

第四章 研究結果與分析

本章將所蒐集到的資料，依研究目的分別加以統計分析，以探討不同背景變項及不同教學法之高中職學生學習動機，以下分二節進行論述：第一節主要分析不同背景變項及不同教學法之高中職學生學習動機；第二節主要進行中介變項之尋找。

第一節 高中職學生學習動機分析

本節主要探討不同背景變項及不同教學方法之高中職學生學習動機，背景變項主要分為人口變項及環境變項進行分析，不同教學方法係將與研究高中職學生學習動機有關之實驗研究納入分析，茲分述如下：

壹、人口變項

一、學生性別

(一) 個別研究內容及效果量

本研究中計算了 13 篇研究不同性別學生學習動機的效果量，由於各研究中可能提供了多種學習動機的測量結果，本研究先將其合併，再個別計算其效果量。由表 4-1 可以發現，單一研究的效果量達.05 顯著水準之研究有 7 個，其中有 5 個研究結果指出女學生學習動機較男學生高，有 2 個研究指出男學生學習動機高於女學生，研究結果為不顯著有 6 個。效果量最大值為 0.297，最小值為-0.911。

表 4-1 學生性別個別研究內容及效果量摘要表

研究者	研究名稱	效果量 d 值
唐璽惠(1988)	高中生英語學習動機態度師生互動親子關係與英語科成就之相關研究	-0.420*

表 4-1 學生性別個別研究內容及效果量摘要表(續)

研究者	研究名稱	效果量 d 值
吳文榮(2002)	高職實用技能班教師班級經營、家長教育態度與學生學習動機關係之研究	-0.213*
劉靜宜(2003)	高中學生學習動機、學習策略、求助行為與學業成就之研究	0.218*
陳淑娟(2003)	台北市高職學生職業自我概念與學習動機之相關研究	0.136*
陳美伶(2004)	生命教育融入英文教學對高中生自尊、自我概念、英語學習動機之影響研究	-0.911*
曾美華(2004)	我國高職生英語學習動機與學習策略之研究	-0.297*
賴香如(2004)	高高屏地區後期中等教育學生學習動機與學習策略之研究	0.028
黃信忠(2005)	綜合高中學生對選修課程學習動機與學習滿意度之研究	-0.236*
唐建雄(2005)	高職學生家庭環境學習動機與生涯期望及學業成就之研究	-0.024
鄭仰哲(2005)	高職學生物理學習動機相關因素之研究	0.022
柯寶鵬(2006)	高職機械群教師效能感與學生技能學習動機之研究	-0.061
吳炎日(2006)	台南縣高中職學生對教師班級經營、教師教學方法與學生學習動機關係之研究-以體育課為例	0.029
蔡武錡(2006)	高中職汽車科學生對汽車工業英文的學習動機與學習策略之研究	-0.778

*p<0.05

(二) 不同性別學生整體效果量

在整體研究效果量部分，先計算出個別研究之效果量，再使用 Hedges 與 Olkin(1985)的技術計算整體學習動機之效果量，其結果如表 4-2 所示。

由表 4-2 可知，加權平均效果量 d_+ 值為 0.024，顯著性考驗 Z 值 1.189 小於臨界值且信賴間區包含 0，表示整體加權平均效果量未達顯著水準，代表整體不同性別學生學習動機差異未達顯著水準。在效果量大小方面，Cohen(1977)認為效果量 d 值在 0.2 左右表示效果量微小、0.5 左右表示效果量中等，0.8 以上表示效果量為大。本研究整體效果量 d_+ 值為 0.024 屬於微小的效果量。其未加權平均效果量為 -0.14731 相較於加權平均效果量為大，顯示加權平均效果量經 Hedges 與 Olkin(1985)的運算技術以個別研究的變異數倒數做為加權量計算的結果，將研究變異較小者視為研究品質較高，給予較多的加權，反之研究變異較大，品質較差，則加權數較小，由此可以校正因研究品質因素所產生的誤差。

表 4-2 不同性別學生學習動機整體效果量

分析比較 單位	樣本數		加權 平均 d_+ 值	未加權 平均 d 值	顯著 性考 驗 z 值	95%CI for d_+	不 重疊 量數	CL	Q
	數 k	男生 女生							
全部	13	7020 5228	0.024	-0.147	1.189	0.063 -0.015	0.512	0.017	99.919*

* $p < 0.05$

表 4-2 不同性別學生學習動機整體效果量(續)

分析 單位	最大值	最小值	中位數	轉換後 r 值	BESD	Nf.s. ₀₅	5k+10
全部	0.297	-0.911	-0.023	0.012	0.506	281.453	90

* $p < 0.05$

此外，研究者將平均加權效果值轉換為不重疊量數(measures of non-overlap)，此數值相當於 d 值在常態曲線之不重疊百分比位置，計算後得出不同性別學生學習動機之不重疊量數為 0.512，代表不同性別學生學習動機，每位男學生之學習動機分數高於 51.2% 的女學生分數，意即若以女學生之學習動機為基準(百分位 50)，男學生之學習動機為百分位 51.2 之處。而效果量共同語言 CL 為 0.017，表示男學生在學習動機中，有 1.7% 的機會得分將高於女學生。

研究者又根據 Rosenthal 與 Rubin(1982) 的公式，將 d_+ 值轉換為 r 值 0.012，再計算出二項式效果量(BESD)為 0.506，此結果表示不同性別學生學習動機的差異由 49.4%(0.5-0.012/2) 增加到 50.6%(0.5+0.012/2)，可解釋變異量的 0.014%($r^2=0.00014$)。

最後使用 Rosenthal(1991) 計算 Fail-safe N 值(以下簡稱為 $N_{f.s.05}$)，用此一數值來估計出版偏誤會對本研究效果量的影響，Rosenthal(1991) 指出只要篇數大於 $5k+10$ 篇(k 為研究篇數)，則未被擷取或未發表之研究就不至於影響研究結果。本研究之 $N_{f.s.05}$ 為 281.453，遠大於 Rosenthal 設定的安全篇數值 90(以 $5k+10$ 計算得之)，所以代表本研究效果量不會受出版偏誤的影響，應是可信的數值。在同質性考驗方面，Q 值為 99.919 達顯著水準，代表研究間並不同質，13 個效果量的變異大於抽樣誤差，理論上應進一步去除異質部分再重新合併計算效果量，但黃寶園(1998) 研究中指出刪除異質後對整體影響十分有限，且當樣本數增大後，卡方值敏感性也會增大，Q 值容易顯著(詹志禹、林邦傑、謝高橋、陳木金、楊順南，1996)，再加上本研究比較篇數較少，除去異質後反而喪失後設分析的意義。故本研究中 Q 值顯著後並不加以調整，僅進一步尋找中介變項。

(三) 結果討論

綜合上述結果發現，在個別研究效果量分析中，達顯著水準之研究有 7 個，其中有 5 個研究結果指出女學生學習動機較男學生高(唐璽惠，1988；吳文榮，2003；曾美華，2004；陳美伶，2004；黃信忠，2005)，有 2 個研究指出男學生學習動機高於女學生(劉靜宜，2003；陳淑娟，2003；)，研究結果為不顯著有 6 個。與表 2-5 所整理之結果相符合，而在不同性別學生整體加權平均效果量為 0.024，此表示不同性別之學生學習動機差異相當微小，且未達顯著。由此可知不同性別的學生對於學習動機沒有差異性。

二、學生就讀年級

(一) 個別研究內容及效果量

本研究中計算了 6 篇研究不同年級學生學習動機的效果量，先將各研究提供之數值進行合併，再個別計算其效果量。由表 4-3 可以發現，研究結果達顯著水準有 3 個，其中有 2 個研究結果為二年級學生學習動機高於三年級學生，效果量不顯著者有 3 個研究，6 個研究中效果量最大值為 0.257，最小值為-0.402。

表 4-3 學生年級個別研究內容及效果量摘要表

研究者	研究名稱	效果量 d 值
劉靜宜(2003)	高中學生學習動機、學習策略、求助行為與學業成就之研究	0.138
黃信忠(2005)	綜合高中學生對選修課程學習動機與學習滿意度之研究	0.158*
洪銘信(2005)	高級中等學校汽車科學生學習滿意度、人格傾向、學習動機與學業成就之徑路模式研究—以台灣北部地區為例	0.257*

表 4-3 學生年級個別研究內容及效果量摘要表(續)

研究者	研究名稱	效果量 d 值
蔣永勝(2005)	我國工業類科職業學校電機科學生生涯規劃與技能學習動機之相關研究	-0.135
蔡武錡(2006)	高中職汽車科學生對汽車工業英文的學習動機與學習策略之研究	-0.402*
王東勳(2006)	高職汽車科學生實習課程的學習動機與學習策略之相關研究	0.066

*p<0.05

(二) 不同年級學生整體效果量

由表 4-4 可知，其未加權效果量為 0.014，以變異數倒數作加權計算後不同年級學生整體加權平均效果量 d_+ 值為 0.034，顯著性考驗 Z 值 1.111 小於臨界值且信賴間區包含 0，表示整體加權平均效果量未達顯著水準，代表整體不同年級學生學習動機差異未達顯著水準。在效果量大小方面，本研究整體效果量 d_+ 值為 0.034 屬於微小的效果量，表示不同年級學生之學習動機差異極小。

表 4-4 不同年級學生學習動機整體效果量

分析 單位	比 較 數 k	樣本數		加權 平均 d_+ 值	未加 權平 均 d 值	顯著 性考 驗 z 值	95%CI for d_+	不 重疊 量數	CL	Q
		二年級	三年級							
全部	6	2196	2424	0.034	0.0134	1.111	0.093 -0.026	0.516	0.024	40.236

*p<0.05

表 4-4 不同年級學生學習動機整體效果量(續)

分析單位	最大值	最小值	中位數	轉換後 r 值	BESD	Nf.s. _{.05}	5k+10
全部	0.257	-0.402	0.102	0.017	0.508	69.335	40

*p<0.05

不同年級學生學習動機之不重疊量數為 0.516，若以三年級學生之學習動機為基準(百分位 50)，二年級學生之學習動機為百分位 51.6 之處。在效果量共同語言 CL 值為 0.024，表示二年級學生在學習動機中，有 2.4%的機會得分將高於三年級學生。

在二項式效果量(BESD)方面，其值為 0.508，此結果表示不同年級學生學習動機的差異由 49.15%(0.5-0.017/2) 增加到 50.8%(0.5+0.017/2)，可解釋變異量的 0.029%($r^2=0.00029$)。

在 Fail-safe N 計算方面，Nf.s.05 值為 69.335，大於可推翻結論的 40 篇研究數目，所以代表本研究效果量是可信的數值。在同質性考驗方面，Q 值為 40.236 達顯著水準，表示不同年級學生學習動機整體效果量異質。

(三) 結果討論

綜合上述結果發現，在個別研究效果量分析中，顯著及未顯著之研究各佔 3 篇，與表 2-5 所整理之結果相符合，而在不同年級學生整體加權平均效果量為 0.034，此表示不同年級之學生學習動機差異相當微小，且未達顯著。由此可知不同年級的學生對於學習動機沒有差異性。

貳、環境變項

一、學校屬性

(一) 個別研究內容及效果量

本研究中計算了 8 篇研究不同學校屬性(公私立)學生學習動機的效果量，本研究先合併各論文提供之資料，再個別計算其效果量。由表 4-5 可以發現，單一研究的效果量達.05 顯著水準研究有 4 個，其中有 3 個研究結果指出公立學校學生學習動機較私立學校學生高，僅有 1 個研究指出私立學校學生學習動機高於公立學校學生，研究結果為不顯著有 4 個。效果量最大值為 0.412，最小值為-0.265。

表 4-5 學校屬性個別研究內容及效果量摘要表

研究者	研究名稱	效果量 d 值
吳文榮(2003)	高職實用技能班教師班級經營、家長教育態度與學生學習動機關係之研究	0.053
曾美華(2004)	我國高職生英語學習動機與學習策略之研究	0.297*
賴香如(2004)	高高屏地區後期中等教育學生學習動機與學習策略之研究	0.059
黃信忠(2005)	綜合高中學生對選修課程學習動機與學習滿意度之研究	-0.087
柯寶鵬(2006)	高職機械群教師效能感與學生技能學習動機之研究	-0.265*
吳炎日(2006)	台南縣高中職學生對教師班級經營、教師教學方法與學生學習動機關係之研究-以體育課為例	0.275*
蔡武錡(2006)	高中職汽車科學生對汽車工業英文的學習動機與學習策略之研究	0.412*
王東勳(2006)	高職汽車科學生實習課程的學習動機與學習策略之相關研究	0.114

*p<0.05

(二) 不同學校屬性學生整體效果量

在整體研究效果量部分，由表 4-6 可知，加權平均效果量 d_+ 值為 0.108，顯著性考驗 Z 值 5.375 大於臨界值且信賴間區不包含 0，整體加權平均效果量達顯著水準，代表整體不同學校屬性學生學習動機差異達顯著水準，而在整體效果量 d_+ 值為 0.108 屬於微小的效果量。表示雖然不同學校屬性學生學習動機有顯著差異，但之間的差異是屬於微小的。

表 4-6 不同學校屬性學生學習動機整體效果量

分析單位	比較數 k	樣本數		加權平均 d_+ 值	未加權平均 d 值	顯著性考驗 z 值	95%CI for d_+	不重疊量數	CL	Q
		公立	私立							
全部	8	6061	4702	0.108*	0.107	5.375*	0.148 0.069	0.544	0.077	84.635*

* $p < 0.05$

表 4-6 不同學校屬性學生學習動機整體效果量(續)

分析單位	最大值	最小值	中位數	轉換後 r 值	BESD	Nf.s. ₀₅	5k+10
全部	0.412	-0.265	0.087	0.054	0.527	237.533	50

* $p < 0.05$

不同學校屬性學生學習動機之不重疊量數為 0.544，若以私立學校學生之學習動機為基準(百分位 50)，公立學校學生之學習動機為百分位 54.4 之處。在效果量共同語言 CL 值為 0.077，表示公立學校學生在學習動機中，有 7.7% 的機會得分將高於私立學校學生。

在二項式效果量(BESD)方面，其值為 0.527，此結果表示不同學校屬性學生學習動機的差異由 47.3%(0.5-0.054/2) 增加到 52.7%(0.5+0.054/2)，可解釋變異量的 0.29%($r^2=0.002916$)。

在 Fail-safe N 計算方面，Nf.s.05 值為 237.533，大於可推翻結論的 50 篇研究數目，所以代表本研究效果量是可信的數值。在同質性考驗方面，Q 值為 84.635 達顯著水準，表示不同學校屬性學生學習動機整體效果量異質。

(三) 結果討論

綜合上述結果發現，在個別研究效果量分析中，共有 4 個研究達顯著水準，與表 2-5 所整理之結果略有出入(柯寶鵬, 2006 為不顯著)，而在不同學校屬性學生整體加權平均效果量為 0.108 且達顯著，此表示不同學校屬性之學生學習動機雖有差異，但差異相當微小。

二、學生家庭社經地位

(一) 個別研究內容及效果量

本研究中計算了 6 篇研究不同家庭社經地位學生學習動機的效果量，本研究先合併各論文提供之資料，再個別計算其效果量。由表 4-7 可以發現，單一研究的效果量達 .05 顯著水準研究有 2 個，其中有 1 個研究結果指出高家庭社經地位學生學習動機較低家庭社經地位學生高，有 1 個研究指出低家庭社經地位學生學習動機高於高家庭社經地位學生，研究結果為不顯著有 4 個。效果量最大值為 0.200，最小值為 -1.112。

表 4-7 家庭社經地位個別研究內容及效果量摘要表

研究者	研究名稱	效果量 d 值
吳文榮(2003)	高職實用技能班教師班級經營、家長教育態度與學生學習動機關係之研究	0.177

表 4-7 家庭社經地位個別研究內容及效果量摘要表(續)

研究者	研究名稱	效果量 d 值
劉靜宜(2003)	高中學生學習動機、學習策略、求助行為與學業成就之研究	0.133
陳美伶(2004)	生命教育融入英文教學對高中生自尊、自我概念、英語學習動機之影響研究	-1.112*
唐建雄(2005)	高職學生家庭環境學習動機與生涯期望及學業成就之研究	0.197
張淑芳(2006)	高職進修學校學生父母管教方式、學習動機與學習成效之研究-以電腦課程為例	-0.092
王東勳(2006)	高職汽車科學生實習課程的學習動機與學習策略之相關研究	0.200*

*p<0.05

(二) 不同家庭社經地位學生整體效果量

在整體研究效果量部分，由表 4-8 可知，加權平均效果量 $d+$ 值為 0.097，顯著性考驗 Z 值 2.697 大於臨界值且信賴間區不包含 0，整體加權平均效果量達顯著水準，代表整體不同家庭社經地位學生學習動機差異達顯著水準，而在整體效果量 $d+$ 值為 0.097 屬於微小的效果量。表示雖然不同家庭社經地位學生學習動機有顯著差異，但之間的差異是屬於微小的。

表 4-8 不同家庭社經地位學生學習動機整體效果量

比 分析較 單位數 k	樣本數		加權 平均 $d+$ 值	未加 權平 均 d 值	顯著 性考 驗 Z 值	95%CI for $d+$	不 重疊 量數	CL	Q		
	高社經	低社經									
全部	6	1328	2923	0.097*	-0.083	2.697*	0.167	0.026	0.540	0.068	17.136*

表 4-8 不同家庭社經地位學生學習動機整體效果量(續)

分析單位	最大值	最小值	中位數	轉換後 r 值	BESD	Nf.s. _{.05}	5k+10
全部	0.2	-1.112	0.155	0.048	0.524	45.214	40

*p<0.05

不同家庭社經地位學生學習動機之不重疊量數為 0.540，若以低家庭社經地位學生之學習動機為基準(百分位 50)，高家庭社經地位學生之學習動機為百分位 54.00 之處。在效果量共同語言 CL 值為 0.068，表示高家庭社經地位學生在學習動機中，有 6.8%的機會得分將高於低家庭社經地位學生。

在二項式效果量(BESD)方面，其值為 0.524，此結果表示不同家庭社經地位學生學習動機的差異由 47.6%(0.5-0.048/2)增加到 52.4%(0.5+0.048/2)，可解釋變異量的 0.23%($r^2=0.002304$)。

在 Fail-safe N 計算方面，Nf.s._{.05} 值為 45.214，略大於可推翻結論的 40 篇研究數目，所以代表本研究效果量是可信的數值。在同質性考驗方面，Q 值為 17.136 達顯著水準，表示不同家庭社經地位學生學習動機整體效果量異質。

(三) 結果討論

綜合上述結果發現，在個別研究效果量分析中，共有 2 個研究達顯著水準，與表 2-5 所整理之結果相符合，而在不同家庭社經地位學生整體加權平均效果量為 0.097 且達顯著，此表示不同家庭社經地位之學生學習動機雖有差異，但差異相當微小。

參、不同教學方法

(一) 個別研究內容及效果量

本研究收錄了 11 篇研究不同教學法學生學習動機的效果量，由於各研究中可能提供了多種學習動機的測量結果，本研究中先將其合

併，再個別計算其效果量。由表 4-9 可以發現，單一研究的效果量達.05 顯著水準研究有 5 個，其結果均為實驗組學生學習動機高於控制組。效果量最大值為 1.387，最小值為-0.132。

表 4-9 不同教學方法個別研究內容及效果量摘要表

研究者	研究名稱	效果量 d 值
莊至欽(1990)	建構教學與傳統教學在高商會計學教學成效之研究	0.280
賴振榮(1990)	合作學習教學法應用於高職進修學校電子科電子實習課程學習效能之研究	0.289
林瓊瑤(2002)	英語科學習動機調整訓練團體對高中生自我效能、學習動機及課業成就之影響	0.621
黃有川(2003)	高職程式設計課程網路學習環境建置與應用	-0.132
許湧坤(2003)	網路合作學習模式應用於程式設計課程之研究	0.552*
陳淑芬(2003)	批判思考教學在高商經濟學教學之研究	0.170
吳意容(2004)	班級音樂會對高中生音樂課學習動機與班級氣氛之影響	0.403*
陳美伶(2004)	生命教育融入英文教學對高中生自尊、自我概念、英語學習動機之影響研究	1.059*
李淑如(2005)	合作學習法運用於高職商業概論教學之探討	0.573*
梁青惠(2005)	後設認知策略在高商會計學課程教學之探討	0.252
陳書筆(2006)	合作學習運用在高職專題製作課程對學生學習動機與問題解決態度之研究	1.387*

*p<0.05

(二) 不同教學方法學生整體效果量

在整體研究效果量部分，由表 4-10 可知，加權平均效果量 d+值為 0.426，顯著性考驗 Z 值 6.123 大於臨界值且信賴間區不包含 0，整體加權平均效果量達顯著水準，表示不同教學方法對學生學習動機有

顯著提升，參照 Cohen 的效果量標準， d_+ 值為 0.426 屬於接近中等的效果量，表示不同教學法，對學生學習動機有接近中等程度的提昇作用。

表 4-10 不同教學方法學生學習動機整體效果量

分析 單位	比較 數 k	樣本數		加權 平均 d_+ 值	未加權 平均 d 值	顯著 性考 驗 z 值	95%CI for d_+		不重 疊量 數	CL	Q
		實驗組	控制組								
全部	11	438	421	0.426*	0.496	6.123*	0.562	0.29	0.666	0.301	23.85*

* $p < 0.05$

表 4-10 不同教學方法學生學習動機整體效果量(續)

分析 單位	最大值	最小值	中位數	轉換後 r 值	BESD	Nf.s.05	5k+10
全部	1.387	-0.132	0.403	0.208	0.604	169.866	65

* $p < 0.05$

不同教學方法學生學習動機之不重疊量數為 0.666，表示實驗組在接受不同教學法之後，學習動機相較於控制組，可由未實施實驗教學時 50% 的位置進步到 66.6% 的位置。而效果量共同語言 CL 值為 0.301，表示實驗組在實驗教學之後，學習動機有 30% 的機會高於控制組的學生。

在二項式效果量(BESD)方面，其值為 0.604，此結果表示不同教學方法學生學習動機的差異由 39.6% $(0.5 - 0.208/2)$ 增加到 60.4% $(0.5 + 0.208/2)$ ，可解釋變異量的 4.3% $(r^2 = 0.043264)$ 。

另外使用 Rosenthal(1991)計算 Fail-safe N 值，閱讀理解立即效果的 Nf.s.05 為 169.866，遠大於安全篇數 65 相當多，代表此一效果量

不受出版偏誤所影響。同質性考驗 Q 為 23.85 達顯著水準，代表全體的效果量為異質。異質不處理的理由與學生性別的處理方式相同。

(三) 結果討論

綜合上述結果發現，在個別研究效果量分析中，共有 5 個研究達顯著水準，而在不同教學方法學生整體加權平均效果量為 0.426 且達顯著，表示各種教學法介入對學生學習動機有中等的助益。因此，我們可以說：實驗教學的介入方案是對於學習動機而言是有效的，不同教學方法有助於學生學習動機的提昇。

第二節 影響學習動機的中介變項

本節依循 Hedges 與 Olkin(1985)的「類別模式」來探討可能影響學生學習動機的中介變項。以下分二個向度進行中介變項分析：一為受調查學生就讀之學制類型，另一為研究調查抽樣地區。

壹、依學制類型分類

一、不同性別高中職學生學習動機差異情形-依學制類型分類

依各研究所調查之對象所就讀之學制類型分類，可分為純高中學生、純高職學生及高中職學生三類。茲分述如下：

(一) 不同性別高中學生學習動機

由表 4-11 可知，不同性別高中學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.03$ ，其顯著性考驗 Z 值 0.462 小於臨界值且估計之 95%信賴區間包含 0，顯示不同性別高中學生學習動機無顯著差異。且 $d_+ = 0.03$ 參照 Cohen 的效果量標準，屬於微小效果量，表示不同性別高中學生學習動機平均數差異程度非常不顯著。組內變異 $Q_W = 23.754$ 達顯著水準，表示高中學生組內異質，可能存在中介變項影響不同性別高中學生學習動機。

(二) 不同性別高職學生學習動機

由表 4-11 可知，不同性別高職學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.095$ ，其顯著性考驗 Z 值 3.207 大於臨界值且估計之 95%信賴區間不包含 0，顯示不同性別高職學生學習動機顯著差異。由於 $d_+ = 0.095 > 0$ 可知，後設分析結果在 $\alpha = .05$ 之顯著水準下，男性高職學生學習動機顯著高於女性高職學生，雖然結果達顯著，但由於 $d_+ = 0.095$ 屬於微小效果量，表示不同性別高職學生學習動機平均數差

異程度不大。而 $Q_W=45.281$ 達顯著水準，表示高職學生組內異質，可能存在中介變項影響不同性別高職學生學習動機。

(三) 不同性別高中職學生學習動機

由表 4-11 可知，不同性別高中職學生學習動機平均效果量 $d_+ = -0.049$ ，其顯著性考驗 Z 值 -1.665 小於臨界值且估計之 95% 信賴區間包含 0，顯示不同性別高中職學生學習動機無顯著差異。且 $d_+ = -0.049$ 參照 Cohen 的效果量標準，屬於微小效果量，表示不同性別高中職學生學習動機平均數差異程度非常不顯著。組內變異 $Q_W = 19.029$ 達顯著水準，表示高中職學生組內異質，可能存在中介變項影響不同性別高中職學生學習動機。

(四) 不同性別高中學生/高職學生/高中職學生學習動機

由表 4-11 可知，在同質性檢定方面，高中學生、高職學生及高中職學生三組同質性考驗 Q_W 皆顯著，表示三組組內異質，可能還存在中介變項。計算 $Q_{B(2)} = 11.855$ ，達顯著水準，表示表示不同學制類型為影響不同性別學生學習動機之中介變項，但因 Q_W 不同質，所以此效果還有其他中介變項影響。

表 4-11 不同性別高中職學生學習動機差異情形摘要表-依學制類型分類

分析單位	比較數 k	樣本數		加權平均 d_+ 值	未加權平均 d 值	顯著性考驗 z 值	95%CI for d_+	Q_W
		男生	女生					
高中	3	582	438	0.03	-0.371	0.462	0.156 -0.097	23.754*
高職	6	3651	2322	0.095*	0.026	3.207*	0.152 0.037	45.281*
高中職	4	2787	2468	-0.049	-0.239	-1.665	0.009 -0.108	19.029*
$Q_{B(2)} = 11.855^*$								

* $p < 0.05$

二、不同年級高中職學生學習動機差異情形-依學制類型分類

在本研究不同年級高中職學生學習動機研究論文中，依學制類型分類統計，有 4 篇調查對象為高中職學生，但調查對象為純高中生或純高職生則僅各 1 篇，所以不同年級高中職學生學習動機不依學制類型分類做中介變項之分析。

三、不同學校屬性高中職學生學習動機差異情形-依學制類型分類

依各研究所調查之對象所就讀之學制類型分類，可分為純高職學生及高中職學生二類。茲分述如下：

(一) 不同學校屬性高職學生學習動機

由表 4-12 可知，不同學校屬性高職學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.091$ ，其顯著性考驗 Z 值 2.771 大於臨界值且估計之 95% 信賴區間不包含 0，顯示不同學校屬性高職學生學習動機達顯著差異。由於 $d_+ = 0.091 > 0$ 可知，後設分析結果在 $\alpha = .05$ 之顯著水準下，公立高職學生學習動機顯著高於私立高職學生，雖然結果達顯著，但由於 $d_+ = 0.091$ 屬於微小效果量，表示不同學校屬性高職學生學習動機平均數差異程度不大。而 $Q_w = 49.65$ 達顯著水準，表示高職學生組內異質，可能存在中介變項影響不同學校屬性高職學生學習動機。

(二) 不同學校屬性高中職學生學習動機

由表 4-12 可知，不同學校屬性高中職學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.119$ ，其顯著性考驗 Z 值 4.656 大於臨界值且估計之 95% 信賴區間不包含 0，顯示不同學校屬性高中職學生學習動機達顯著差異。由於 $d_+ = 0.119 > 0$ 可知，後設分析結果在 $\alpha = .05$ 之顯著水準下，公立高中職學生學習動機顯著高於私立高中職學生，雖然結果達顯著，但由於 $d_+ = 0.119$ 屬於小效果量，表示不同學校屬性高中職學生學習動機平均數差異程度不大。而 $Q_w = 34.513$ 達顯著水準，表示高中職學生組內異質，可能存在中介變項影響不同學校屬性高中職學生學習動機。

(三) 不同學校屬性高職學生/高中職學生學習動機

由表 4-12 可知，在同質性檢定方面，高職學生及高中職學生二組組內同質性考驗 Q_w 皆顯著，表示組組內異質，可能還存在中介變項。但計算組內同質性 $Q_{B(1)}=0.472$ ，未達顯著水準，表示表示不同學制類型非影響不同性別學生學習動機之中介變項。

表 4-12 不同學校屬性高中職學生學習動機差異情形摘要表-依學制類型分類

分析單位	比較數 k	樣本數		加權平均 d_+ 值	未加權平均 d 值	顯著性考驗 z 值	95%CI for d_+		Q_w
		公立	私立						
高職	3	2480	1674	0.091*	0.028	2.771*	0.155	0.027	49.65*
高中職	5	3581	3028	0.119*	0.155	4.656*	0.17*	0.069	34.513*
$Q_{B(1)}=0.472$									

* $p<0.05$

四、不同家庭社經地位高中職學生學習動機差異情形-依學制類型分類

在本研究不同家庭社經地位高中職學生學習動機研究論文中，依學制類型分類統計，有 3 篇調查對象為高職學生，有 2 篇以高中學生為對象，但僅 1 篇調查對象為高中職學生，所以不同家庭社經地位高中職學生學習動機不依學制類型分類做中介變項之分析。

貳、依調查抽樣地區分類

本研究依調查抽樣地區分類如表 4-13，由表可知，依調查抽樣地區分類在不同年級、學校屬性、家庭社經地位三個背景變項之篇數不多，因此，僅分析不同性別高中職學生學習動機差異情形。

表 4-13 依調查抽樣地區分類研究數摘要表

	性別	年級	學校屬性	家庭社經地位
全台灣	3	1	4	3
北區	3	2	1	0
中區	4	3	1	2
南區	3	0	2	1

一、不同性別高中職學生學習動機差異情形-依調查抽樣地區分類

依各研究所調查抽樣地區分類，可分為全台灣、北區、中區及南區四類。茲分述如下：

(一) 全台灣不同性別學生學習動機

由表 4-14 可知，抽樣地區為全台灣之不同性別學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.094$ ，其顯著性考驗 Z 值 2.678 大於臨界值且估計之 95% 信賴區間不包含 0，顯示抽樣地區為全台灣之不同性別學生學習動機達顯著差異。由於 $d_+ = 0.094 > 0$ 可知，後設分析結果在 $\alpha = .05$ 之顯著水準下，抽樣地區為全台灣之男學生學習動機顯著高於抽樣地區為全台灣之女學生，雖然結果達顯著，但由於 $d_+ = 0.094$ 屬於微小效果量，表示抽樣地區為全台灣之不同性別學生學習動機平均數差異程度不大。而 $Q_w = 44.115$ 達顯著水準，表示抽樣地區為全台灣組內異質，可能存在中介變項影響抽樣地區為全台灣之不同性別學生學習動機。

(二) 北區不同性別學生學習動機

由表 4-14 可知，抽樣地區為北區之不同性別學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.004$ ，其顯著性考驗 Z 值 0.063 小於臨界值且估計之 95% 信賴區間包含 0，顯示抽樣地區為北區之不同性別學生學習動機無顯著差異。且 $d_+ = 0.004$ 參照 Cohen 的效果量標準，屬於微小效果量，表示抽樣地區為北區之不同性別學生學習動機平均數差異程度非常

不顯著。組內變異 $Q_W=18.514$ 達顯著水準，表示抽樣地區為北區組內異質，可能存在中介變項影響抽樣地區為北區之不同性別學生學習動機。

(三) 中區不同性別學生學習動機

由表 4-1 可知，抽樣地區為中區之不同性別學生學習動機平均效果量 $d_+ = -0.059$ ，其顯著性考驗 Z 值 -1.438 小於臨界值且估計之 95% 信賴區間包含 0，顯示抽樣地區為中區之不同性別學生學習動機無顯著差異。且 $d_+ = -0.059$ 參照 Cohen 的效果量標準，屬於微小效果量，表示抽樣地區為中區之不同性別學生學習動機平均數差異程度非常不顯著。組內變異 $Q_W=23.875$ 達顯著水準，表示抽樣地區為中區組內異質，可能存在中介變項影響抽樣地區為中區之不同性別學生學習動機。

(四) 南區不同性別學生學習動機

由表 4-14 可知，抽樣地區為南區之不同性別學生學習動機平均效果量 $d_+ = 0.021$ ，其顯著性考驗 Z 值 -1.438 小於臨界值且估計之 95% 信賴區間包含 0，顯示抽樣地區為南區之不同性別學生學習動機無顯著差異。且 $d_+ = 0.021$ 參照 Cohen 的效果量標準，屬於微小效果量，表示抽樣地區為南區之不同性別學生學習動機平均數差異程度非常不顯著。組內變異 $Q_W=5.219$ 未達顯著水準，表示抽樣地區為南區組內同質。

(五) 抽樣地區為全台灣/北區/中區/南區之不同性別學生學習動機

由表 4-14 可知， $Q_{B(2)}=8.196$ 達顯著水準，表示不同抽樣地區為影響不同性別學生學習動機之中介變項，意即不同性別學生學習動機研究結果，會因調查的抽樣地區而產生不同的結果。但因 Q_W 不同質，所以此效果還有其他變項影響。

表 4-14 全台灣不同性別高中職學生學習動機差異情形摘要表-依抽樣地區分類

分析	比較數	樣本數		加權	未加權	顯著	性考	95%CI for d ₊	Q _w
		男生	女生						
單位	k			平均	平均 d	性考	95%CI for d ₊	Q _w	
				d ₊ 值	值	驗 z 值			
全台灣	3	2694	1460	0.094*	0.0074	2.678*	0.163	0.025	44.115*
北區	3	1150	854	0.004	-0.35403	0.063	0.117	-0.11	18.514*
中區	4	1684	1066	-0.059	-0.00496	-1.438	0.021	-0.139	23.875*
南區	3	1492	1848	0.021	-0.28509	0.607	0.09	-0.047	5.219*
Q _{B(3)} =8.196*									

*p<0.05

參、結果討論

綜合上述，本節發現如下：

一、依學制類型分類

本研究依學制類型分類分別探討純高中生、純高職生及高中職學生，在不同性別及學校屬性之學習動機效果量大小，是否為影響學習動機之中介變項。

在不同性別學生方面，僅有純高職學生在不同性別之學習動機有差異，純高中生及高中學生則無，再進一步由純高職學生效果量可看出，男性高職學生學習動機顯著高於女性高職學生，但其值(d₊=0.095)屬於微小效果量，表示不同性別高職學生學習動機平均數差異程度不大。在同質性檢定方面，三組皆顯著且組間(Q_B)達顯著，則表示不同學制類型為影響不同性別學生學習動機之中介變項。

在不同學校屬性學生方面，純高職生及高中職學生皆有達顯著差異，而其結果皆為公立學校之學生學習動機高於私立學校學生。但其效

果量皆屬微小效果量，表示不同學校屬性學生學習動機平均數差異程度不大。在同質性檢定方面，二組組內(Q_w)達顯著水準，但組間(Q_B)未達顯著水準，表示不同學制類型不是影響不同學校屬性學生學習動機之中介變項。

二、依抽樣地區分類

在不同性別學生方面，僅在抽樣地區為全台灣時有顯著差異，且由效果量可知，全台灣之男學生學習動機顯著高於抽樣地區為全台灣之女學生。在同質性檢定方面，四組組內(Q_w)及組間(Q_B)皆達顯著水準，表示表示不同抽樣地區為影響不同學校屬性學生學習動機之中介變項。