

第四章 研究結果與討論

本章旨在根據研究目的，利用所獲得的資料，包括：他人期望、學習環境滿意度、學習態度問卷調查表。經過資料處理之後，進行各種統計考驗，而各項考驗之顯著水準皆定為 .05，以一個星號「*」表示之。最後並依據結果加以分析與討論。

本章共分為七節。第一節為樣本描述，分析受試者之基本資料；第二節為高職冷凍空調科學生的他人期望、學習環境滿意度及學習態度之現況分析；第三節為高職冷凍空調科學生的個人背景因素對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析；第四節為高職冷凍空調科學生的他人期望、學習環境滿意度對學習態度及學業成就之影響分析；第五節為高職冷凍空調科學生的學習態度對學業成就之影響分析；第六節為高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式分析。第七節為綜合討論。

第一節 樣本描述

本研究是以九十三學年度我國設有冷凍空調科類科之高職學校為研究母群體，採取系統抽樣抽取十一所公私立高職學校，刪除無效問卷後，共計 970 位學生為研究樣本。其樣本基本資料如表 4-1。在每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間三個背景資料，研究者根據學生所填資料，在每週平均複習課業時間因素區分成未複習、有複習未滿 14 小時、14 小時以上未滿 28 小時、28 小時以上；在每週平均複習課業時間因素區分成 30 分以內、30 分以上未滿 1 小時、1 小時以上；在每週平均使用電腦時間因素區分成未使用、有使用未滿 7 小時、7 小時以上未滿 14 小時、14 小時以上未滿 28 小時、28 小時以上未滿 49 小時、49 小時以上。

表 4-1 樣本基本資料一覽表

基本資料名稱	選項	人數	百分比
地區別	北部	401	41.3
	中部	267	27.5
	南部	302	31.1
年級	一年級	325	33.5
	二年級	306	31.5
	三年級	339	34.9
性別	男	925	95.4
	女	45	4.6
父母希望您的最高學歷	研究所	401	41.9
	大學	464	48.4
	二專	55	5.7
	高職	38	4.0
放學後是否打工	有	66	6.8
	沒有	901	93.2
每週平均複習課業時間	未複習	240	24.9
	有複習未滿 14 小時	631	65.4
	14 小時以上未滿 28 小時	62	6.4
	28 小時以上	32	3.3
每日上下學通勤時間	30 分以內	409	42.6
	30 分以上未滿 1 小時	436	45.4
	1 小時以上	115	12.0
每週平均使用電腦時間	未使用	51	5.3
	有使用未滿 7 小時	537	55.4
	7 小時以上未滿 14 小時	183	18.9
	14 小時以上未滿 28 小時	88	9.1
	28 小時以上未滿 49 小時	58	6.0
放學後是否補習	49 小時以上	52	5.4
	有	341	35.2
	沒有	629	64.8

第二節 高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度、學習態度之現況分析

依據他人期望問卷調查表、學習環境滿意度問卷調查表、學習態度問卷調查表所得之資料，使用平均數及標準差可得知樣本在此三部分的集中及離散情形，以獲得待答問題 1 之結論。其統計結果如表 4-2。

表 4-2 全體樣本之他人期望、學習環境滿意度及學習態度之平均數及標準差摘要表

變項名稱	內涵層面	平均數	標準差
他人期望		2.9323	.50046
	教師期望	2.9785	.60954
	父母期望	2.8861	.60947
學習環境滿意度		2.7813	.50171
	學校環境	2.6880	.62020
	教學方法與教材	2.8613	.53628
學習態度		2.7028	.46940
	學習習慣	2.5880	.52446
	學習興趣	2.3335	.67451
	自我效能	2.8641	.56652
	實用性	2.8838	.56701

在他人期望部分而言，包括教師期望、父母期望等兩個內涵層面，包括教師期望層面 6 題；父母期望層面 6 題；兩個內涵層面量表題目合計 12 題，其計分方式採四點量表計分。其中以知覺父母期望較高，知覺教師期望較低；就整體而言，學生對他人期望平均分數為 2.9323，其滿意程度表現尚可。由此可發現學生對於知覺他人期望的略嫌不足；因此，父母與教師應對於學生於學習過程中，提供適當關注，並能協助學生自己解決學習所遇到的問題。

在學習環境滿意度部分而言，包括學校環境層面 6 題；教學方法與教材層面 7 題；兩個內涵層面量表題目合計 13 題，其計分方式採四點量表

計分。其中以對教學方法與教材表現較高，學校環境較低；就整體而言，學生對學習環境滿意度平均分數為 2.7813，其滿意程度表現尚可。由此可發現學生對於學校教學環境的滿意度仍有進步的空間；因此，學校可加以改善校園內的軟硬體設備、提供教師教學研討的機會，以建立一個讓學生滿意且喜歡的校園環境。

在學習態度部分而言，包括學習習慣層面 8 題；學習興趣層面 4 題；自我效能層面 7 題；實用性層面 7 題；四個內涵層面量表題目合計 26 題，其計分方式採四點量表計分。其中以對實用性課程的學習態度較高，依次為自我效能、學習習慣、學習興趣；就整體而言，學生學習態度平均分數為 2.7028，其學習態度表現尚可。表示學生在學習歷程中，對於較接近生活事務之實例，有較佳之學習動機，對於本身在面對學習時，能適當掌握學習過程，並且擁有良好的習慣與對課程投入興趣。

表 4-3 為冷凍空調科學生於問卷調查表中個人基本資料部分在他人期望、學習環境滿意度及學習態度之平均數及標準差一覽表。

表 4-3 高職冷凍空調科學生個人基本資料在他人期望、學習環境滿意度及學習態度之平均數、標準差一覽表

基本資料名稱	選項	他人期望		學習環境滿意度		學習態度	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
學校地區	北部	2.9186	.48726	2.7590	.49748	2.6864	.48166
	中部	2.8847	.50666	2.7164	.47234	2.6649	.41548
	南部	2.9834	.51465	2.8566	.51823	2.7523	.47805
年級	一年級	3.0423	.51139	2.8809	.51140	2.7573	.46499
	二年級	2.9134	.44577	2.7152	.48730	2.6571	.44663
	三年級	2.8439	.51791	2.7454	.49177	2.6919	.48945
性別	男	2.9338	.50058	2.7835	.50737	2.7054	.47193
	女	2.9019	.50261	2.7350	.36765	2.6496	.41507
父母希望您的最高學歷	研究所	2.9834	.48366	2.7938	.51111	2.7696	.46214
	大學	2.8987	.51257	2.7760	.49473	2.6564	.46986
	二專	2.9242	.49177	2.7958	.50533	2.6895	.44441
	高職	2.8377	.50632	2.7045	.48338	2.6336	.47811
放學後是否打工	有	2.8990	.51774	2.7191	.52908	2.6777	.41429
	沒有	2.9339	.49961	2.7846	.49939	2.7044	.47395
每週平均複習課業時間	未複習	2.7507	.51539	2.6647	.55209	2.4516	.49179
	有複習未滿 14 小時	2.9889	.47951	2.8130	.47662	2.7551	.41678
	14 小時以上未滿 28 小時	3.0618	.39433	2.8635	.41958	2.9696	.34961
	28 小時以上	2.9427	.65563	2.8630	.60308	3.0421	.64672
每日上下學通勤時間	30 分以內	2.9735	.49412	2.8260	.50913	2.7397	.48490
	30 分以上未滿 1 小時	2.9281	.49107	2.7818	.46648	2.6973	.44976
	1 小時以上	2.7920	.54705	2.6254	.58348	2.5843	.47710
每週平均使用電腦時間	未使用	2.9739	.52108	2.8115	.56784	2.8439	.52168
	有使用未滿 7 小時	2.9539	.50187	2.7741	.48820	2.7450	.44308
	7 小時以上未滿 14 小時	2.9153	.47209	2.8373	.47496	2.6852	.47088
	14 小時以上未滿 28 小時	2.9100	.50274	2.7640	.44378	2.6241	.43474
	28 小時以上未滿 49 小時	2.9138	.46041	2.7241	.51370	2.5637	.42498
	49 小時以上	2.7772	.58641	2.7012	.69267	2.4645	.63175
放學後是否補習	有	2.9787	.49215	2.7717	.53484	2.7560	.45779
	沒有	2.9071	.50350	2.7865	.48316	2.6740	.47344
	Total	2.9323	.50046	2.7813	.50171	2.7028	.46940

第三節 個人背景因素對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

依據他人期望問卷調查表、學習環境滿意度問卷調查表、學習態度問卷調查表所得之資料，使用單因子變異數分析及 t 考驗等統計方法，進行高職冷凍空調科學生個人背景因素（學校地區、年級、性別、父母希望你以後的最高學歷、放學後是否有打工、每週平均複習課業時間、每日平均上下學單程通勤時間、每週平均使用電腦時間、放學後是否參加補習）對他人期望、學習環境滿意度、學習態度之影響分析，以獲得待答問題 2 之結論。

壹、學校地區變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-4 與 4-5 所示，就學校地區變項而言，在他人期望及學業成就上並沒有達到顯著差異水準；而在學習環境滿意度及學習態度上達到顯著差異水準。亦即，不同學校座落地區，皆不會影響學生他人期望及學業成就上的差異；但是在學習環境滿意度上，位處南部地區學校的學生優於位處北部及中部地區學校的學生；在學習態度上，位處南部地區學校的學生優於位處北部地區學校的學生。

表 4-4 學校地區變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
他人期望	北部	401	2.9186	.48726
	中部	267	2.8847	.50666
	南部	302	2.9834	.51465
學習環境滿意度	北部	401	2.7590	.49748
	中部	267	2.7164	.47234
	南部	302	2.8566	.51823
學習態度	北部	401	2.6864	.48166
	中部	267	2.6649	.41548
	南部	302	2.7523	.47805
學業成就	北部	401	50.0000	9.7596
	中部	267	50.0000	9.7140
	南部	198	50.0000	9.7429

表 4-5 學校地區變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	1.209	2	.605	2.422	
	組內	241.484	967	.250		
	全體	242.693	969			
學習環境滿意度	組間	2.518	2	1.259	5.043*	3>1.2
	組內	241.389	967	.250		
	全體	243.906	969			
學習態度	組間	1.580	2	.790	3.605*	3>1
	組內	211.929	967	.219		
	全體	213.510	969			
學業成就	組間	.000	2	.000	.000	
	組內	81899.986	863	94.901		
	全體	81899.986	865			

*p<.05 1：北部 2：中部 3：南部

貳、年級變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-6 與 4-7 所示，就年級變項而言，在學業成就上並沒有達到顯著差異水準；而在他人期望、學習環境滿意度及學習態度上皆達到顯著差異水準。亦即，不同年級，不會影響學生學業成就上的差異；但是在他人期望上，一年級的學生優於二年級與三年級的學生；在學習環境滿意度上，一年級的學生優於二年級與三年級的學生；在學習態度上，一年級的學生優於二年級的學生。

表 4-6 年級變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
他人期望	一年級	325	3.0423	.51139
	二年級	306	2.9134	.44577
	三年級	339	2.8439	.51791
學習環境滿意度	一年級	325	2.8809	.51140
	二年級	306	2.7152	.48730
	三年級	339	2.7454	.49177
學習態度	一年級	325	2.7573	.46499
	二年級	306	2.6571	3.0423
	三年級	339	2.6919	2.9134
學業成就	一年級	291	49.9400	9.7780
	二年級	255	49.9975	9.7406
	三年級	320	50.0566	9.7092

表 4-7 年級變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	6.691	2	3.346	13.709*	1>2,3
	組內	236.002	967	.244		
	全體	242.693	969			
學習環境 滿意度	組間	5.002	2	2.501	10.122*	1>2,3
	組內	238.905	967	.247		
	全體	243.906	969			
學習態度	組間	1.644	2	.822	3.751*	1>2
	組內	211.866	967	.219		
	全體	213.510	969			
學業成就	組間	.000	2	.000	.000	
	組內	81899.986	863	94.901		
	全體	81899.986	865			

*p<.05 1：一年級 2：二年級 3：三年級

參、性別變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-8 所示，就性別變項而言，在他人期望、學習環境滿意度及學習態度上皆沒有達到顯著差異水準；而在學業成就達到顯著差異水準。亦即，不同性別，不會影響學生他人期望、學習環境滿意度及學習態度上的差異；但是在學業成就上，女生優於男生。

表 4-8 性別變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之 t 考驗摘要表

	性別	人數	平均數	標準差	t 值
他人期望	男	925	2.9338	.50058	.418
	女	45	2.9019	.50261	
學習環境滿意度	男	925	2.7835	.50737	.846
	女	45	2.7350	.36765	
學習態度	男	925	2.7054	.47193	.779
	女	45	2.6496	.41507	
學業成就	男	822	49.7922	9.70416	-2.726*
	女	44	53.8817	9.50806	

*p< .05

肆、父母希望你以後的最高學歷變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-9 與 4-10 所示，就父母希望你以後的最高學歷變項而言，在他人期望、學習環境滿意度上並沒有達到顯著差異水準；而在學習態度及學業成就上達到顯著差異水準。亦即，不同學生父母希望以後的最高學歷，皆不會影響學生他人期望、學習環境滿意度上的差異；但是在學習態度上，父母希望學生以後學歷為研究所之學生優於父母希望學生以後學歷為大學之學生。

表 4-9 父母希望你以後的最高學歷變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	年級	人數	平均數	標準差
他人期望	研究所	401	2.9834	.48366
	大學	464	2.8987	.51257
	二專	55	2.9242	.49177
	高職	38	2.8377	.50632
學習環境滿意度	研究所	401	2.7938	.51111
	大學	464	2.7760	.49473
	二專	55	2.7958	.50533
	高職	38	2.7045	.48338
學習態度	研究所	401	2.7696	.46214
	大學	464	2.6564	.46986
	二專	55	2.6895	.44441
	高職	38	2.6336	.47811
學業成就	研究所	357	50.9398	10.1414
	大學	416	49.6068	9.2993
	二專	49	47.0468	9.4223
	高職	33	49.9413	10.2169

表 4-10 父母希望你以後的最高學歷變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	1.912	3	.637	2.558	
	組內	237.756	954	.249		
	全體	239.669	957			
學習環境滿意度	組間	.311	3	.104	.412	
	組內	240.249	954	.252		
	全體	240.560	957			
學習態度	組間	2.976	3	.992	4.577*	4>3
	組內	206.766	954	.217		
	全體	209.743	957			
學業成就	組間	806.370	3	268.790	2.856*	
	組內	80103.529	851	94.129		
	全體	80909.899	854			

*p<.05 1：高職 2：二專 3：大學 4：研究所

伍、放學後是否有打工變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-11 所示，就放學後是否有打工變項而言，在他人期望、學習環境滿意度及學習態度上並沒有達到顯著差異水準；而在學業成就上達到顯著差異水準。亦即，不論放學後是否有打工，皆不會影響學生他人期望、學習環境滿意度及學習態度上的差異；但是在學業成就上，放學後沒有打工之學生優於放學後有打工之學生。

表 4-11 放學後是否有打工變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之 t 考驗摘要表

	放學後是否打工	人數	平均數	標準差	t 值
他人期望	有	66	2.8990	.51774	-.546
	沒有	901	2.9339	.49961	
學習環境滿意度	有	66	2.7191	.52908	-1.024
	沒有	901	2.7846	.49939	
學習態度	有	66	2.6777	.41429	-.445
	沒有	901	2.7044	.47395	
學業成就	有	55	46.9750	10.5173	-2.375*
	沒有	808	50.1905	9.6610	

*p< .05

陸、每週平均複習課業時間變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-12 與 4-13 所示，就每週平均複習課業時間變項而言，在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就上皆達到顯著差異水準。亦即，不同每週平均複習課業時間，在他人期望上，14 小時以上未滿 28 小時及有複習未滿 14 小時皆優於未複習；在學習環境滿意度上，14 小時以上未滿 28 小時及有複習未滿 14 小時皆優於未複習；在學習態度上，14 小時以上未滿 28 小時優於有複習未滿 14 小時，且有複習未滿 14 小時又優於未複習；28

小時以上優於有複習未滿 14 小時，且有複習未滿 14 小時又優於未複習；在學業成就上，14 小時以上未滿 28 小時優於有複習未滿 14 小時，且有複習未滿 14 小時又優於未複習。

表 4-12 每週平均複習課業時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
他人期望	未複習	240	2.7507	.51539
	有複習未滿 14 小時	631	2.9889	.47951
	14 小時以上未滿 28 小時	62	3.0618	.39433
	28 小時以上	32	2.9427	.65563
學習環境滿意度	未複習	240	2.6647	.55209
	有複習未滿 14 小時	631	2.8130	.47662
	14 小時以上未滿 28 小時	62	2.8635	.41958
	28 小時以上	32	2.8630	.60308
學習態度	未複習	240	2.4516	.49179
	有複習未滿 14 小時	631	2.7551	.41678
	14 小時以上未滿 28 小時	62	2.9696	.34961
	28 小時以上	32	3.0421	.64672
學業成就	未複習	216	47.2012	9.5658
	有複習未滿 14 小時	562	50.2981	9.5028
	14 小時以上未滿 28 小時	53	57.0732	8.5864
	28 小時以上	30	51.4434	10.1703

表 4-13 每週平均複習課業時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	10.981	3	3.660	15.217*	2>1
	組內	231.150	961	.241		3>1
	全體	242.130	964			
學習環境滿意度	組間	4.527	3	1.509	6.094*	2>1
	組內	237.978	961	.248		3>1
	全體	242.505	964			
學習態度	組間	24.966	3	8.322	42.617*	3>2>1
	組內	187.659	961	.195		4>2>1
	全體	212.625	964			
學業成就	組間	4455.614	3	1485.205	16.494*	3>2>1
	組內	77167.376	857	90.044		
	全體	81622.990	860			

*p<.05 1：未複習 2：有複習未滿 14 小時
3：14 小時以上未滿 28 小時 4：28 小時以上

柒、每日平均上下學單程通勤時間變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-14 與 4-15 所示，就每日平均上下學單程通勤時間變項而言，在學業成就上並沒有達到顯著差異水準；而在他人期望、學習環境滿意度及學習態度上達到顯著差異水準。亦即，不同每日平均上下學單程通勤時間，皆不會影響學生學業成就上的差異；但是在他人期望上，30 分以內及 30 分以上未滿 1 小時皆優於 1 小時以上；在學習環境滿意度上，30 分以內及 30 分以上未滿 1 小時皆優於 1 小時以上；在學習態度上，30 分以內優於 1 小時以上。

表 4-14 每日平均上下學單程通勤時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
他人期望	30 分以內	409	2.9735	.49412
	30 分以上未滿 1 小時	436	2.9281	.49107
	1 小時以上	115	2.7920	.54705
學習環境滿意度	30 分以內	409	2.8260	.50913
	30 分以上未滿 1 小時	436	2.7818	.46648
	1 小時以上	115	2.6254	.58348
學習態度	30 分以內	409	2.7397	.48490
	30 分以上未滿 1 小時	436	2.6973	.44976
	1 小時以上	115	2.5843	.47710
學業成就	30 分以內	351	49.6071	10.0181
	30 分以上未滿 1 小時	407	50.5540	9.7191
	1 小時以上	100	48.7971	8.7782

表 4-15 每日平均上下學單程通勤時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	2.964	2	1.482	5.943*	1>3
	組內	238.633	957	.249		2>3
	全體	241.597	959			
學習環境滿意度	組間	3.612	2	1.806	7.226*	1>3
	組內	239.228	957	.250		2>3
	全體	242.840	959			
學習態度	組間	2.185	2	1.092	4.980*	1>3
	組內	209.876	957	.219		
	全體	212.061	959			
學業成就	組間	322.530	2	161.265	1.700	
	組內	81106.437	855	94.861		
	全體	81428.968	857			

*p<.05 1: 30 分以內 2: 30 分以上未滿 1 小時 3: 1 小時以上

捌、每週平均使用電腦時間變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-16 與 4-17 所示，就每週平均使用電腦時間變項而言，在他人期望、學習環境滿意度上並沒有達到顯著差異水準，而在學習態度及學業成就上達到顯著差異水準。亦即，不同每週平均使用電腦時間，皆不會影響學生他人期望、學習環境滿意度上的差異；但是在學習態度上，未使用及有使用未滿 7 小時皆優於 49 小時以上學生。

表 4-16 每週平均使用電腦時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

學校地區	人數	平均數	標準差	
他人期望	未使用	51	2.9739	.52108
	有使用未滿 7 小時	537	2.9539	.50187
	7 小時以上未滿 14 小時	183	2.9153	.47209
	14 小時以上未滿 28 小時	88	2.9100	.50274
	28 小時以上未滿 49 小時	58	2.9138	.46041
	49 小時以上	52	2.7772	.58641
學習環境滿意度	未使用	51	2.8115	.56784
	有使用未滿 7 小時	537	2.7741	.48820
	7 小時以上未滿 14 小時	183	2.8373	.47496
	14 小時以上未滿 28 小時	88	2.7640	.44378
	28 小時以上未滿 49 小時	58	2.7241	.51370
	49 小時以上	52	2.7012	.69267
學習態度	未使用	51	2.8439	.52168
	有使用未滿 7 小時	537	2.7450	.44308
	7 小時以上未滿 14 小時	183	2.6852	.47088
	14 小時以上未滿 28 小時	88	2.6241	.43474
	28 小時以上未滿 49 小時	58	2.5637	.42498
	49 小時以上	52	2.4645	.63175
學業成就	未使用	46	48.6922	11.2172
	有使用未滿 7 小時	484	50.7549	9.6124
	7 小時以上未滿 14 小時	162	50.1849	9.4020
	14 小時以上未滿 28 小時	81	47.9021	9.1288
	28 小時以上未滿 49 小時	48	49.7550	10.2881
	49 小時以上	44	46.3897	10.1319

表 4-17 每週平均使用電腦時間變項在他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	1.705	5	.341	1.364	
	組內	240.753	963	.250		
	全體	242.459	968			
學習環境 滿意度	組間	1.197	5	.239	.954	
	組內	241.574	963	.251		
	全體	242.771	968			
學習態度	組間	6.649	5	1.330	6.208*	1>6
	組內	206.284	963	.214		2>6
	全體	212.934	968			
學業成就	組間	1292.867	5	258.573	2.757*	
	組內	80577.983	859	93.804		
	全體	81870.851	864			

*p<.05

1：未使用 2：有使用未滿 7 小時 3：7 小時以上未滿 14 小時

4：14 小時以上未滿 28 小時 5：28 小時以上未滿 49 小時 6：49 小時以上

玖、放學後是否參加補習變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之影響分析

如表 4-18 所示，就放學後是否參加補習變項而言，在學習環境滿意度上並沒有達到顯著差異水準；而在他人期望、學習態度及學業成就上達到顯著差異水準。亦即，不論放學後是否參加補習，皆不會影響學生學習環境滿意度上的差異；但是在他人期望、學習態度及學業成就上，放學後有參加補習優於放學後沒有參加補習。

表 4-18 放學後是否參加補習變項對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之 t 考驗摘要表

	放學後是否參加補習	人數	平均數	標準差	t 值
他人期望	有	341	2.9787	.49215	2.132*
	沒有	629	2.9071	.50350	
學習環境滿意度	有	341	2.7717	.53484	-.437
	沒有	629	2.7865	.48316	
學習態度	有	341	2.7560	.45779	2.608*
	沒有	629	2.6740	.47344	
學業成就	有	304	51.2676	9.3538	2.831*
	沒有	562	49.3143	9.8687	

*p< .05

第四節 他人期望、學習環境滿意度對學習態度及學業成就之影響分析

依據他人期望問卷調查表、學習環境滿意度問卷調查表及學習態度問卷調查表所得之資料，使用單因子變異數分析，進行高職冷凍空調科學生的他人期望、學習環境滿意度等因素，對學習態度、學業成就之影響分析，以獲得待答問題 3 之結論。

壹、他人期望變項對學習態度及學業成就之影響分析

原始他人期望變項為一連續變項，研究者依其分數高低轉換成百分等級之後，將百分等級位於 73-100 的學生當成高分組、27-73 為中分組、0-27 為低分組。將他人期望變項由連續變項變成含有三個水準數的類別變項，以進行單因子變異數分析，進而發現他人期望變項對學習態度及學業成就之影響關係。其統計結果如表 4-19 及表 4-20。

從表 4-19 與表 4-20 所示，就他人期望變項而言，在學業成就上並沒有達到顯著差異水準；而在學習態度上達到顯著差異水準。亦即，不同他人期望，皆不會影響學生學業成就上的差異；但是在學習態度上，高他人期望優於中他人期望，且中他人期望優於低他人期望。此結果與 Goldberg (1990)、Leung (1993)、王志永 (1997)、劉永水 (2001) 等人的研究結果相同，皆認為他人期望是影響學習態度的因素之一。

表 4-19 他人期望變項在學習態度之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
學習態度	高他人期望	282	2.9070	.46024
	中他人期望	405	2.7275	.38932
	低他人期望	283	2.4640	.47865
學業成就	高他人期望	242	49.6419	9.6563
	中他人期望	368	50.6413	9.7217
	低他人期望	256	49.4166	9.7965

表 4-20 他人期望變項在學習態度之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
學習態度	組間	28.145	2	14.072	73.412*	3>2>1
	組內	185.365	967	.192		
	全體	213.510	969			
學業成就	組間	269.539	2	134.769	1.425	
	組內	81630.448	863	94.589		
	全體	81899.986	865			

*p<.05 1：低他人期望 2：中他人期望 3：高他人期望

貳、學習環境滿意度變項對學習態度及學業成就之影響分析

原始學習環境滿意度變項為一連續變項，研究者依其分數高低轉換成百分等級之後，將百分等級位於 73-100 的學生當成高分組、27-73 為中分組、0-27 為低分組。將學習環境滿意度變項由連續變項變成含有三個水準數的類別變項，以進行單因子變異數分析，進而發現學習環境滿意度變項對學習態度之影響關係。其統計結果如表 4-21 及表 4-22。

從表 4-21 與表 4-22 所示，就學習環境滿意度變項而言，在學業成就上並沒有達到顯著差異水準；而在學習態度上達到顯著差異水準。亦即，不同學習環境滿意度，皆不會影響學生學業成就上的差異；但是在學習態度上，高學習環境滿意度優於中學習環境滿意度，且中學習環境滿意度優於低學習環境滿意度。此結果與 Usova (2002)、陳正昌 (1994)、余化人 (1999)、林淑真 (2002) 等人的研究結果相同，皆認為學習環境滿意度是影響學習態度的因素之一。

表 4-21 學習環境滿意度變項在學習態度之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
學習態度	高滿意度	346	2.9299	.44292
	中滿意度	335	2.6839	.35789
	低滿意度	289	2.4529	.48248
學業成就	高滿意度	306	50.5101	9.9380
	中滿意度	308	50.4547	9.4405
	低滿意度	252	48.8249	9.7631

表 4-22 學習環境滿意度變項在學習態度之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
學習態度	組間	36.007	2	18.004	98.080*	3>2>1
	組內	177.503	967	.184		
	全體	213.510	969			
學業成就	組間	491.265	2	245.633	2.604	
	組內	81408.721	863	94.332		
	全體	81899.986	865			

*p<.05 1：低滿意度 2：中滿意度 3：高滿意度

第五節 高職冷凍空調科學生的學習態度對學業成就之影響分析

壹、學習態度變項對學業成就之影響分析

原始學習態度變項為一連續變項，研究者依其分數高低轉換成百分等級之後，將百分等級位於 73-100 的學生當成高分組、27-73 為中分組、0-27 為低分組。將他人期望變項由連續變項變成含有三個水準數的類別變項，以進行單因子變異數分析，進而發現學習態度變項對學業成就之影響關係。其統計結果如表 4-23 及表 4-24。

從表 4-23 與表 4-24 所示，就學習態度變項而言，在學業成就上達到顯著差異水準。亦即，不同學習態度，在學業成就上，高學習態度優於中學習態度，且中學習態度優於低學習態度。此結果與 Kobal & Musek (1998)、Diseth (2002)、韓楷樞 (1996)、邱佳椿 (2003) 等人的研究結果相同，皆認為學習態度是影響學業成就的因素之一。

表 4-23 學習態度變項在學業成就之人數、平均數及標準差一覽表

	學校地區	人數	平均數	標準差
學業成就	高學習態度	262	52.6575	10.0559
	中學習態度	364	50.2068	9.2391
	低學習態度	240	46.7854	9.1878

表 4-24 學習態度變項在學業成就之單因子變異數分析摘要表

	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較	
學業成就	組間	4345.966	2	2172.983	24.180*	3>2>1
	組內	77554.020	863	89.866		
	全體	81899.986	865			

*p<.05 1：低學習態度 2：中學習態度 3：高學習態度

第六節 高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度、學習態度與學業成就之徑路模式分析

依據他人期望、學習環境滿意度及學習態度問卷調查表所得之資料，使用多元迴歸分析，進行高職冷凍空調科學生的每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間、他人期望、學習環境滿意度及學習態度等連續變項對學業成就之影響分析，以獲得待答問題 5 之結論。

經由多元逐步回歸後，得到四次多元迴歸分析的未標準化迴歸係數（unstandardized regression coefficient）、標準化迴歸係數（standardized regression coefficient，亦即路徑係數）、多元迴歸總檢定（multiple regression test, F）、複相關（multiple correlation, R）及決定係數（coefficient of determination, R^2 ）等分析情形，如表 4-25 所示。

表 4-25 徑路分析摘要表

		未標準化迴歸係數	路徑係數	F 值	R	R ²
學業成就	Constant			12.884	.289	.084
	學習態度	4.926* (.836)	.236			
	學習環境滿意度	-.142 (.748)	-.007			
	他人期望	-1.715* (.729)	-.088			
	每週平均複習課業時間	1.780* (.527)	.120			
	每日上下學通勤時間	.219 (.487)	.015			
	每週平均使用電腦時間	-.376 (.270)	-.047			
學習態度	Constant			136.317	.649	.422
	學習環境滿意度	8.857* (.645)	.375			
	他人期望	6.557* (.649)	.278			
	每週平均複習課業時間	4.038* (.460)	.225			
	每日上下學通勤時間	-.488 (.436)	-.028			
	每週平均使用電腦時間	-.837* (.241)	-.088			
他人期望	Constant			14.583	.210	.044
	每週平均複習課業時間	1.567* (.285)	.178			
	每日上下學通勤時間	-.748* (.271)	-.088			
	每週平均使用電腦時間	-.217 (.151)	-.047			
學習環境滿意度	Constant			9.510	.171	.029
	每週平均複習課業時間	1.395* (.313)	.145			
	每日上下學通勤時間	-.903* (.296)	-.098			
	每週平均使用電腦時間	.144 (.166)	.028			

*p<.05 註：括弧內代表標準誤

其各變項之間的路徑關係，如圖 4-1 所示。

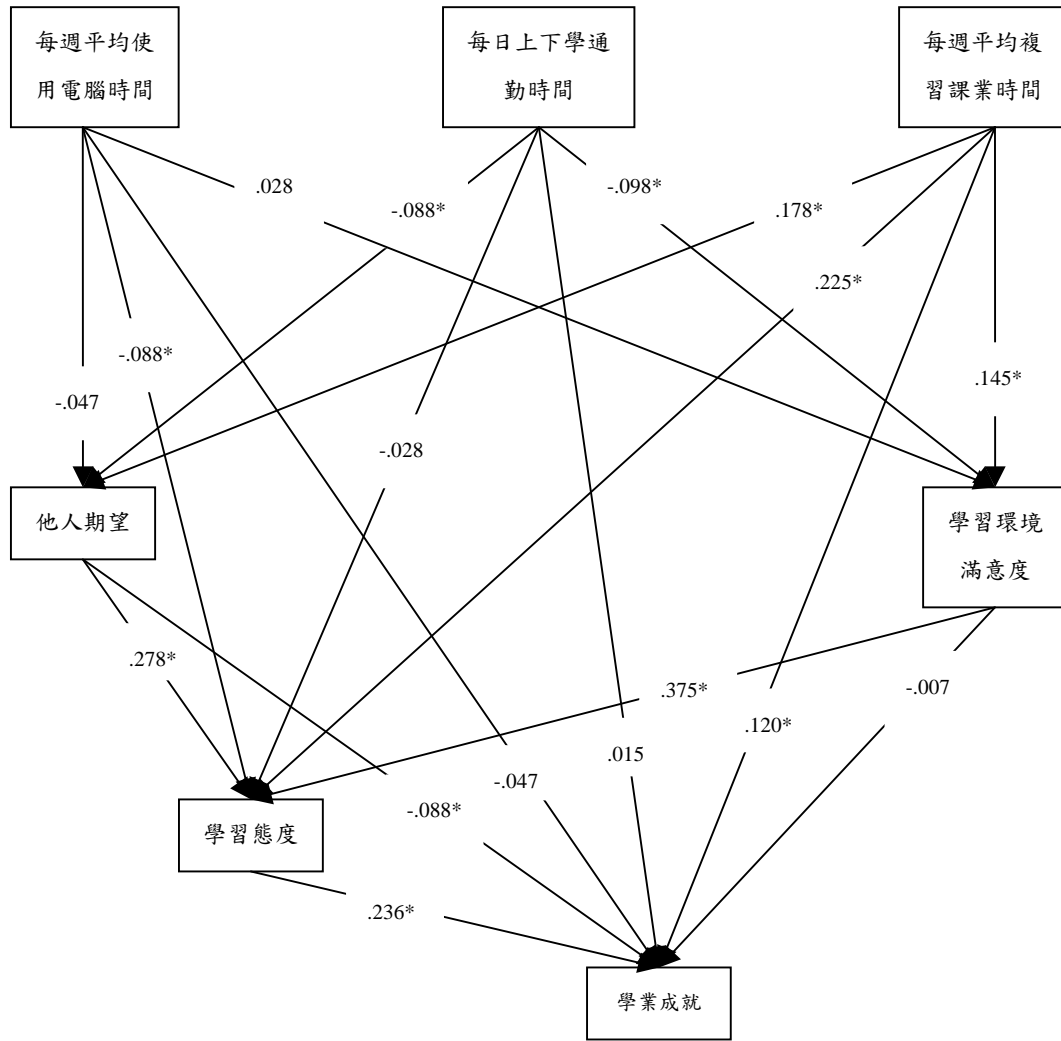


圖 4-1 影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式分析圖

從圖中可發現幾點結論，分述如下：

壹、影響他人期望的因素

每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間等三個預測變項能解釋他人期望總變異量的 4.40%，其餘 95.60% 的變異量是由其他因素所造成的。

而在此三個預測變項中，只有每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間預測變項對他人期望具有顯著直接影響效果，而每週平均使用電腦時間預測變項則不具有預測力。

貳、影響學習環境滿意度的因素

每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間等三個預測變項能解釋學習環境滿意度總變異量的 2.90%，其餘 97.10% 的變異量是由其他因素所造成的。

而在此三個預測變項中，只有每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間預測變項對學習環境滿意度具有顯著直接影響效果，而每週平均使用電腦時間預測變項則不具有預測力。

參、影響學習態度的因素

每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間、他人期望、學習環境滿意度等五個預測變項能解釋學習態度總變異量的 42.20%，尚有 57.80% 的變異量是由其他因素所造成的。

影響學習態度的直接效果

在五個預測變項中，只有每週平均複習課業時間、每週平均使用電腦時間、他人期望、學習環境滿意度預測變項對學習態度具有顯著直接影響效果；而每日上下學通勤時間預測變項則不具有直接影響效果。

影響學習態度的間接效果

具有顯著間接影響學習態度的路徑有四，說明如下：

每週平均複習課業時間→學習環境滿意度→學習態度

每週平均使用電腦時間→學習環境滿意度→學習態度

每週平均複習課業時間→他人期望→學習態度

每週平均使用電腦時間→他人期望→學習態度

肆、影響學業成就的因素

每週平均複習課業時間、每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時

間、他人期望、學習環境滿意度、學習態度等六個預測變項能解釋學業成就總變異量的 8.40%，尚有 91.60% 的變異量是由其他因素所造成的。

影響學業成就的直接效果

在六個預測變項中，只有每週平均複習課業時間、他人期望、學習態度預測變項對學業成就具有顯著直接影響效果；而每日上下學通勤時間、每週平均使用電腦時間、學習環境滿意度等預測變項則不具有直接影響效果。

影響學業成就的間接效果

具有顯著間接影響學業成就的路徑有一，說明如下：

每週平均複習課業時間→學習環境滿意度→學習態度→學業成就

每日上下學通勤時間→學習環境滿意度→學習態度→學業成就

每週平均複習課業時間→他人期望→學習態度→學業成就

每日上下學通勤時間→他人期望→學習態度→學業成就

學習環境滿意度→學習態度→學業成就

他人期望→學習態度→學業成就

每週平均複習課業時間→學習態度→學業成就

每週平均使用電腦時間→學習態度→學業成就

每週平均複習課業時間→他人期望→學業成就

每日上下學通勤時間→他人期望→學業成就

綜合以上所述，研究者把直接效果（direct effects）與間接效果（indirect effects）歸納成表 4-26，並計算其路徑係數（path coefficients）。

表 4-26 影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑係數一覽表

自變項		外生變項 (Endogenous Variable)			
		他人期望	學習環境 滿意度	學習態度	學業成就
每週	直接效果	.178	.145	.225	.120
平均	間接效果				
複習	透過他人期望	X	X	.049	-.016
課業	透過學習環境滿意度	X	X	.054	X
時間	透過學習態度	X	X	X	.053
	透過他人期望及學習態度	X	X	X	.012
	透過學習環境滿意度及學習態度	X	X	X	.013
每日	直接效果	-.098	-.088	X	X
上下	間接效果				
學通	透過他人期望	X	X	-.027	.008
勤時	透過學習環境滿意度	X	X	-.024	X
間	透過學習態度	X	X	X	X
	透過他人期望及學習態度	X	X	X	-.006
	透過學習環境滿意度及學習態度	X	X	X	.006
每週	直接效果	X	X	-.088	X
平均	間接效果				
使用	透過他人期望	X	X	X	X
電腦	透過學習環境滿意度	X	X	X	X
時間	透過學習態度	X	X	X	-.021
	透過他人期望及學習態度	X	X	X	X
	透過學習環境滿意度及學習態度	X	X	X	X
他人	直接效果	X	X	.278	-.088
期望	間接效果				
	透過學習態度	X	X	X	.066
	透過他人期望及學習態度	X	X	X	X
	透過學習環境滿意度及學習態度	X	X	X	X
學習	直接效果	X	X	.375	X
環境	間接效果				
滿意	透過學習態度	X	X	X	.089
度	透過他人期望及學習態度	X	X	X	X
	透過學習環境滿意度及學習態度	X	X	X	X
學習	直接效果	X	X	X	.236
態度					

*p< .05

研究者利用單因子變異數分析來探討他人期望與學習環境滿意度之間

的影響關係，以做為後續研究的方向。其結果如表 4-27 至 4-30。

表 4-27 學習環境滿意度在他人期望之人數、平均數及標準差一覽表

	人數	平均數	標準差
高滿意度	282	3.0169	.48992
中滿意度	405	2.7730	.42580
低滿意度	283	2.5583	.51038

表 4-28 學習環境滿意度在他人期望之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
學習環境 滿意度	組間	29.755	2	14.878	67.180*	3>2>1
	組內	214.151	967	.221		
	全體	243.906	969			

*p<.05 1：低滿意度 2：中滿意度 3：高滿意度

表 4-29 他人期望在學習環境滿意度之人數、平均數及標準差一覽表

	人數	平均數	標準差
高他人期望	346	3.1457	.45185
中他人期望	335	2.9147	.42019
低他人期望	289	2.6972	.53181

表 4-30 他人期望在學習環境滿意度之單因子變異數分析摘要表

		離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
他人期望	組間	31.832	2	15.916	72.990*	3>2>1
	組內	210.861	967	.218		
	全體	242.693	969			

*p<.05 1：低他人期望 2：中他人期望 3：高他人期望

從表 4-28 可知，學生對學習環境滿意度的高低對他人期望的影響達到顯著差異水準；而從表 4-30 可知，學生對他人期望的高低對學習環境滿意度的影響亦達到顯著差異水準。

第七節 綜合討論

本節根據待答問題與研究結果進行綜合討論。本節共分四個部分：一、高職冷凍空調科學生背景分析；二、高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度、學習態度之現況；三、影響高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之相關因素分析；四、影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式分析。

壹、高職冷凍空調科學生背景分析

茲根據問卷調查結果，將本研究之高職冷凍空調科學生樣本背景資料做以下分析：

- 一、在學校地區變項方面：北部佔總樣本人數約 41.3%，中部佔總樣本人數約 27.5%，南部佔總樣本人數約 31.1%。
- 二、在年級變項方面：三年級佔總樣本人數約 34.9%，二年級佔總樣本人數約 31.5%，一年級佔總樣本人數約 33.5%。
- 三、在性別變項方面：男學生佔總樣本人數約 95.4%，女學生佔總樣本人數約 4.6%。
- 四、在父母希望您的最高學歷變項方面：以大學最多，佔 48.4%；其次為研究所，佔 41.9%；再其次為二專，佔 5.7%；高職最少，佔 4.0%。
由此顯示，為人父母者皆對自己的子女抱有相當高的教育期望。
- 五、在放學後是否打工變項方面：以沒有打工的學生居多，佔 93.2%；而有打工的學生佔 6.8%。
- 六、在每週平均複習課業時間變項方面：以有複習未滿 14 小時最多，佔 65.4%；依序為未複習，佔 24.9%；14 小時以上未滿 28 小時，佔 6.4%；28 小時以上最少，佔 3.3%。由於本研究樣本皆為高三應屆畢業學生，

因此大部分學生應是花費相當多的時間於準備升學考試方面。由此可驗證目前高職應屆畢業生絕大部分均以升學為主要目標，而以就業為次要目標。

七、在每日上下學通勤時間變項方面：以 30 分以上未滿 1 小時最多，佔 45.4%；其次為 30 分以內，佔 42.6%；最少為 1 小時以上，僅佔 12.0%。可見目前在政府教育單位大力推動高中職社區化的政策下，大多數的家長均就近選擇學校讓其子女就讀。

八、每週平均使用電腦時間變項方面：以有使用未滿 7 小時最多，佔 55.4%；依序為 7 小時以上未滿 14 小時，佔 18.9%；14 小時以上未滿 28 小時，佔 9.1%；28 小時以上未滿 49 小時，佔 6.0%；49 小時以上，佔 5.6%，未使用最少，佔 5.4%。

九、放學後是否參加補習變項方面：以沒有參加補習的學生居多，佔 64.8%；而有參加補習的學生佔 35.2%。

貳、高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度及學習態度之現況

根據問卷調查結果分析，解答本研究所提出之待答問題 1：

【待答問題 1】：目前高職冷凍空調科學生的他人期望、學習環境滿意度及學習態度之現況如何？

在他人期望部分而言，以知覺父母期望較高，知覺教師期望較低。若以分散程度來解釋，則以對知覺教師期望的看法最為一致，而以對知覺父母期望的看法較為分歧。就整體而言，學生對知覺他人期望程度達到中上水準，知覺他人對自己期望頗高。在學習環境滿意度部分而言，其中以對教學方法與教材表現較高，學校環境較低；若以分散程度來解釋，則以對教學方法與教材的看法最為一致，而以對學校環境的看法較為分歧。就整體而言，學生對學習環境滿意度達到中上水準，對學校頗為滿意。在學習態度部分而言，其中以對實用性課程的學習態度較高，依次為自我效能、學習習慣、學習興

趣；若以分散程度來解釋，則以對學習習慣的看法最為一致，其次為實用性課程，再其次為自我效能，而以對學習興趣的看法較為分歧。就整體而言，學生學習態度為正向態度，對學習能保持良好學習態度。

參、影響高職冷凍空調科學生他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就之相關因素分析

根據問卷調查結果分析，解答本研究所提出之待答問題 2~4：

【待答問題 2】：高職冷凍空調科學生的個人背景因素部分對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就的影響為何？

個人背景因素部分有九個變項：學校地區、年級、性別、父母希望你以後的最高學歷、放學後是否有打工、每週平均複習課業時間、每日平均上下學單程通勤時間、每週平均使用電腦時間及放學後是否參加補習，在此針對對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就上之影響，與他人之研究比較分述如下。

一、學校地區變項

在他人期望上，此變項於本研究未達顯著差異，這可能是國內家長對於子女教育重視程度趨於一致，加以鄉鎮地區之工作機會減少，父母與教師對學生的期望，由以往放任學生態度，轉趨鼓勵學生有較高之學歷；因此在都市地區與鄉鎮地區現皆有對於子女高期望與低期望之父母與教師，故學生對於他人期望並無顯著不同。在學習環境滿意度上，鄭增財（2000），許文敏（2001），李麗美（2002）研究中指出，不同地區學生在學習環境滿意度上達到顯著差異，本研究亦達顯著差異，故相符合。在學習態度上，林淑真（2002），黃朝凱（2003），黃淑娟（2003）研究中指出，不同地區學生在學習態度上達到顯著差異，本研究亦達顯著差異，故相符合。在學業成就上，楊坤霖（2003），黃國倫（2003），謝亞恆（2004）研究中指出，不同地區學生在學業成就上達到顯著差異，此變項於本研究未

達顯著差異，這是因為成績同樣化成T分數，故並未能據以分析。

二、年級變項

在他人期望上，學生的年級是影響他人期望的因素之一，這可能是因為學生將對自我能力，。在學習環境滿意度上，鄭增財（2000），許文敏（2001），蘇義郎（2004）研究中指出，不同年級學生在學習環境滿意度上達到顯著差異，本研究亦達顯著差異，故相符合。在學習態度上，林淑真（2002），黃淑娟（2003），陳進冬（2004）研究中指出，不同年級學生在學習態度上達到顯著差異，本研究亦達顯著差異，故相符合。在學業成就上，張錦鶴（2003）研究中指出，不同年級學生在學業成就上達到顯著差異，此變項於本研究未達顯著差異，這是因為成績同樣化成T分數，故並未能據以分析。

三、性別變項

在他人期望上，有研究指出女生優於男生，如Harris, Ingraham & Melissa（1994），Cooper & Moore（1995），吳孟錚（2004），亦有男生優於女生，如周裕欽、廖品蘭（1997），吳燕和（1998），蔡嘉安（2003），且父母期望大多為男生優於女生，而教師期望大多為女生優於男生，此變項於本研究未達顯著差異，這可能是因為女生在樣本中，大多來自北部與中部，尤其以北市居多，在都會區重視學生的學歷下，父母與父母在對於男女學生的期望程度皆為相同，並不因為受到男生在工科方面較為有利之影響。在學習環境滿意度上，有研究指出女生優於男生，如李明杉（1998），許錫銘（1998），劉安倫（2000），亦有男生優於女生，如柯淑屏（2003），謝志雄（2004），戚毓倫（2004），此變項於本研究未達顯著差異，這可能是因為女學生就讀工業職業學校，由於男生眾多，在與許多男生交流互動中，對於學校整體環境有趨於一致看法。在學習態度上，有研究指出女生優於男生，如官淑如（1997），林淑真（2002），潘詩婷（2002），亦有男生優於女生，如余化人（1999），謝志雄（2004），戚毓倫（2004），此變

項於本研究未達顯著差異，這可能是因為女學生就讀工業職業學校，由於男生眾多，在與同學交流互動中，容易受到同儕影響，對於本身在個性上也可能有些改變，因此，學習態度上也與男生略為一致。在學業成就上，不同性別學生在學業成就上達到顯著差異，如黃文俊（2004），李玉珍（2004），簡曉琳（2004），更有研究指出女生優於男生，如陳曉佳（2004），歐仁榮（2004），本研究亦達顯著差異，故相符合。

四、父母希望你以後的最高學歷

在他人期望上，此變項於本研究未達顯著差異，這可能是因為雖然父母希望子女未來之學歷，大部分為大學或研究所，但是家長在親職教育方面並無充分表達，表現出對於子女期望之行為，略為不足，因此，學生所知覺他人期望程度並不高。在學習環境滿意度上，此變項於本研究未達顯著差異，可能是因為學生對於升學方面，課業仍然依靠補習班之教學，對於學校只單純存在爭取好成績以及同學之間友情，對於課程內容並不重視，故反應在學校環境滿意度上，只是無關乎未來升學之滿意度。

五、放學後是否有打工

在他人期望上，此變項於本研究未達顯著差異，這或許是因為父母或教師不知道學生放學後有打工情形，又或許是父母與教師看待放學後有打工之學生並不加以反對。在學習環境滿意度上，此變項於本研究未達顯著差異，這可能是因為放學後有打工之學生，工作地方較為單純，對於學習環境滿意度無顯著影響，又可能是因為學生打工地方與學校環境類型相差過大，故對於學習環境滿意度無顯著影響。在學習態度上，此變項於本研究未達顯著差異，這或許是因為學生的學習態度都是從小受到薰陶、培養，態度之改變需要長時間，因此學生學習態度並未受到是否打工而有太大差異。

六、每週平均複習課業時間

此變項於本研究中，在他人期望、學習環境滿意度、學習態度與學業

成就皆達顯著差異，故在此不與討論。

七、每日平均上下學單程通勤時間

在學業成就上，此變項於本研究未達顯著差異，這可能是因為在單程通勤時間長之學生，能夠在搭乘交通工具之時間充分運用，避免白白浪費時間。

八、每週平均使用電腦時間

在他人期望上，此變項於本研究未達顯著差異，這也許是因為學生父母或教師並不確實瞭解學生使用電腦情形，也有可能是因為電腦使用大多是用在線上遊戲，而非課業之需要，但家長對於學生此行為多採放任。在學習環境滿意度上，此變項於本研究未達顯著差異，可能是因為學生使用電腦時，大部分是用在休閒活動上，並未對於課程內容有較多關注，因此，對於學習環境滿意程度則未有改變。

九、放學後是否參加補習

在學習環境滿意度上，此變項於本研究未達顯著差異，也許是對於課業仍然依靠補習班之教學，對於學校只單純存在爭取好成績以及同學之間友情，對於課程內容並不重視，故反應在學校環境滿意度上，只是無關乎未來升學之滿意度。

在對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就上之影響，研究者歸納整理如表 4-31。

表 4-31 個人背景因素對他人期望、學習環境滿意度、學習態度及學業成就上之影響分析

影響因素	變項			
	他人期望	學習環境滿意度	學習態度	學業成就
學校地區		√	√	
年級	√	√	√	
性別				√
父母希望你以後的最高學歷			√	√
放學後是否有打工				√
每週平均複習課業時間	√	√	√	√
每日平均上下學單程通勤時間	√	√	√	
每週平均使用電腦時間			√	√
放學後是否參加補習	√		√	√

√表示達顯著差異

【待答問題 3】：高職冷凍空調科學生的他人期望、學習環境滿意度對學習態度、學業成就的影響為何？

將他人期望、學習環境滿意度變項由連續變項變成含有三個水準數的類別變項之後，在此針對他人期望、學習環境滿意度對學習態度、學業成就上之影響，與他人之研究比較分述如下。

一、他人期望變項

在學習態度上，Goldberg (1990)，Leung (1993)，劉永水 (2001)，蔡東敏 (2003)，鄭耀嬋 (2003) 研究中指出，不同他人期望學生在學習態度上達到顯著差異，然本研究亦達顯著差異，故相符合。在學業成就上，Henderson & Berla (1994)，Peng & Wright (1994)，Blackfelner & Ranallo (1998)，謝孟穎 (2002)，陳秀惠 (2003)，歐仁榮 (2004) 研究中指出，不同他人期望學生在學業成就上達到顯著差異，然本研究未達顯著差異，這可能是因為成就並非只單靠他人賦予高期望，就能擁有好成績，好成績的獲得更重要是在課業上的投入精神與時間。

二、學習環境滿意度變項

在學習態度上，Sinclair (1994)，Usova (2002)，楊司維 (2003)，許啟明 (2003)，陳曼怡 (2003) 研究中指出，不同學習環境滿意度學生在學習態度上達到顯著差異，然本研究亦達顯著差異，故相符合。在學業成就上，譚珍珍 (1996)，吳新華 (1999)，李國禎 (2001) 研究中指出，不同學習環境滿意度學生在學業成就上達到顯著差異，然本研究未達顯著差異，這可能是因為對於學校所提供設備與資源滿意，並不足以能擁有好成績，好成績的獲得更重要是在課業上的投入精神與時間。

對學習態度、學業成就上之影響，研究者歸納整理如表 4-32。

表 4-32 他人期望、學習環境滿意度變項對學習態度、學業成就之影響分析

影響因素	變項	
	學習態度	學業成就
他人期望	√	
學習環境滿意度	√	

√ 表示達顯著差異

【待答問題 4】：高職冷凍空調科學生的學習態度對學業成就的影響為何？

將學習態度變項由連續變項變成含有三個水準數的類別變項之後，可發現學習態度對學業成就具有顯著的影響效果。在學業成就上，Kobal & Musek (1998)，Davis (1999)，Diseth (2002)，陳建州 (2001)，林淑真 (2002)，邱佳椿 (2003) 研究中指出，不同學習態度學生在學業成就上達到顯著差異，本研究亦達顯著差異，故相符合。

四、影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式分析

根據問卷調查結果分析，解答本研究所提出之待答問題 5：

【待答問題 5】：影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式是否存在？

研究者依據所得資料進行路徑分析，結果驗證出對於高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之路徑模式存在。利用多元逐步回歸（multiple stepwise regression）統計方法進行路徑分析，以排除不具影響力之變項及路徑線，而後求得最適配之路徑圖，其結果如圖 4-2 所示。

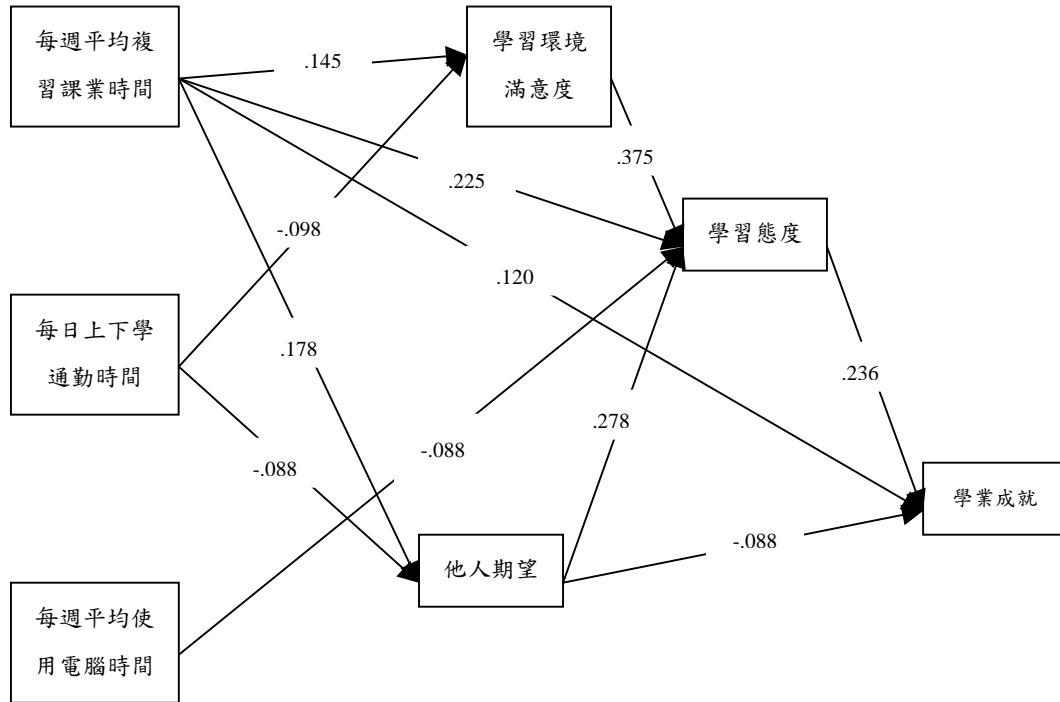


圖 4-2 影響高職冷凍空調科學生學習態度與學業成就之最適配路徑圖