照回饋組 (Adj. $M = 88.64$) 三者的第三次學習表現均顯著高於對照組 (Adj. $M = 86.04$)，但三組之間並無差異。

討論

本研究主要考驗不同回饋操弄對學生持有之期望——價值信念與學習表現之效果，及此效果如何隨著時間產生變化（僅針對期望——價值信念部分）。以下，本研究依據研究結果進行討論。

（一）回饋與測量階段對學生期望——價值信念之交互作用效果

針對研究假設一，結果顯示回饋與測量階段在自我效能與重要效用性上具有交互作用，以下討論之。

1. 不同回饋對期望（自我效能）之效果

研究結果顯示：四組在第一次測量的自我效能得分上並無差異，表示所有學生在實驗前對公民學習的自我效能評估程度是相似的（支持假設 1-1）；而經過四次回饋操弄後，四組在第二次測量的得分上仍無差異，顯示四組的自我效能程度尚未不同；但在第三次測量時，常模與多重參照回饋組的得分已顯著高於對照組，表示此兩組在接受回饋操弄後的自我效能評估已高於對照組，但三組實驗組之間的得分並無差異。從時間軸觀之，常模與多重回饋參照的得分在第二次測量時已開始有上升的趨勢，但在第三次測量時的得分已顯著高於第一次測量；而對照組的得分則隨時間下降，並在第三次測量時得分已顯著低於第一次測量，顯示未接受任何回饋操弄的對照組之自我效能會隨著時間而下滑。

本研究針對上述結果進行討論：第一，本研究發現和 Greene 等人（2004）及 Ucar 與 Sungur（2017）的結果不同，且未如本研究預期：即接受自我參照回饋組並未提升其自我效能程度，當學生接受的回饋強調自己與先前學習表現比較的訊息時，並無對自我效能產生正向效果。本研究進一步從圖 2 發現，自我參照回饋組的自我效能得分在測量階段上的單純主要效果雖未達顯著，但卻有先降後升的趨勢。本研究推測此結果不如預期之因：依據 Ames（1992）觀點，由於自我參照回饋著重學生自己與過去的自己比較、較不在意他人與自己間比較的狀況，故受到外在環境影響的程度相對較低；且程炳林（2009）採用潛在特質理論（latent state-trait theory, LST）分析學生個體成就目標包含的特質與狀態比率，發現精熟目標的特質成分高於狀態成分。雖目前未有研究針對不同回饋類型進行 LST 分析，但本研究據此推測自我參照回饋（傾向精熟屬性）或許較常模參照回饋不具情境依賴特質，即不易受到外在情境影響。故當本研究將回饋操弄特定於公民科，此課程在每週僅有一次約 50 分鐘上課時間（需同時執行回饋操弄與進行正式課程），且整個教學實驗僅包含九次（結合八次小考與一次段考）、教學實驗操弄僅從第一次段考結束後～第三次段考前（約九週時間），這也許是造成自我參照回饋在短時間內尚未能對自我效能發揮正向效果之可能原因。據此，本研究建議未來研究可增加回饋操弄次數、或延長教學實驗時間，以瞭解自我參照回饋對自我效能之效果是否隨著時間與操弄次數的增加而產生顯著的正向效果。

第二，與本研究預期相同的是，常模參照回饋組的自我效能分數從第一次～第二次測量已有上升趨勢，在第三次測量時已顯著高於第一次測量、並優於對照組，表示常模參照回饋組的自我效能有提升。分析之，本研究認為由於常模參照回饋組所接受教師給予的回饋訊息主要強調自己與同儕之間的比較，故個體接收到與他人相較下表現優劣的訊息，就成為影響其對自己是否具備做好該學習任務之能力的評價程度：當個體獲得的回饋表現優於他人時，其對自我效能的影響則愈高（反之亦然）。此結果亦與 Bong（2008）、Lavasani 等人（2011）及 Meece 等人（2006）的研究結果相呼應，即強調表現與同儕比較的評量或學習情境，愈可能形塑個體追求優於他人與能力展現的目標，進而提升學習者對自我具備從事該學習任務的能力評價。第三，亦與朱展志與林如瀚（2011）結果及本

研究預期不符的是，多重參照回饋對自我效能帶來的效果優於常模參照回饋與對照組，而與常模參照回饋對自我效能產生的效果相似，且在第三測量階段自我效能分數優於第一測量階段。分析之，由於本研究原假設多重參照回饋結合自我與常模參照回饋兩種優點，會對自我效能帶來最佳效果。但依據前述討論，或許在本研究設計中，由於自我參照回饋的包含更多的特質屬性、及本研究執行的操弄次數／強度與時間不足以對自我效能帶來正向效果，因此推測在多重回饋參照中可能僅有常模參照回饋發揮效果，故對自我效能所產生效果與常模參照回饋的組型是相似的。

最後，與過去研究結果（林宴瑛、彭淑玲，2015；Pintrich, 2000; Shim et al., 2013）一致的是，對照組的自我效能隨著時間而下降，並在第三次測量時的分數顯著低於第一次測量。換言之，當對照組學生僅在考試後的回饋接受到當次考試成績、並無提供其他個體與自我或他人參照的表現訊息時，考試成績並不能讓學生瞭解其參與該考試的表現訊息、或得到此分數背後的意義，故對照組學生在未接受到任何「可以保護」自我效能的回饋，故使得個體對自我效能的評估隨著時間而下滑。

整體而言，這些結果部分符合本研究假設一：即多重與常模回饋參照兩組學生在接受實驗操弄後，回饋發揮了「促進自我效能的效益」，使得這兩組學生的自我效能隨著時間逐漸上升，進而在第三次測量階段時顯著增加、並高於對照組（部分支持假設 1-3）；而接受自我參照回饋學生在實驗時間內的自我效能雖並無顯著提升，但已出現逐漸上升趨勢的可能，故或許未來研究能將操弄時間拉長或增加次數／強度，以檢視自我參照回饋帶來的效益；最後，對照組的自我效能如同本研究之預期，缺乏回饋可能帶來的正向效益之下，隨著時間而逐漸下滑（支持假設 1-4）。

2. 不同回饋對工作價值（興趣、重要效用性）之效果

針對重要效用性而言，研究結果顯示：四組在第一次測量分數上並無差異，表示所有學生在實驗前對公民學習的重要效用評估程度是相似的（支持假設 1-1）；但在分別經過四次、九次回饋操弄後，多重參照回饋組在第二次、第三次測量的得分已顯著高於其他三組，而其他三組在第二次與第三次測量上的重要效用性得分並無差異。從時間軸觀之，多重參照回饋組的第二次測量分數已顯著高於第一次測量，但第二次與第三次測量並無差異；自我、常模參照回饋與對照組三組在第二次測量得分已顯著低於第一次測量，但第二次與第三次測量並無差異。

本研究針對上述結果進行討論：如同本研究所預期，多重參照回饋組結合了自我與常模參照兩種回饋效益，當教師同時強調學生考試表現既要比先前的自己進步、也要贏過他人時，會提升個體認為該學習任務是重要的、有助於未來目標達成的評價，且此種效果在第二、三次測量階段均顯著優於其他三組從時間軸來看，雖然多重參照回饋組在第三次測量的分數並未持續顯著提升，但仍維持與第二次測量階段相似的程度，表示多重參照回饋對重要效用性有持續延宕的保護效益。另一方面，儘管先前部分學者主張高精熟導向的學習情境能正向預測任務價值（Eccles, 2005）或達成、效用價值（Lazarides et al., 2018），但本研究卻發現自我與常模參照回饋兩組學生雖均各自接受不同回饋操弄，但當教師僅強調學生考試表現要與個體先前的自己比較或與他人比較中的任何一種時，均無法對個體在該學習任務的重要效用評價產生促進或保護效果，兩組學生在第二次測量階段時仍顯著下滑。簡言之，這些結果部分支持本研究的預期：在重要效用性上，多重參照回饋組的優於單一參照回饋組。換言之，當教師希望能提升學生重視該學習任務、或認為此任務有助於未來之評估，建議在教學執行上需同時採用兩種參照回饋。

針對興趣部分，本研究結果指出：組別與測量階段對興趣的二因子交互作用未達顯著，但組別與測量階段均有主要效果，即多重參照回饋組的興趣分數顯著高於對照組，但與其他兩組得分並無差異；第三階段測量的興趣顯著低於第一階段測量。此結果亦支持多重參照回饋組的興趣高於對照組，表示當學生同時接收到強調比自己先前進步與優於他人的回饋訊息時，相較其他組別能促進學生對該學習任務的興趣。另一方面，全體學生對公民科學習的興趣則會隨時間下滑，此結果與過去研究發現一致（Fredricks & Eccles, 2002; Kosovich et al., 2017; Pintrich, 2000; Robinson et al., 2019），即學生適應性動機會隨時間而產生下降的趨勢。

綜合之，上述結果部分符合本研究提出的假設一，即不同回饋操弄能影響學生持有的工作價值信念。換言之，多重參照回饋能增加學生對學習任務之重要效用性的評估程度（第二次測量，部分支持假設 1-2）、並維持延宕效果（第三次測量，部分支持假設 1-3）；且多重參照回饋亦對學習任

務的興趣發揮正向效果，使得接受此回饋組的興趣高於其他三組。此結果支持本研究主張的「多重優於單一」參照回饋概念，亦與 Pintrich (2000)、林宴瑛與彭淑玲 (2015) 的研究結果相呼應。

整體而言，本研究發現不同回饋分別對期望信念與價值信念的效果有所差異。在期望信念上，多重與常模參照回饋兩者對自我效能有正向影響，兩組學生在第三次測量的自我效能程度顯著高於第一次測量、且高於對照組。在價值信念上，多重參照回饋對重要效用性信念的有最佳的正向影響，能提升學生在第二次測量的重要效用性信念，並隨著回饋操弄次數增加，在第三次測量階段維持相似程度。另一方面，對照組的期望與價值信念均隨著測量時間而逐漸下滑。換言之，期望與價值信念分屬於不同構念，前者主要涉及學習者參與某一學習任務之「能力」評估，後者為描述學習者為何參與某一學習任務之「原因／理由」評估，因此不同回饋對於不同動機信念帶來的效果亦有所不同。

(二) 回饋對學生學習表現之效果

針對研究假設二，本研究結果指出：在排除第一次學習表現後，自我參照回饋組在第二階段測量時的學習表現已顯著優於多重參照回饋組與對照組，但與常模參照回饋組無差異；但在排除第一次學習表現後，三個實驗組別在第三次的學習表現均顯著高於對照組，表示當學生能瞭解其接受的考試分數意義（贏過自己、贏過他人、或兩者）時均對學習表現帶來正向影響。仔細分析之，由於先前研究多採用前、後測二次測量的研究設計，考驗不同回饋操弄在後測上的學習表現是否有所差異，此種設計與本研究排除第一次學習表現、考驗不同回饋在第二次測量上的學習表現之設計相同。若針對第二次測量之結果（在完成四次回饋操弄後），本研究發現自我參照回饋組的第二次學習表現優於多重參照回饋組與對照組，此結果與 Slavin (1980) 與李茂能 (1985) 的發現較為一致。然而，本研究在完成第二次測量後，持續針對三組實驗組進行回饋操弄，並於第三次段考時進行第三次測量。在完成九次回饋操弄後，本研究結果顯示，在排除第一次學習表現後，接受回饋操弄的三組實驗組別之學習表現均顯著優於對照組，但三組之間並無差異。若針對第三次測量之結果，本研究結果亦符膺 Slavin、李茂能、范儷齡 (2002)、朱展志與林如瀚 (2011) 與本研究提出的假設。

簡言之，過去研究顯示回饋對學習表現之不一致效果，但本研究發現這些不一致效果或許可能源自於回饋操弄強度（次數／時間）之不同。換言之，自我、常模與多重參照回饋皆能促進學習表現，但自我參照回饋組較其他回饋更早發揮效果，在第二次測量階段時已能顯著優於其他組別；而隨著回饋次數操弄的增加，所有回饋操弄均有助於學生第三次測量的學習表現，此結果則部分支持本研究提出的假設二（三組回饋組的學習表現均優於對照組，但多重參照回饋組並無最佳效果），且亦能解釋為何 Slavin (1980)、李茂能 (1985)、李明堂 (1986，引自朱展志、林如瀚，2011，頁 123) 之研究發現的不同。然而，由於過去研究在考驗不同回饋對學習表現之影響時，甚少採用多次測量的研究設計，故本研究結果也僅針對參與本研究研究參與者與公民科領域進行解釋。本研究建議為來研究可嘗試加入更多測量時間，以釐清操弄次數／強度是否可能對不同回饋對學習表現之效果產生影響。

(三) 建議

1. 教學與輔導建議

綜合之，何種回饋有助於學生的動機與學習表現？本結果顯示不同回饋對學習者持有的動機信念與學習表現帶來不同效果：首先，常模與多重參照回饋對自我效能發揮的促進效果最大，能促使學生在第三次測量時的自我效能分程度顯著高於第一次測量與對照組；其次，多重參照回饋對重要效用性的正向效果最佳，能促使學生在第二次測量的重要效用性評估程度提升、並在第三次測量階段維持延宕效果；第三，三種回饋均能對學生學習表現帶來正向效果（第三次測量），但其中以自我參照回饋產生的效果較早，在第二次測量時即高於多重參照組與對照組。最後，對照組並無接受任何回饋操弄，因此該組學生的自我效能與重要效用性隨時間下降、其第二、三次的學習表現亦低於其他實驗組。

據此，本研究建議教師在進行教學時，宜針對學生不同動機信念與學習表現給予不同類型的回

饋。若教師欲提升個體在進行某一學習任務的能力評估時，給予學生自己與他人比較之回饋訊息時，最能促進學生的自我效能程度；若教師欲加強學生認為某一學習任務是重要的、有用的程度時，建議可同時強調學生自己與先前的自己或他人比較的訊息，此種結合自我與常模參照的多重回饋類型，會比單一種強調自我或常模參照對學生的重要效用性信念有更好的效果。至於學習表現部分，本研究顯示不論單一、多重參照回饋均有助於學生的學習表現，此結果符合郭生玉（2004）觀點，即教育測驗的原始分數，如果沒有任何參照點就難以看出意義。因此本研究建議教師在給予學生考試回饋時，避免只單獨給予考試成績，應讓學生瞭解其在該次考試獲得的分數之背後意義為何，當考試分數能告知學生其該次表現是比先前退步、進步或持平、抑或跟別人相較下的狀況為何，均會比單獨只獲得一個考試成績更能促進學習表現。

2. 未來研究建議

除了前述之建議外，我們針對本研究結果提出未來研究建議。首先，本研究結果指出不同回饋對學習者持有的動機信念與學習表現的效果不同，此意味是何種單一或更多重參照回饋組合較佳，端視於研究者欲探討學習者的何種學習變項。在此，本研究僅探討學習者持有的動機與學習表現，而未瞭解回饋對其他學習變項（如學業情緒、行為或策略等）的影響。建議未來研究可持續考驗不同回饋與各種學習變項之關係，以瞭解何種回饋類型有助於何種特定的學習歷程與行為／結果。其次，雖 EVT 主張工作價值應包含成本（cost）（Eccles et al., 1983），但先前多數研究（如 Kosovich et al., 2017; Penk & Schipolowski, 2015; Putwain et al., 2019）僅限於探討期望與價值兩種動機信念，本研究亦依循上述研究而忽略成本信念在學習動機的重要功能，故建議未來研究應將成本納入，重新考量成本在 EVT 中扮演的角色，進一步解釋不同回饋是否對學生持有的期望、價值與成本信念帶來不同效果。第三，前已述及，過去研究多以個人成就目標作為學生的學習動機構念，用以說明學生參與某項學習任務的理由（程炳林，2003）。就 EVT 架構觀之，個人成就目標屬於價值信念的成分。為兼顧期望與價值兩種不同性質的動機構念，本研究建議未來研究可考慮將個人成就目標納入研究中，除了可考驗不同回饋同時對期望信念（自我效能）與價值信念（個人成就目標）產生的效果外，亦可進一步探討期望與價值信念在回饋與學習表現中可能扮演的角色（如中介角色），以瞭解回饋、動機（期望——價值信念）與回饋三者之關係。最後，本研究以七年級學生為研究對象，並以公民科為特定領域，探討教師在公民考試中給予的回饋如何對學生的公民學習動機與表現產生效果。此研究結果亦僅能解釋臺灣南部七年級生的公民科之學習狀況，而無法推論到其他對象或科目中。建議未來研究能持續以不同學習階段學生為對象，並結合不同學科領域，以解釋回饋對學習歷程、結果帶來的效果是否會有所不同。

參考文獻

- 毛國楠（1997）：〈成績回饋方式對不同能力水準國中生數學科的學習動機、學習策略、學習態度與學業成就之影響〉。《教育心理學報》，29，117-135。[Mao, K.-N. (1997). Effects of types of feedback and ability levels on junior high school students' academic motivation, learning strategies, attitude and math achievement. *Bulletin of Educational Psychology*, 29, 117-135.] <https://doi.org/10.6251/BEP.19970901.5>
- 朱展志、林如瀚（2011）：〈不同參照回饋對低體適能學童成就動機與體適能成績之影響〉。《教育與多元文化研究》，5，119-137。[Ju, J.-J., & Lin, J.-H. (2011). The effects of different kinds of referenced feedback on the achievement motivation and fitness of low-fitness elementary school students. *Journal of Educational and Multicultural Research*, 5, 119-137.]
- 吳青蓉（2001）：《英語學習歷程模式之驗證暨「主題建構式語言學習策略」對國中生英語學習表

- 現影響之研究》（未出版博士論文），國立臺灣師範大學。[Wu, C.-J. (2001). *The verification of English learning process model and a study of the effects of theme-constructive language learning strategies on English performance* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University.]
- 吳靜吉、程炳林（1992）：〈激勵的學習策略量表之修訂〉。《測驗年刊》，39，59–78。[Wu, J.-J., & Cheng, B.-L. (1992). A revision of the motivated strategies for learning questionnaire. *Psychological Testing*, 39, 59–78.]
- 李茂能（1985）：《努力分數的回饋對國中生英文科的抱負水準、成就動機與學習效果之影響》（未出版碩士論文），國立臺灣師範大學。[Li, M.-N. (1985). *The effects of effort score feedback on the junior high school students' level of aspiration, achievement motivation, and performance in English* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University.]
- 林易慧、程炳林（2006）：〈課室目標線索與個人目標導向對國小學童解題成就及自我調整學習之影響〉。《教育心理學報》，37，231–255。[Lin, Y.-H., & Cherng, B.-L. (2006). The interaction effects between the cues of classroom goal and personal goal orientations on solving mathematics problems and self-regulated learning. *Bulletin of Educational Psychology*, 37, 231–255.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20051209>
- 林宴瑛、彭淑玲（2015）：〈以多重目標觀點探討課室目標結構對國中生自我調整學習策略的影響：課室教學實驗研究〉。《教育心理學報》，47（2），159–178。[Lin, Y.-Y., & Peng, S.-L. (2015). Investigating the effects of classroom goal structures on junior high school students' adaptation of self-regulated learning strategies with the perspective of multiple: A quasi-experimental study. *Bulletin of Educational Psychology*, 47(2), 159–178.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20141111>
- 范儷齡（2002）：《不同回饋方式對高職女學生學習動機與學業成就之影響》（未出版碩士論文），國立臺灣科技大學。[Fan, L.-L. (2002). *The influence of different feedback on vocational high school female students' learning motivation and academic achievement* (Unpublished master's thesis). National Taiwan University of Science and Technology.]
- 郭生玉（2004）：《教育測驗與評量》。精華書局。[Kuo, S.-Y. (2004). *Educational test and assessment*. Jinghua Shuju.]
- 陳正昌、程炳林（2002）：《SPSS、SAS、BMDP 統計軟體在多變量統計上的應用》。五南。[Chen, C.-C., & Cherng, B.-L. (2002). *The applications of SPSS, SAS, and BMDP for multivariate statistical analysis*. Wu-Nan.]
- 許崇憲（2013）：〈目標結構知覺對成就目標取向、學業表現、及學習策略的預測力：期刊文獻的後設分析研究〉。《教育心理學報》，45（1），63–82。[Hsu, C.-S. (2013). The predictive effects of goal structure perception on achievement goal orientation, academic performance, and learning strategy: A meta-analysis of journal articles. *Bulletin of Educational Psychology*, 45(1), 63–82.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20121129>
- 程炳林（2003）：〈四向度目標導向模式之研究〉。《師大學報：教育類》，48（1），15–40。[Cherng, B.-L. (2003). Study of the model of 4 dimensions goal orientations. *Journal of Taiwan*

- Normal University: Education*, 48(1), 15–40.] <https://doi.org/10.29882/JTNU.100304.0002>
- 程炳林 (計畫主持人) (2009) : 《國中生個人目標導向之狀態－特質成份及潛在改變量分析 (3/3)》 (計畫編號 : NSC95-2413-H-006-008-MY3) 。科技部補助專題研究計畫成果報告 , 科技部。 [Cherng, B.-L. (Principal Investigator). (2009). *The latent state-trait components and latent change analysis of junior high school students' goal orientations (3/3)* (Report No. NSC95-2413-H-006-008-MY3) (Grant). Ministry of Science and Technology.]
- 彭淑玲 (2019) : 〈知覺教師回饋、個人成就目標、學業自我效能與無聊之關係：中介效果與條件化間接效果分析〉。《教育心理學報》, 51 (1) , 83–108。 [Peng, S.-L. (2019). Perceived teacher feedback, personal achievement goals, and academic self-efficacy on boredom: The mediation effect and conditional indirect effect. *Bulletin of Educational Psychology*, 51(1), 83–108.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51\(1\).0004](https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51(1).0004)
- 黃博聖、劉政宏、陳學志 (2017) : 〈不同結果狀態對正、負向回饋的注意與回憶效果〉。《教育心理學報》, 48 (4) , 469–486。 [Huang, P.-S., Liu, C.-H., & Chen, H.-C. (2017). The influence of Outcome Status on the attending and memory of positive and negative feedback. *Bulletin of Educational Psychology*, 48(4), 469–486.] <https://doi.org/10.6251/BEP.20160315>
- 鄧毓浩 (2006) : 〈九年一貫課程社會學領域公民基本內容評析〉。《公民訓育學報》, 18 , 1–18。 [Teng, Y.-H. (2006). Analysis of the core content for civic education in social studies for Grade 1-9 Curriculum. *Bulletin of Civic and Moral Education*, 18, 1–18.] [https://doi.org/10.6231/CME.2006\(18\)01](https://doi.org/10.6231/CME.2006(18)01)
- 簡嘉菱、程炳林 (2018) : 〈學業拖延與課業情緒之交互關係：課室目標結構的調節效果〉。《教育心理學報》, 50 (2) , 293–313。 [Chien, C.-L., & Cherng, B.-L. (2018). Interaction relation between academic procrastination and academic emotions: Moderating effect of classroom Goal structure. *Bulletin of Educational Psychology*, 50(2), 293–313.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201812_50\(2\).0006](https://doi.org/10.6251/BEP.201812_50(2).0006)
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261–271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Becker, L. J. (1978). Joint effect of feedback and goal setting on performance: A field study of residential energy conservation. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 428–433. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.63.4.428>
- Bong, M. (2008). Effects of parent-child relationships and classroom goal structures on motivation, help-seeking avoidance, and cheating. *The Journal of Experimental Education*, 76(2), 191–217. <https://doi.org/10.3200/JEXE.76.2.191-217>
- Brookhart, S. (1997). A theoretical framework for the role of classroom assessment in motivating student effort and achievement. *Applied Measurement in Education*, 10(2), 161–180. https://doi.org/10.1207/s15324818ame1002_4
- Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback

- conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 474–482. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.474>
- Butler, R. (2006). Are mastery and ability goals both adaptive? Evaluation, initial goal construction and the quality of task engagement. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 595–611. <https://doi.org/10.1348/000709905X52319>
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Duijnhouwer, H., Prins, F. J., & Stokking, K. M. (2012). Feedback providing improvement strategies and reflection on feedback: Effects on students' writing motivation, process, and performance. *Learning and Instruction*, 22(3), 171–184. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.003>
- Eccles J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75–146). W. H. Freeman.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task values and the Eccles et al. model of achievement related choices. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 105–121). Guilford.
- Fredricks, J. A., & Eccles, J. S. (2002). Children's competence and value beliefs from childhood to adolescence: Growth trajectories in two male-sex-typed domains. *Developmental Psychology*, 38(4), 519–533. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.4.519>
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, H. M., Duke, B. L., Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 29(4), 462–482. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.01.006>
- Guo, J., Parker, P. D., Marsh, H. W., & Morin A. J. S. (2015). Achievement, motivation, and educational choices: A longitudinal study of expectancy and value using a multiplicative perspective. *Developmental Psychology*, 51(8), 1163–1176. <https://doi.org/10.1037/a0039440>
- Gutman, L. M. (2006). How student and parent goal orientations and classroom goal structures influence the math achievement of African Americans during the high school transition. *Contemporary Educational Psychology*, 31(1), 44–63. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.01.004>
- Jiang, Y., Song, J., Lee, M., & Bong, M. (2014). Self-efficacy and achievement goals as motivational links between perceived contexts and achievement. *Educational Psychology*, 34(1), 92–117. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.863831>
- Kosovich, J. J., Flake, J. K., & Hulleman, C. S. (2017). Short-term motivation trajectories: A parallel process model of expectancy-value. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.01.004>
- Lavasani, M. G., Hejazi, E., & Varzaneh, J. Y. (2011). The predicting model of math anxiety: The role of classroom goal structure, self-regulation and math self-efficacy. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 557–562. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.141>

- Lazarides, R., Buchholz, J., & Rubach, C. (2018). Teacher enthusiasm and self-efficacy, student-perceived mastery goal orientation, and student motivation in mathematics classroom. *Teaching and Teacher Education, 69*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.017>
- Linnenbrink, E. A. (2005). The dilemma of performance-approach goals: The use of multiple goal contexts to promote students' motivation and learning. *Journal of Educational Psychology, 97*(2), 197–213. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.197>
- Madjar, N., & Chohat, R. (2017). Will I succeed in middle school? A longitudinal analysis of self-efficacy in school transitions in relation to goal structures and engagement. *Educational Psychology, 37*(6), 680–694. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01443410.2016.1179265>
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology, 57*, 487–503. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070258>
- Nuutila, K., Tuominen, H., Tapola, A., Vainikainen, M-P. (2018). Consistency, longitudinal stability, and predictions of elementary school students' task interest, success expectancy, and performance in mathematics. *Learning and Instruction, 56*, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.003>
- Pekrun, R., & Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 120–141). Taylor & Francis.
- Pekrun, R., Cusack, A., Murayama, K., Elliot, A. J., & Thomas, K. (2014). The power of anticipated feedback: Effects on students' achievement goals and achievement emotions. *Learning and Instruction, 29*, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.09.002>
- Penk, C., & Schipolowski, S. (2015). Is it all about value? Bringing back the expectancy component to the assessment of test-taking motivation. *Learning and Individual Differences, 42*, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.002>
- Perez, T., Wormington, S. V., Barger, M. M., Schwartz-Bloom, R. D., Lee, Y-K., Linnenbrink-Garcia, L. (2019). Science expectancy, value, and cost profiles and their proximal and distal relations to undergraduate science, technology, engineering, and math persistence. *Science Education, 103*(2), 264–286. <https://doi.org/10.1002/sce.21490>
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology, 92*(3), 544–555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Putwain, D. W., Nicholson, L. J., Pekrun, R., Becker, S., & Symes, W. (2019). Expectancy of success, attainment value, engagement and achievement: A moderated mediation analysis. *Learning and Instruction, 60*, 117–125. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.11.005>
- Robinson, K. A., Lee, Y-K., Bovee, E., Perez, T., Walton, S. P., Briedis, D., Linnenbrink-Garcia, L. (2019). Motivation in transition: Development and roles of expectancy, task value, and costs in early college engineering. *Journal of Educational Psychology, 111*(6), 1081–1102. <https://psycnet.apa.org/>

- [doi/10.1037/edu0000331](https://doi.org/10.1037/edu0000331)
- Rolland, R. G. (2012). Synthesizing the evidence on classroom goal structures in middle and secondary school: A meta-analysis and narrative review. *Review of Educational Research*, 82(4), 396–435. <https://doi.org/10.3102/0034654312464909>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Senko, C., & Harackiewicz, J. (2005). Regulation of achievement goals: The role competence feedback. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 320–336. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.320>
- Shim, S. S., Cho, Y., & Wang, C. (2013). Classroom goal structures, social achievement goals, and adjustment in middle school. *Learning and Instruction*, 23, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.008>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Slavin, R. E. (1980) Effects of individual learning expectations on student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 72(4), 520–524. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.72.4.520>
- Steele-Johnson, D., Heintz, P., Jr., & Miller, C. E. (2008). Examining situationally induced state goal orientation effects on task perceptions, performance satisfaction: A two-dimensional conceptualization. *Journal of Applied Social Psychology*, 38, 334–365. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2008.00308.x>
- Ucar, F. M., & Sungur, S. (2017). The role of perceived classroom goal structures, self-efficacy, and engagement in student science achievement. *Research in Science & Technological Education*, 35(2), 149–168. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1179265>
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Expectancy-value theory: Retrospective and prospective. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement (Advances in motivation and achievement; Vol. 16, pp. 35–70)*. Emerald Group Publishing Limited.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wigfield, A., Tonks, S., & Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 55–75). Routledge.

收稿日期：2020年11月30日
一稿修訂日期：2021年02月05日
二稿修訂日期：2021年03月05日
三稿修訂日期：2021年03月19日
接受刊登日期：2021年03月19日

Bulletin of Educational Psychology, 2021, 53(2), 383–406
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R. O. C.

The Power of Feedback Manipulations: Effects on Taiwanese Junior High School Students' Expectancy-Value Beliefs and Academic Performance

Shu-Ling Peng

Center of Teacher Education,
National Cheng Kung University

The feedback given by teachers to students is one of the most important and frequent instructional practices in the classroom, which would affect the individual's learning motivation, emotions, strategies, behavior and performance. The concept of feedback (i.e., evaluation) is conceived as information about a students' performance on a learning task or a test (Pekrun et al., 2014), which conveying different types of messages, such as performance improvement vs. relative performance (Butler, 1987; Steele-Johnson et al., 2008), success vs. failure feedback (Senko & Harackiewicz, 2005), temporal evaluation vs. normative evaluation (Butler, 2006), and self-referential feedback vs. normative feedback (Pekrun et al., 2014). So far, a number of studies have addressed which types of feedback students received after task engagement influences on their achievement goals and achievement-relevant outcomes (e.g., Butler, 1987, 2006; Pekrun et al. 2014; Senko & Harackiewicz, 2005). However, a few studies have examined the impact of multiple feedback on students' learning motivations and outcomes except for the synthesize-referenced feedback (combining effects of normative and self-referential feedback) proposed by Ju and Lin (2011); in addition, the impact of feedback on both students' expectancy and value belief has been neglected. Accordingly, based on the view of multiple goal on achievement goal theory (Pintrich, 2000), the expectancy-value theory (Eccles et al., 1983), and work by Ju and Lin, we proposed a framework linking different kinds of feedback to learning motivations and performance. More specifically, we addresses self-referential feedback based on student's improvement of performance over time, normative feedback based on comparing a students' performance with the performance of other students, and multiple-referential feedback based on the combined characteristics of the above two feedbacks. It posited that these kinds of feedback influence students' expectancy-values beliefs and academic performance. These hypotheses were examined in a teaching experimental study with junior high school students.

The aims of this study was to test the impacts of different kind of feedback instructions on Taiwanese junior high school seven-grade students' expectancy-value beliefs and performance in the subject of civil ethics. Correspondingly, two research questions guided the study: (1) do different kinds of feedbacks given by teachers to students influence on their expectancy and value belief? (2) and academic performance? Moreover, which one have the most promotion effect on these beliefs and performance? For research question 1, we hypothesized that students who are given experimental manipulations will report holding higher level of learning motivation (both in terms of expectancy and value beliefs) compared to students who will not receive any feedback (i.e., control group). Among them, it is further posited that the group of multiple-referential feedback has the most effect on these belief; in addition, the expectancy and value belief held by control group will decline over time. For research question 2, we hypothesized that students who receive experimental manipulations will have better performance in the second and the third regular examinations respectively compared to control group after controlling for their performance of the first regular examination. Similarly, it is further posited that the group of multiple-referential feedback has the best effect on these performance.

For expectancy-value beliefs, 4 (group) \times 3 (measurement wave) two-way mixed experimental design is conducted. The first independent variable is group including four levels: self-referential feedback, normative feedback, multiple-referential feedback, and control group (no feedback) as the between-subject factor; the second independent variable is measurement waves including three measurements as the within-subject factor. Dependent variables are students' expectancy-value beliefs including self-efficacy, interest, utility, and attainment. For performance, nonequivalent pretest-posttest-delay posttest design is conducted. The independent variables include group (including three manipulation groups and control group) and measurement wave (including three measurements); and dependent variables are students' performances of the second and the third regular examinations.

A convenience sample was involved. A total of 170 seven-grades Taiwanese junior high school students (60 females and 60 males at ages 13-14) from eight classes with 1 school in Tainan City voluntarily participated (upon written parental consent) in this study after the study was approved by the University Ethics Committee. The period of the teaching experiment executed was the first semester of the 107 academic year (from September 2018 to January 2019) including six sessions: firstly, all participants completed the first measurement instruments (including perceived teacher feedback and expectancy-value belief questionnaires) one week before the first regular examination; secondly, each experimental group received four manipulations via quizzes during the first to the second examinations; thirdly, all participants completed the second measurement instruments one week before the second regular examination; fourthly, each experimental group received one manipulations via the second regular examination; fifthly, each experimental group received four manipulations via quizzes during the second to the third examinations; finally, all participants completed the third measurement instruments one week before the third regular examination. The data of students' expectancy-value beliefs and academic performance were collected respectively before and after the implementation of the three regular examinations.

We used SPSS Statistics Version 17.0 for Windows in all the analyses. Firstly, we conducted a 4 \times 3 two-way mixed ANOVA analysis for the first research question; and one-way ANCOVA for the second research question.

On the whole, the results showed that the various types of feedback exerted different impacts on students' expectancy-value belief and academic performance. For the first research question, results revealed that there were significant two-way interaction effects between groups and measurement waves on self-efficacy and attainment-and-utility. More specifically, the normative and multiple-referential feedback groups had a greater effect on students' self-efficacy, and the scores of the two experimental groups in the third measurement were significantly higher than those in the first measurement and the control group; however, as hypothesized, students' self-efficacy of control group in the third measurement was lower than that in the first measurement, implying that students' self-efficacy of control group gradually declined over time. Moreover, the multiple-referential feedback had a positive influence on attainment-and-utility value. That is, students' attainment-and-utility value were enhanced by multiple-referential feedback in the second measurement and its positive effect remained in the third measurement as the number of manipulations increased. However, as our expectation, students' attainment-and-utility value among the other three groups gradually decreased over time. For the second research question, this study found that after excluding the students' performance of the first regular examination, their performance of the second regular examination of self-referential feedback group was significantly higher than those of multiple-referential feedback group and the control group, but there was no difference from the normative feedback group. Nevertheless, with the increase of feedback manipulation time, students' performance of the third regular examination among all the three experimental groups was significantly higher than that of control group, but differences were not found among the three experimental groups.

What kind of feedback promotes students' expectancy-value beliefs and academic performance? Results disclosed that different types of feedbacks exerts distinct impacts on students' learning motivations and academic performance. Specifically, normative and multiple-referential feedbacks had the most effects on promoting students' self-efficacy; multiple-referential feedback exerted the best promotion on students' attainment-and-utility value; and all the three experimental groups had positive impacts on students' academic performance. Results have theoretical and applied implications for understanding and improving feedback practices and students' motivations and performance.

Keywords: academic performance, expectancy-value belief, feedback manipulation

