

逢甲大學學生報告 ePaper

報告題名：

逢甲大學學生對通識微學分的想法與滿意度之調查分析
Analysis of thoughts and satisfaction of students
in Feng Chia University on general micro credit.

作者：鄭宛諭、許愉涵、張婷茹、施茹婕

系級：財金系二年級

學號：D0632602、D0608639、D0632779、D0679384

開課老師：張育璋 教授

課程名稱：統計學(二)

開課系所：財務金融學系

開課學年：107 學年度 第 2 學期

中文摘要

- 目的：了解逢甲大學學生對於通識微學分的偏好、看法與滿意度，主要以性別、就讀學院、年級當作分析時的自變數。當通識中心想依據學生對通識微學分的需求開課時，可參考本研究結果，做適當的調整。
- 過程及方法：本研究以問卷的方式，調查學生對於通識微學分的看法。我們總共發了 291 份問卷，其中包含網路問卷 142 份和紙本問卷 149 份。分析數據時，以表格、長條圖及堆疊橫條圖等敘述統計的方法呈現(1)學校開課次數(2)學生最喜歡的課程類別(3)滿意程度(4)可改進的地方等其他敘述統計；以交叉列表和卡方檢定來調查性別、學院和年級這三個背景變數和最感興趣的課程類別是否有相關；以變異數分析調查各類別課程滿意度平均是否相同。分析的結果詳見第三章。
- 結果：從我們所做的問卷調查中發現，沒上過通識微學分課程的比例較高，我們分析造成此結果的原因是來自於「課程時段單一」、「一定要湊到兩學分」和「名額太少」，另外我們也去訪問幾位沒上過通識微學分課程的同學，發現有部分學生是沒聽說過通識微學分課程的。

關鍵字： 通識微學分、問卷調查、滿意度調查

Abstract

Objective: To understand the preferences, perceptions and satisfaction of students in Feng Chia University for general micro-credits, based on gender, major and grade as the independent variables in the analysis. When the General micro-credits Center wants to start a course based on the students' needs for general micro-credits, refer to the results of this study and make appropriate adjustments.

Process and method: This study uses questionnaires to investigate students' thoughts on general micro-credits. We sent 291 questionnaires, including 142 online questionnaires and 149 paper questionnaires. In analyzing data, the method of narrative statistics such as tables, bar graphs and stacked bar graphs is presented. (1) Number of course set (2) Students' favorite course categories (3) Satisfaction degree (4) improvements, etc. Narrative statistics; cross-listing and chi-square verification to investigate whether the three background variables of gender, major and grade are related to the most interesting course categories; and the variance analysis is used to investigate whether the average satisfaction of each category is the same. The results of the analysis are detailed in Chapter 3.

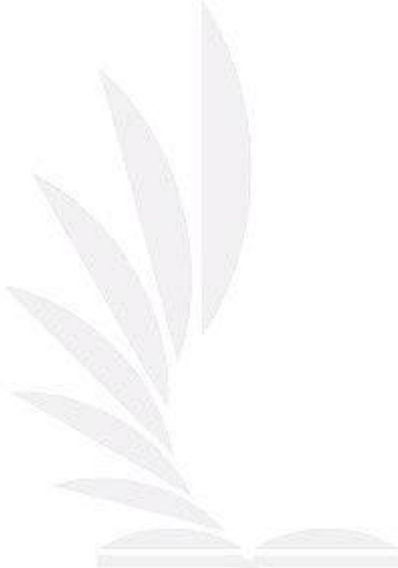
Results: From the surveys we conducted, we found that the proportion of students who did not have a general knowledge of micro-credits is higher. According to analysis, the reason comes from the "single course time" and "must make two credits" and " limited spots." In addition, we also visited several students who had not attended the general micro-credit course and found that some students had never heard of the general micro-credit course.



Keyword : General micro credit. Questionnaire survey. Satisfaction survey.

目次

目次	3
圖片與表格目錄	4
第一章實證資料分析	5
第一節 敘述統計(圖表分析)	5
第二節 卡方分析	10
第三節 變異數分析	14
第二章 結論與建議	17
一、	17
二、	17
三、	17
四、	18
第三章 心得與反思	19
(一)心得	19
(二)反思	20
附錄：調查問卷	21



圖片與表格目錄

圖 1 受訪者性別的比例-圓餅圖.....	5
圖 2 受訪者所屬年級-長條圖.....	5
圖 3 104 學年度下學期到 107 學年度下學期各種類開課的堂數-長條圖	6
圖 4 上過各類通識微學分課程的人數-長條圖.....	7
圖 5 對各個種類最感興趣的人數-長條圖.....	7
圖 6 受訪者對各個種類課程的滿意度平均-長條圖.....	8
圖 7 受訪者會想修通識微學分課程的各個原因的人數-長條圖.....	9
圖 8 受訪者認為通識微學分課程需改進的各個地方的人數-長條圖 ..	10
圖 9 受訪者對通識微學分課程的各個看法的同意程度-堆疊橫條圖...	10
圖 10 性別對上過各類別課程的比例分布-群組長條圖.....	11
圖 11 就讀學院對最感興趣的通識微學分課程類別.....	13
圖 12 年級對最感興趣的通識微學分課程類別.....	14
表 1 生理性別對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表.....	11
表 2 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「生理性別」..	12
表 3 就讀學院對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表.....	12
表 4 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「就讀學院」..	13
表 5 年級對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表.....	13
表 6 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「年級」.....	14
表 7 各類別課程的樣本平均滿意度及標準差.....	14
表 8 變異數分析「各類別課程平均滿意度」.....	15
表 9 LSD 多重比較表（右上三角的數值為 P-value，左下三角的數值為 兩兩課程平均值差異）.....	15

第一章實證資料分析

第一節 敘述統計(圖表分析)

1. 受訪者性別的比例為何：

在我們調查的 291 份問卷中，男生有 113 人(39.6%)，女生有 172 人(60.4%)，無效 6 人。

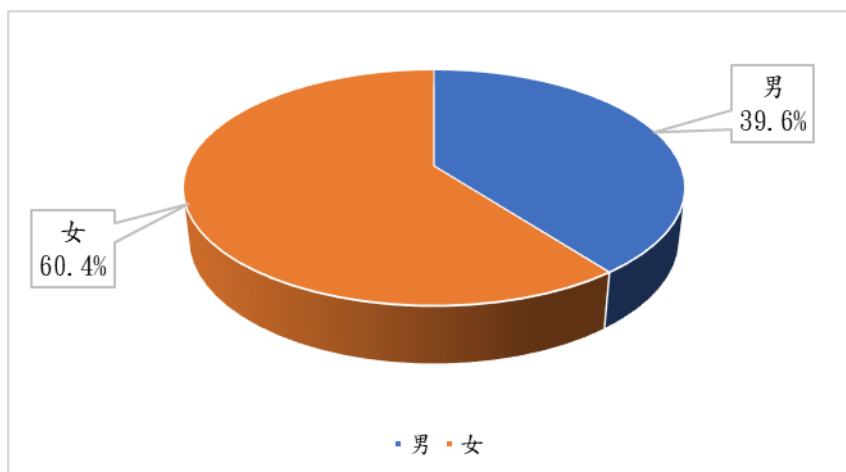


圖 1 受訪者性別的比例-圓餅圖

2. 受訪者所屬年級人數為何：

291 位受訪者的年級分布，以長條圖的方式呈現於圖 2，從圖中可看出，受訪者有較高比例來自低年級的學生。

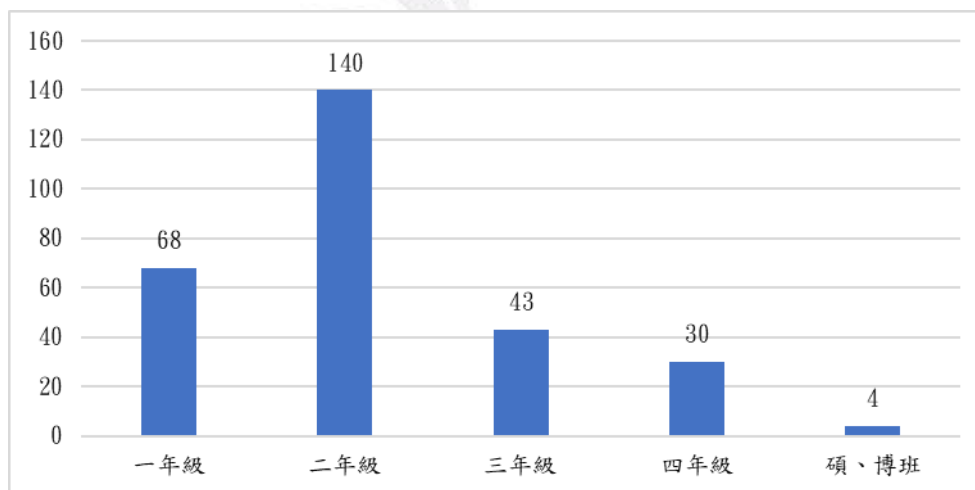


圖 2 受訪者所屬年級-長條圖

3. 受訪者上過通識微學分及沒上過的比例為何：

我們發放問卷的方式有三種，分別是網路問卷、紙本問卷-通識微學分課堂上發放和校內發問卷。若加入到通識微學分課堂發放的問卷進入分析，會造成全校有上過通識微學分的比例偏高，得到的結果會較不客觀，於是我們

只採用網路問卷的調查結果分析出有上過通識微學分的比例為 31%。

4. 104 學年度下學期到 107 學年度下學期各種類開課的堂數

104 學年度下學期到 107 學年度下學期總共開設了 387 堂通識微學分，各種類的分布呈現在圖 3，從圖中可看出學校開設的課程種類以職場能力為主，其次為技術類課程。

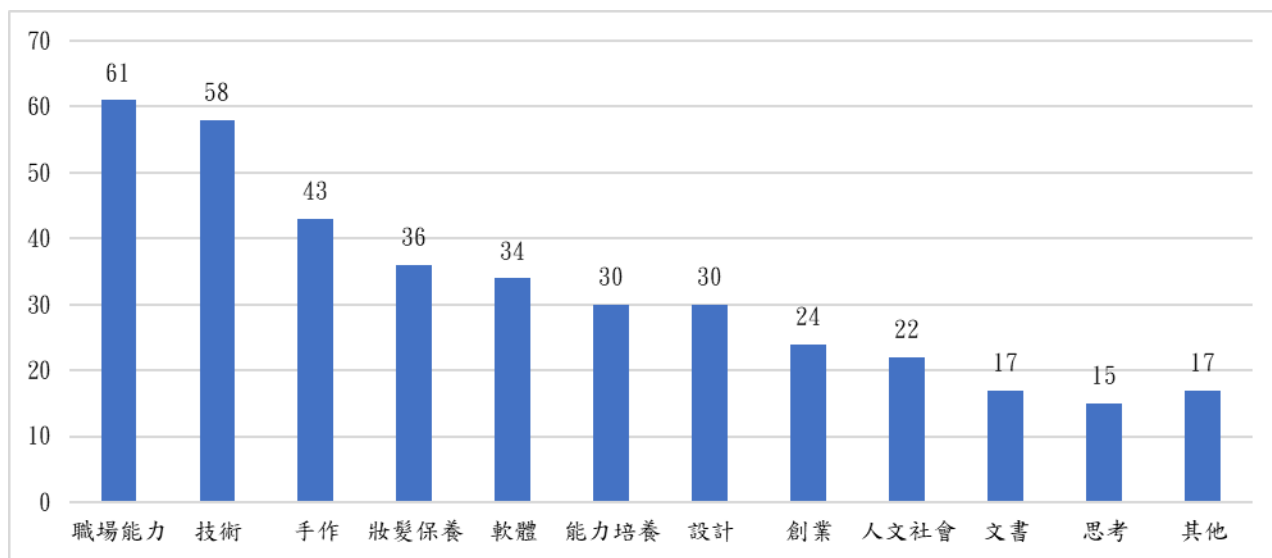


圖 3 104 學年度下學期到 107 學年度下學期各種類開課的堂數-長條圖

5. 上過通識微學分的受訪者中，上過哪種種類的人數最多：

對於曾選修過通識微學分的受訪者(163 人)，我們進一步詢問上過哪些種類的通識微學分(複選題)，調查結果如圖 4，最多人上過的是軟體類課程，其次為技術、手作，曾修過通識微學分的受訪者修過這三類課程的比例約在 46%、42%、39%。和圖 3 做比較，可發現雖然學校開設職場能力類的課程種類較多，但相較於上過其他種類課程的人數，上過此種課程的人數較少。若我們的樣本為一個代表性樣本，我們認為通識中心可以減少職場能力的課程或者多加宣傳，以達到最大效用，根據圖 4 顯示，上過設計與創業課程的人數較少，所以建議通識中心對此加強宣傳。

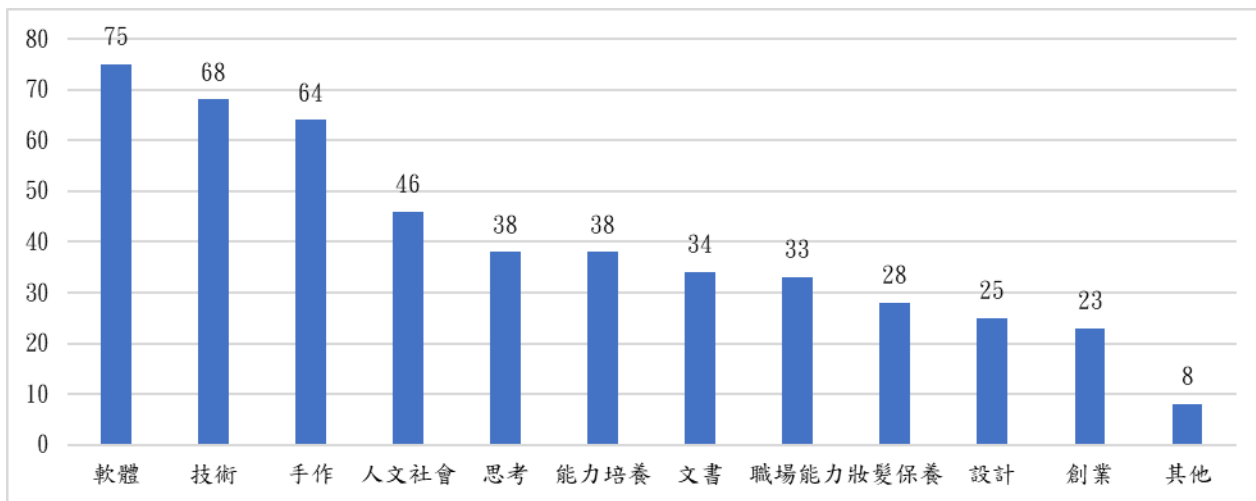


圖 4 上過各類通識微學分課程的人數-長條圖

6. 受訪者對哪種種類的課程最感興趣(單選題)：

針對所有受訪者，我們想了解他們對何種課程類別最感興趣，調查結果如圖 5，其中若受訪者將單選題填成複選題，則將這些問卷視為無效問卷，共有 35 份，所以這題的樣本數為 256。學生最感興趣的課程種類為手作類，其次為技術類、妝髮保養類。建議通識中心可以多開設手作、技術、妝髮保養和軟體這類的課程以符合學生的需求。將圖 5 與圖 3、圖 4 做比較，我們發現技術及手作課程效用較高，因為開課次數與感興趣人數比例皆較高，而妝髮保養課程，雖然開課次數多，感興趣的人數也多，但是上過此課程的人數的比例不高，原因可能是開課名額太少，所以建議通識中心對此進行改善，或者減少學生沒興趣的課程以增開妝髮保養類的課程。

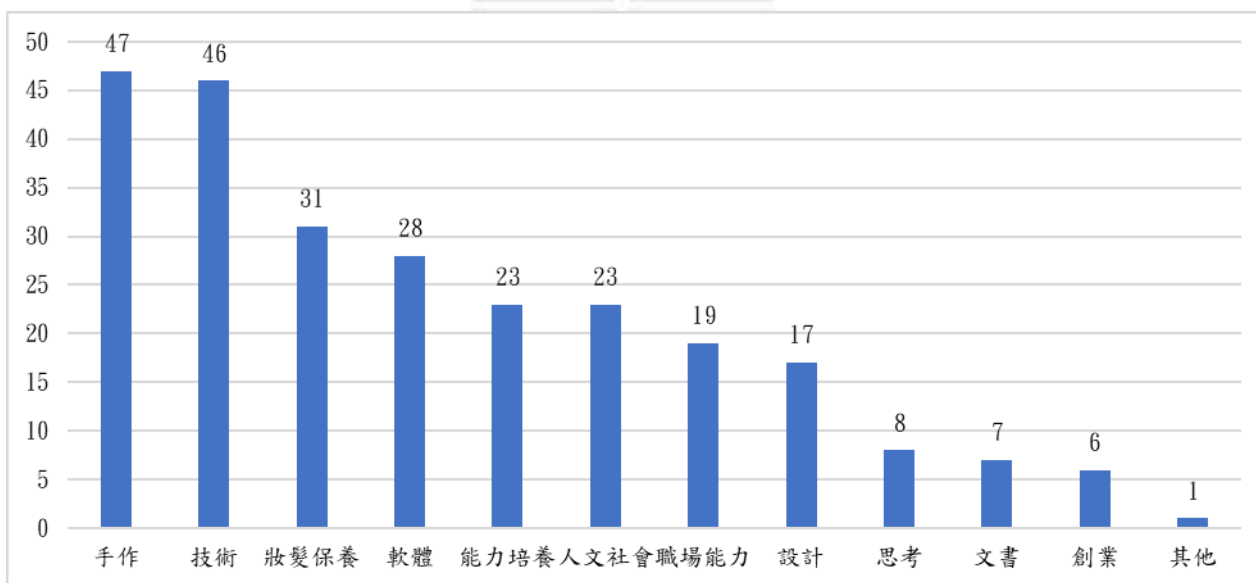


圖 5 對各個種類最感興趣的人數-長條圖

7. 受訪者對各個種類課程的滿意度平均為何：

針對受訪者上過哪些種類的課程，我們進一步調查他們對那些課程種類的滿意度評分(1~10分)，調查結果如圖6，受訪者認為最滿意的課程種類依序為，妝髮保養類、手作類、技術類，而滿意度最低的是文書類課程。由於高分與低分有相當的差距，我們想進一步了解這樣的分數差距，是否可以推論至全校修過這些通識微學分之學生的滿意度有明顯差距，在第三章的第三節，我們會用變異數分析(ANOVA)來回答這個問題。

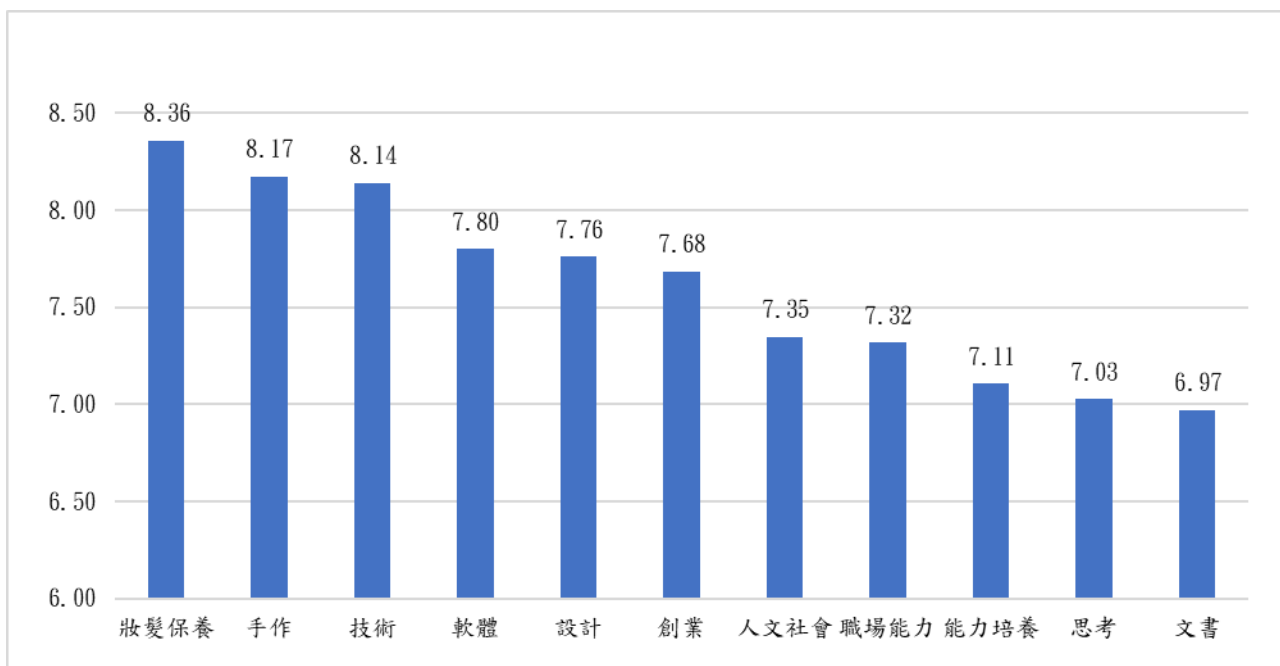


圖 6 受訪者對各個種類課程的滿意度平均-長條圖

8. 受訪者中，會想修通識微學分課程的原因為何：

針對所有受訪者，我們想了解是哪些誘因使他們想要修習通識微學分(複選題)，調查結果如圖7，由於有一份無效問卷，所以我們的樣本數為290。其中有高達約66%的受訪者認為「提升自我能力」是他們考慮選修通識微學分的原因，其次約53%的人將「課程多元化」列為考慮原因之一。因此我們建議通識中心宣傳時可以將「提升自我能力」當作宣傳主力，並繼續維持多元化的課程。

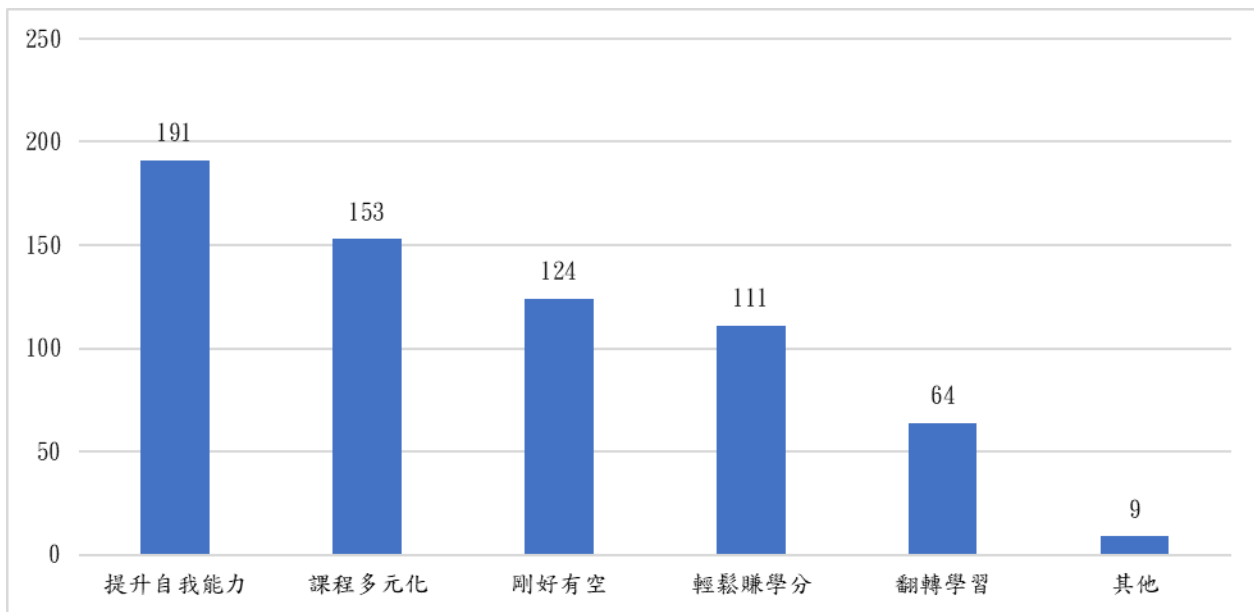


圖 7 受訪者會想修通識微學分課程的各個原因的人數-長條圖

9. 受訪者中，認為通識微學分課程最需改進的地方為何：

針對所有受訪者，我們想了解他們認為通識微學分有哪些地方需要改進（複選題），共有 6 個選項供受訪者選填，調查結果如圖 8，由於有 5 份無效問卷，所以我們樣本數為 286 人。其中有高達約 56% 的受訪者認為「課程時段單一」是通識微學分需改進的地方，其次約 51% 的人認為「一定要湊到兩學分」這點需要改進。前 2 名的選項都有 50% 以上的受訪者同意，顯示即使通識微學分已經開辦 3.5 年，仍與學生的需求有些落差。建議通識中心對於高需求的課程（如前述的手作、技術和妝髮保養），可以均勻的分散在不同的時段，因為在以往的開課時段裡，手作及妝髮保養這類熱門的課程，皆在星期一及星期五開課，所以建議通識中心在平日晚上也可開設此熱門課程。

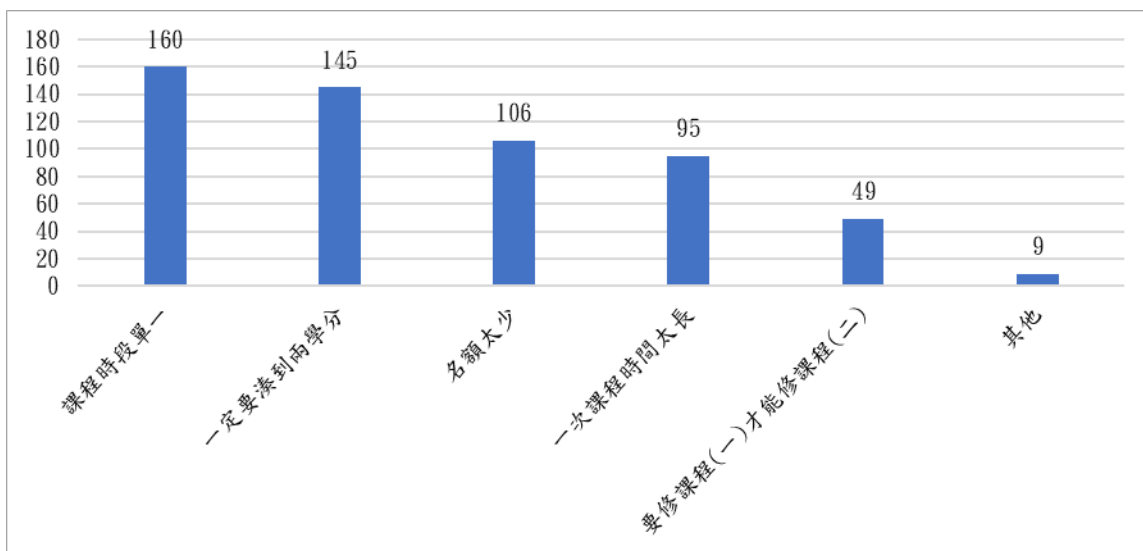


圖 8 受訪者認為通識微學分課程需改進的各個地方的人數-長條圖

10. 受訪者中，對通識微學分課程各個看法的同意程度為何：

由圖 9 我們可得知，受訪者普遍認為通識微學分課程比一般通識課程更吸引人，也許是因為課程內容創新和多樣。將圖 9 與圖 7 做比較，我們可得知，大家想修習通識微學分課程是為了提升自我，但是下圖顯示，受訪者很同意「學習成效佳」的比例並沒有特別高，僅佔有 35.05%，所以我們建議通識中心可以提高課程時間長度，或者推出一系列的課程，以提高學習成效。

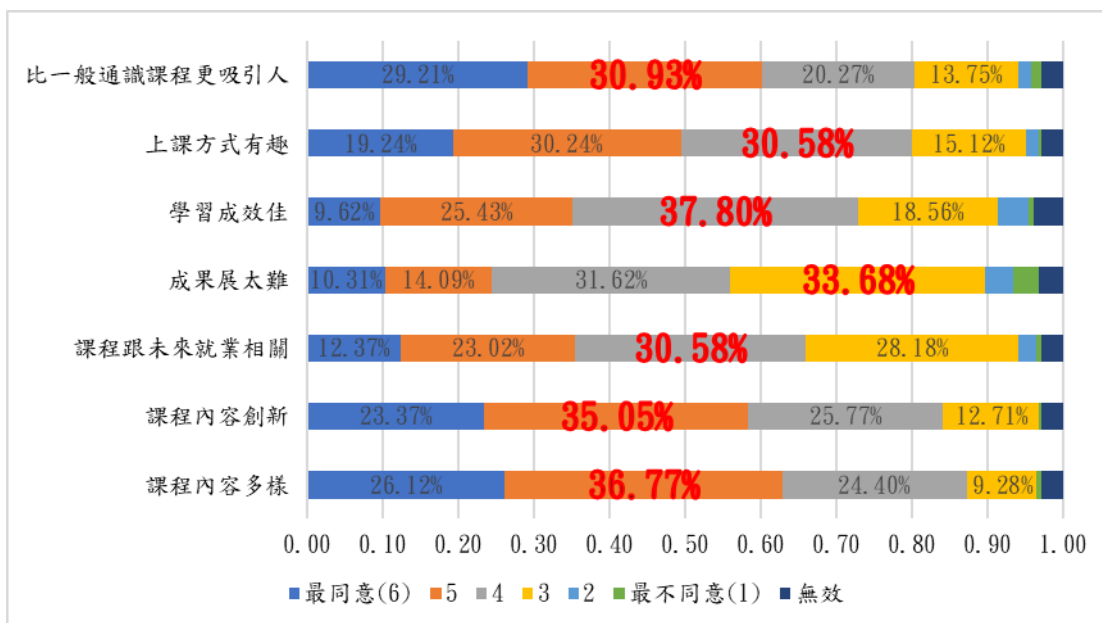


圖 9 受訪者對通識微學分課程的各個看法的同意程度-堆疊橫條圖

第二節 卡方分析

1. 交叉分析：「生理性別和最感興趣的通識微學分課程類別是否獨立」

由於這個交叉列表有許多情況的觀測次數不到 3，為了較滿足卡方檢定所需的條件，我們將較相近的課程類別合併：思考與能力培養、文書與設計、創業與職場能力分別合併。合併後的交叉列表如表 1。性別對最感興趣的課程種類的群組長條圖如圖 10。男生樣本中，排名第一的是技術類課程，因為有 23% 的人對此類別感興趣，而僅 2% 的人對妝髮保養類別課程感興趣；女生樣本中，排名較高的是手作和妝髮保養，各有 21%、18% 的人有興趣，而僅 6% 的人對人文社會類別感興趣。樣本顯示，男女在選擇最感興趣課程類別有明顯差異，因此我們進行卡方檢定，確認是否有足夠證據推論母體（全體逢甲大學學生），抑或僅是因為抽樣誤差造成的樣本差異。考慮的檢定如下：

H_0 ：「性別」與「最感興趣課程類別」獨立且無關聯

H_a ：「性別」與「最感興趣課程類別」非獨立且有關聯

檢定結果見表 2。我們設定顯著水準為 0.05，卡方檢定的 p-value 小於 0.05，我們有足夠證據推論全校學生，男女和「最感興趣課程類別」這個變數是有關聯的，男生和女生最感興趣的類別不同。

通識中心若想增加上課率，或許可以根據我們的統計結果，在有較多女生的地方(例如：女生宿舍)，進行手作或妝髮保養類別課程的宣傳廣告；同理，對男生宣傳技術類別課程。

表 1 生理性別對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表

		生理性別		總計
		男	女	
最感興趣	技術	21	25	46
	思考/能力培養	12	17	29
	文書/設計	5	19	24
	妝髮保養	2	29	31
	創業/職場能力	13	12	25
	人文社會	14	9	23
	軟體	12	15	27
	手作	12	34	46
總計		91	160	251

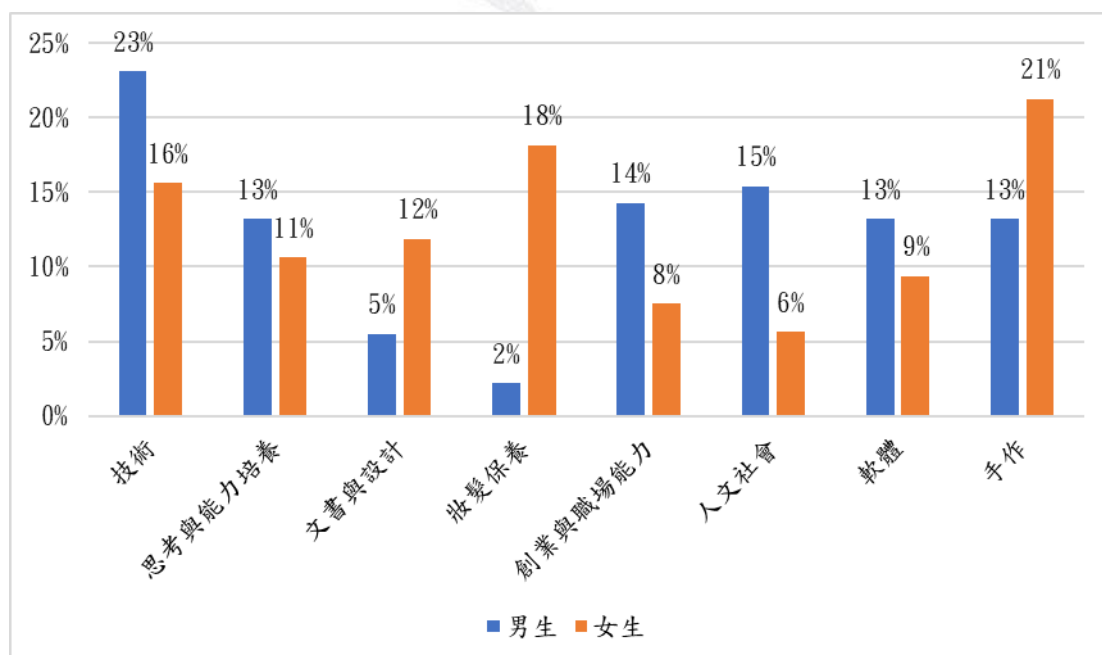


圖 10 性別對上過各類別課程的比例分布-群組長條圖

表 2 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「生理性別」

	值	df	p-value
卡方檢定	28.024 ^a	7	<0.001

2. 交叉分析：「就讀學院和最感興趣的通識微學分課程類別是否獨立」

對此進行分析前，我們將思考與能力培養、文書與設計、創業與職場能力分別合併，使其個別欄位的觀測次數不小於 3，另外我們用圖 11 的群組長條圖和表 3 的交叉列表，展現就讀學院與最感興趣課程類別的資料分布情況。根據圖 11 得知，就讀學院與最感興趣課程類別的比例分布，理工學院、資電學院及建築學院對於技術類別較感興趣，分別為 31%及 27%；商學院及金融學院對於妝髮保養類別較感興趣，分別為 18%及 22%。樣本顯示，不同學院學生在選擇最感興趣課程類別的比例有明顯差異，因此我們進行卡方檢定，確認是否有足夠證據推論母體（全體逢甲大學學生），抑或僅是因為抽樣誤差造成的樣本差異。考慮的檢定如下：

H_0 ：「就讀學院」與「最感興趣課程類別」獨立且無關聯

H_a ：「就讀學院」與「最感興趣課程類別」非獨立且有關聯

檢定結果見表 4。我們設定顯著水準為 0.05，卡方檢定的 p-value 小於 0.05，我們有足夠證據推論校內各學院對於選擇最感興趣課程類別是有關聯的。

通識中心若想增加上課率，或許可以在各學院大樓進行該學院相對感興趣課程類別的宣傳廣告，例如：在理學大樓張貼技術類別的上課資訊，或在商學院張貼妝髮保養類別的上課資訊。

表 3 就讀學院對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表

		就讀學院				總計
		商學院	理工學院	資電/建築學院	金融學院	
最感興趣	技術	5	19	17	4	45
	思考/能力培養	6	10	4	9	29
	文書/設計	6	6	5	6	23
	妝髮保養	10	3	3	14	30
	創業/職場能力	6	3	5	11	25
	人文社會	5	6	8	4	23
	軟體	9	5	7	4	25
	手作	9	9	14	13	45
總計		56	61	63	65	245

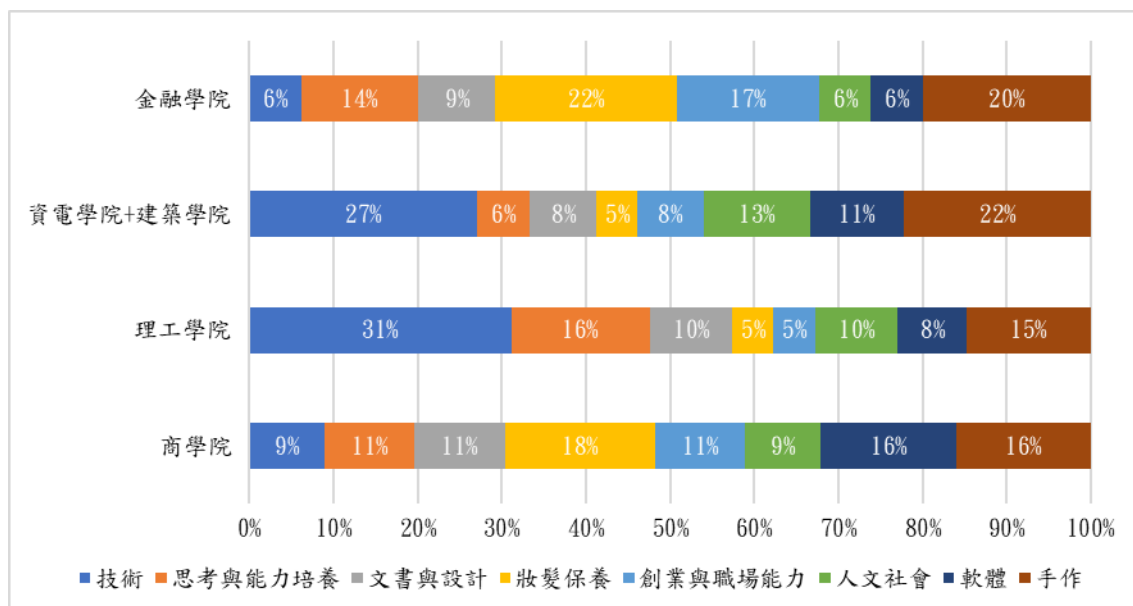


圖 11 就讀學院對最感興趣的通識微學分課程類別

表 4 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「就讀學院」

	值	df	p-value
卡方檢定	41.550 ^a	21	.005

3. 交叉分析：「不同年級和最感興趣的通識微學分課程類別是否獨立」

對此進行分析前，我們將思考與能力培養、文書與設計、創業與職場能力分別合併，使其個別欄位的觀測次數不小於 3，另外我們用圖 12 的群組長條圖和表 5 的交叉列表，展現年級與最感興趣課程類別的資料分布情況。根據圖 12 可得知，年級與最感興趣課程類別的比例分布，一年級對於技術類別及手作類別較感興趣（皆為 21%），二年級對於手作類別較感興趣(23%)，高年級對於技術類別較感興趣(28%)。考慮的檢定如下：

H_0 ：「年級」與「最感興趣課程類別」獨立且無關聯

H_a ：「年級」與「最感興趣課程類別」非獨立且有關聯

檢定結果見表 6。我們設定顯著水準為 0.05，卡方檢定的 p-value 小於 0.05，我們有足夠證據推論校內各年級對於選擇最感興趣課程類別是有關聯的。然而我們對此分析結果進行推論，校內高年級學生，或許因為即將進入職場，而為了提升自身競爭力，偏好選擇技術類別的課程；然而低年級學生，暫時無須面臨此問題，因而偏好選擇輕鬆、有趣的手作類別課程。

表 5 年級對最感興趣的通識微學分課程類別-交叉列表

		年級			總計
		一年級	二年級	高年級	
最感興趣	技術	13	16	17	46
	思考/能力培養	9	16	3	28
	文書/設計	7	10	7	24
	妝髮保養	7	11	12	30
	創業/職場能力	7	15	3	25
	人文社會	3	15	5	23
	軟體	4	12	10	26
	手作	13	29	4	46
總計		63	124	61	248

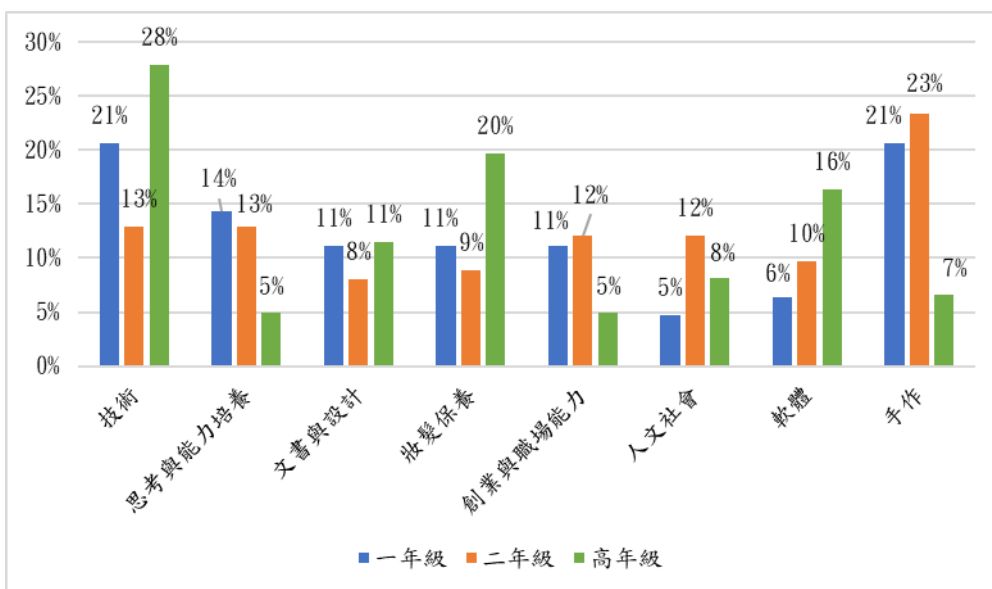


圖 12 年級對最感興趣的通識微學分課程類別

表 6 卡方檢定「最感興趣的通識微學分課程類別」與「年級」

	值	df	p-value
卡方檢定	27.079 ^a	14	.019

第三節 變異數分析

比較各類別課程的平均滿意度是否相同：

H_0 ：各類別課程平均滿意度 相同

H_a ：各類別課程平均滿意度 不完全相同

表 7 各類別課程的樣本平均滿意度及標準差

課程類別	技術	思考	文書	妝髮保養	設計	創業
上過該課程人數	68	38	34	28	38	22
該課程樣本平均滿意度	8.140	7.026	6.971	8.357	7.105	7.682

標準差 1.3210 2.0066 2.3026 1.5206 1.5030 1.4924

課程類別	職場能力	軟體	人文社會	能力培養	手作
上過該課程人數	33	46	75	25	64
該課程樣本平均滿意度	7.318	7.348	7.800	7.760	8.172
標準差	1.6096	1.7916	1.3557	1.6401	1.6576

表 8 變異數分析「各類別課程平均滿意度」

	平方和	自由度	均方	F	顯著性
群組之間	99.171	10	9.917	3.695	<0.001
群組內	1234.661	460	2.684		
總計	1333.831	470			

我們設定顯著水準為 0.05，由變異數分析結果得知，F 檢定值=3.695，p-value <0.001，拒絕虛無假設，各類別課程的平均滿意度不完全相同。

由於上述變異數分析顯示各類別課程的平均滿意度不完全相同，因此我們以費雪爾最小顯著差異法進行兩兩的多重比較，以找出滿意度顯著較低的課程。

由圖 6 可以得知，平均滿意度排列前三高的課程類別依序為：**妝髮保養、手作、技術**，再根據 LSD 兩兩比較，顯示此三類課程兩兩皆無顯著差異。因此將這三類課程稱為品質較優且接受度高的課程群組。而平均滿意度排列於後三的類別課程依序為：**能力培養、思考、文書**，根據事後檢定，此三類課程兩兩比較皆無顯著差異。因此將此三類課程稱為品質較低或接受度低的課程群組。

若通識中心想增加上課率或提升上課品質，可以增加開設平均滿意度高的類別課程，或針對平均滿意度低的類別課程進行改善。例如：提升課程吸引力或是結合網路科技讓學生不僅可以學習到課程的內容，也可以體驗不同於以往的學習方式。

表 9 LSD 多重比較表（右上三角的數值為 P-value，左下三角的數值為兩兩課程平均值差異）

p-value	技術	思考	文書	妝髮 保養	設計	創業	職場 能力	軟體	人文 社會	能力 培養	手作
different											
技術		.001	.001	.555	.002	.255	.019	.012	.216	.322	.910
思考	1.11		.885	.001	.834	.136	.454	.371	.018	.083	.001

逢甲大學學生對通識微學分的想法與滿意度之調查分析

文書	1.17	0.06		.001	.728	.113	.386	.309	.015	.068	.001
妝髮保養	-0.22	-1.33	-1.39		.002	.149	.014	.010	.125	.186	.618
設計	1.03	-0.08	-0.13	1.25		.190	.585	.500	.034	.121	.002
創業	0.46	-0.66	-0.71	0.68	-0.58		.420	.432	.766	.870	.227
職場能力	0.82	-0.29	-0.35	1.04	-0.21	0.36		.937	.160	.310	.015
軟體	0.79	-0.32	-0.38	1.01	-0.24	0.33	-0.03		.141	.312	.010
人文社會	0.34	-0.77	-0.83	0.56	-0.69	-0.12	-0.48	-0.45		.916	.183
能力培養	0.38	-0.73	-0.79	0.60	-0.65	-0.08	-0.44	-0.41	0.04		.287
手作	-0.03	-1.15	-1.20	0.19	-1.07	-0.49	-0.85	-0.82	-0.37	-0.41	



第二章 結論與建議

一、

從我們所做的問卷調查中發現，沒上過通識微學分課程的比例較高，我們分析造成此結果的原因是來自於「課程時段單一」、「一定要湊到兩學分」和「名額太少」，另外我們也去訪問幾位沒上過通識微學分課程的同學，發現有部分學生是沒聽說過通識微學分課程的。

根據上述的分析結果，我們建議通識中心可以增加熱門課程(如:手作、技術和妝髮保養)的開設時段或是名額人數；將課程資訊張貼在人流較多的地方(如:人言大樓)，或是在行動逢甲上以廣告跑馬燈的方式增加課程的曝光度。

二、

根據我們的問卷調查，比對受訪者「選擇修習通識微學分課程的原因」及「對課程的看法」，發現「提升自我能力」與「學習成效佳」的比例不相符。

在宣傳上可以將「提升自我能力」、「比一般通識課程更吸引人」、「課程內容創新」和「課程內容多樣」作為關鍵字放在宣傳資訊上，增加課程的吸引力；或針對學習成效提出改善方案。

三、

根據卡方檢定的分析，性別、學院及年級對於最感興趣類別課程皆有顯著差異，表示可以在宣傳方面進行改變，以提升學生參與率。

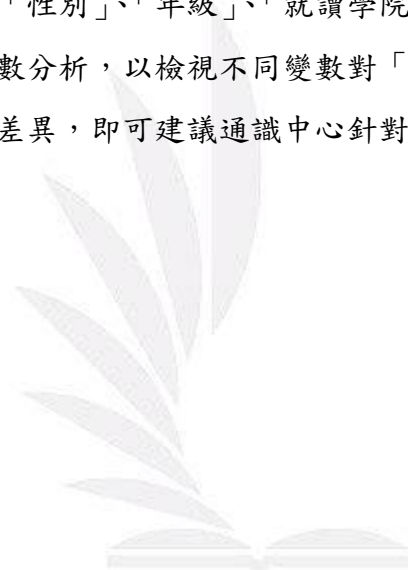
建議通識中心可以針對不同族群提出相對的宣傳方案，例如:對女生宣傳妝髮保養及手作類別的資訊，對男生宣傳技術類別的資訊。同理運用於不同學院、年級。

四、

根據變異數分析的結果，發現樣本平均滿意度列於前三或後三的的課程類別，彼此之間都沒有顯著差異，因此我們將平均滿意度高的類別課程稱為品質優且接受度高的課程群組；然而平均滿意度低的類別課程稱為品質低且接受度低的課程群組。

建議通識中心在開設課程時，可以根據分析結果增加平均滿意度高的的類別課程，或針對平均滿意度低的類別課程提出改善方案，例：結合網路科技使課程更加多元、有趣，以此呼應通識中心開設通識微學分課程的目的：以新穎的方式讓學生學習到不同領域的課程。

我們認為還可以針對「性別」、「年級」、「就讀學院」分別與「各類別課程樣本平均滿意度」進行變異數分析，以檢視不同變數對「各類別課程樣本平均滿意度」是否相同，若有顯著差異，即可建議通識中心針對變數進行改善。



第三章 心得與反思

(一)心得

透過參與這次統計競賽，不僅增加我們的活動經驗，更因此提升我們統計方面的知識。由於團隊中的成員都未曾參加過統計類型的競賽，所以這次競賽對於我們而言，是相對困難且具有挑戰的任務。無論是選題、設計問卷抑或是進行統計分析皆是我們不曾接觸過的，僅能透過上網搜尋資料、利用課餘時間進行討論，再加上老師給予的建議及教導，漸漸地有了雛型，經過多次的修正後而有了最終的結果。

最初選題時，以接近我們校園生活的事物作為選題的方向，經過成員之間討論後，決定以「通識微學分課程」作為我們研究的目標。在上過「通識微學分課程」後，認為雖然它是一種創新的學習方式，但當中仍有些許可以改進的細節，因此我們藉著這次機會對「通識微學分課程」進行探討，想了解校內學生對於「通識微學分課程」的看法。

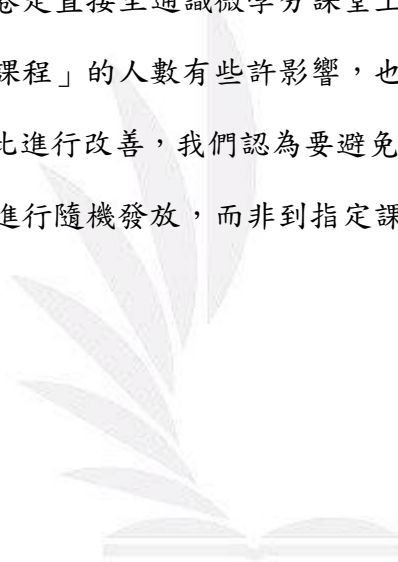
在設計問卷的時候，需要思考的層面更加廣泛，問卷上的調查並不能僅是詢問我們想知道的問題，還需要考慮這類調查在往後進行統計分析時是否適用；然而書面問卷的排版也是課題之一，因為回收問卷後，需要有條理的輸入電腦中，不僅提升效率且能夠降低錯誤率。問卷結束後，接著便是利用統計軟體對回收的數據，進行檢定及分析，在課堂上我們面對簡易的問題以手算的方式進行檢定，理解其中的學術理論；而面對如此大量的數據，卻無法藉由手算獲得結論，必須倚靠電腦軟體進行統計分析，在這個步驟中也特別感謝老師與學長，教導我們如何運用 SPSS 這套統計系統，從對於變數的設定，到最後如何解讀分析結果。

感謝老師與學長的細心教導及幫助，使我們最終順利的完成，雖然過程中，因為不曾接觸而感到困難且複雜，卻是統計學教學理論與實務結合的最佳範例，通過這次統計競賽，我們更加了解統計檢定的過程，且能更加靈活地將統計學運

用於生活當中。

(二)反思

1. 由於起初設計問卷的疏忽，導致受訪者在填答問卷時，有遺漏的地方，或是在面對相關性問題的填答有前後不一致的情況。若未來再次參與類似活動，在設計問卷時，可以加強排版及以淺顯易懂的文字使受訪者更容易理解，以提高受訪者在填答時的流暢率及正確率。
2. 雖然網路問卷及紙本問卷各有優缺點，但由於兩種問卷的書寫模式不同，在輸入數據並將兩種問卷進行合併時，需要將兩個版本問卷的問題一一比對並進行統合，然而效率變因此降低。
3. 由於部分紙本問卷是直接至通識微學分課堂上進行發放，導致對「有無上過通識微學分課程」的人數有些許影響，也會因此間接影響其他分析，所以應該對此進行改善，我們認為要避免樣本分散不平均的問題，可以直接在校內進行隨機發放，而非到指定課堂上發放。



附錄：調查問卷

您好：

我們是逢甲大學財金二乙的學生，為瞭解逢甲學生對於通識微學分課程的想法，以供通識中心做為開課依據，請提供您寶貴的意見。感謝您百忙中撥冗填寫問卷。謝謝您！

財金二乙：許愉涵、張婷茹、鄭宛諭、施茹婕
指導教授：張育璋

1. 您上過哪些種類的通識微學分課程？(複選)

1. 技術(例:3D 列印、雷雕) 2. 思考(例:心智圖法與應用) 3. 文書(例:簡報)
4. 妝髮保養 5. 能力培養(例:解決問題的方法) 6. 創業
7. 職場能力 8. 人文社會(例:人際、文化、社會) 9. 軟體
10. 設計 11. 手作 12. 其他_____
13. 沒上過通識微學分課程

2. 您最感興趣的通識微學分課程種類？(單選)

1. 技術(例:3D 列印、雷雕) 2. 思考(例:心智圖法與應用) 3. 文書(例:簡報)
4. 妝髮保養 5. 能力培養(例:解決問題的方法) 6. 創業
7. 職場能力 8. 人文社會(例:人際、文化、社會) 9. 軟體
10. 設計 11. 手作 12. 其他_____

3. 您會想修通識微學分課程的原因？(複選)

1. 輕鬆賺學分 2. 提升自我能力 3. 課程多元化
4. 翻轉學習 5. 剛好有空 6. 其他_____

4. 請針對下列選項，表達您對通識微學分課程的滿意程度(1-10分)，10分表示最滿意，1分表示最不满意

- | | | |
|-----------------------|-------|----------------------------------|
| a. 技術課程(例:3D 列印、雷雕) | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| b. 思考課程(例:心智圖法與應用) | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| c. 文書課程(例:簡報) | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| d. 妝髮保養課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| e. 設計課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| f. 創業課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| g. 職場能力課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| h. 軟體課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| i. 人文社會課程(例:人際、文化、社會) | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| j. 能力培養課程(例:解決問題的方法) | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |
| k. 手作課程 | _____ | <input type="checkbox"/> 沒上過此類課程 |

參考文獻

1. 方俊吉，2008，在全球化發展趨勢下，大學通識教育應強化之課題，人文與社會學報，2 卷 2 期，15 頁。
2. 陳淑慧、翟本瑞，2017，通識微學分課程的創新彈性設計與未來挑戰，課程與教學，20 卷 1 期，20 頁。
3. 文勝偉，2018，微學分模式下課堂設計和課堂教學的方法與路徑，教育現代化，10 期，3 頁。

