

109-2

F 卷：PBL 學習成效問卷

(一) 評量工具說明

1. 問卷 10 題，分五構面：

- 知識應用(1-2 題)
- 問題實作(3-4 題)
- 主動學習(5-6 題)
- 師生互動(7-8 題)
- 同學合作(9-10 題)

2. 您平均每周運用於本課程課後複習的時間：

- (1)5 小時以內 (2)5-10 小時 (3)10-20 小時 (4)20 小時以上

題號	問卷題目	回應選項				
		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
	下列敘述中請依據您的感受程度圈/勾選給分 (5 分表示是 非常同意 ，1 分表示 非常不同意)					
1	老師的教學方式，可促使我整合過去所學的專業知識。	5	4	3	2	1
2	老師的教學方式，可促使我探索本課程的專業知識。	5	4	3	2	1
3	老師設計的課程問題，能吸引我的學習興趣。	5	4	3	2	1
4	我覺得採用問題實作的方式，比課堂解說讓我的學習效果更好。	5	4	3	2	1
5	每個章節(段落)結束後，我會做課後的練習(題)。	5	4	3	2	1
6	上課時，我會全神貫注認真聽講。	5	4	3	2	1
7	課堂討論的時候，我會踴躍發表意見。	5	4	3	2	1
8	我樂於回答老師上課提出的問題。	5	4	3	2	1
9	我感覺同學間有良好的互動	5	4	3	2	1
10	我樂於與同學合作討論與溝通	5	4	3	2	1

*資料來源：南臺科技大學教學發展中心 PBL 學習成效調查問卷。

2. 於期中、期末施測，網路問卷(FlipClass 平台)，只有乙班(實驗組)施測。

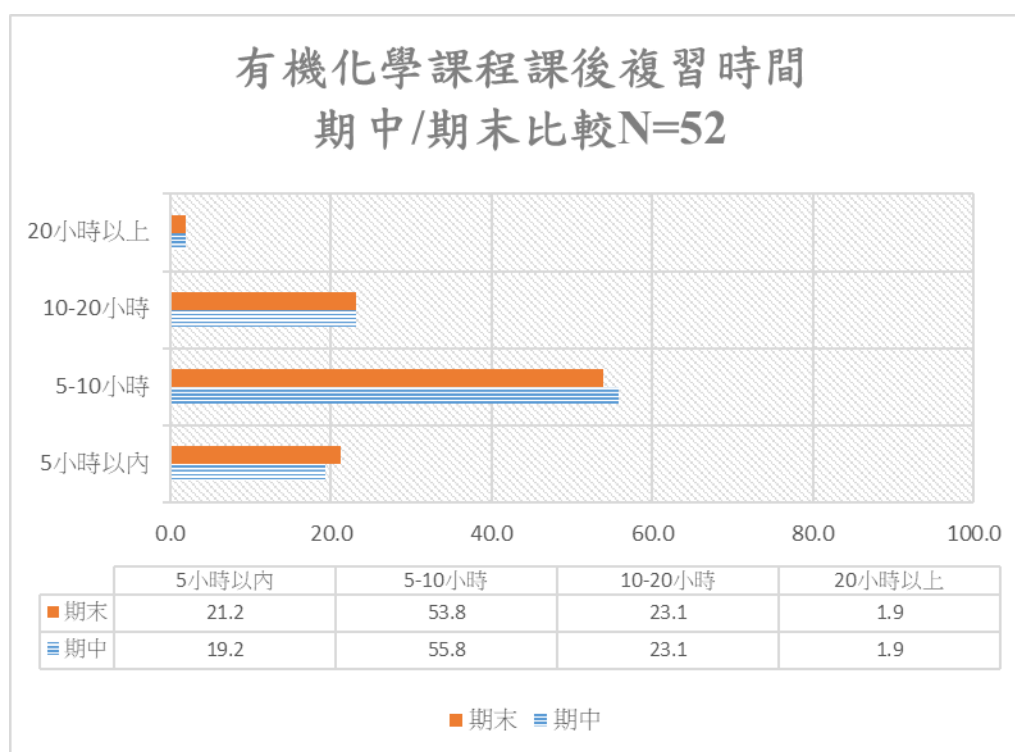
3. 共有三門課程：「有機化學」、「物理化學」及「物理冶金」。

表 1 有機化學課程：PBL 學習成效前後測 t 檢定摘要表(N=51)

構面	後測		前測		相依樣本	
	平均數 (M)	標準差 (SD)	平均數 (M)	標準差 (SD)	t 值	p 值
知識應用	4.327	0.692	4.385	0.676	-0.785	0.436
問題實作	4.356	0.674	4.385	0.676	-0.401	0.690
主動學習	4.298	0.723	4.317	0.707	-0.313	0.755
師生互動	4.346	0.738	4.221	0.744	1.460	0.150
同學合作	4.375	0.733	4.423	0.696	-0.626	0.534
整體	4.340	0.675	4.346	0.632	-0.104	0.918

由表 1 得知：

1. 有機化學課程在知識應用、問題實作、主動學習、師生互動、同學合作及整體 PBL 學習上，前後測差異皆未達顯著水準。
2. 從前後測的平均數值來看，在僅師生互動構面，後測高於前測，其他知識應用、問題實作、主動學習及同學合作構面，後測皆低於前測。



說明：

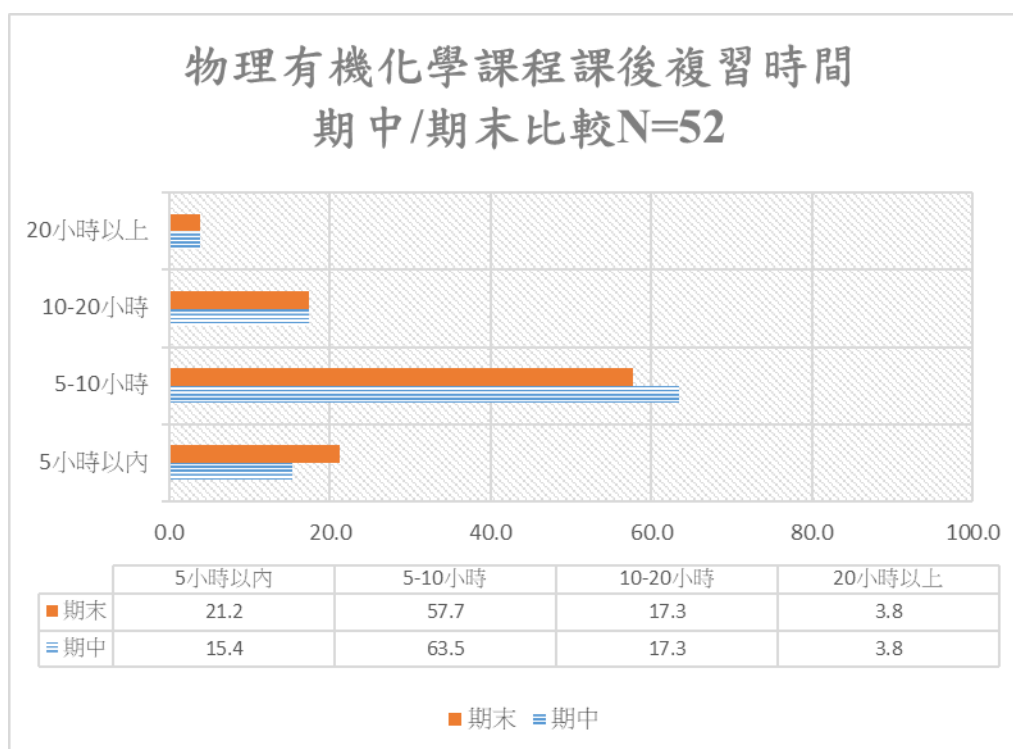
1. 學生在有機化學課程於課後複習以中中和期末的時間 5-10 小時以內花費時間最多(54.8%)最多，而期中(55.8%)高於期末(53.8%)；
2. 期末花費最多時間在 5 小時以內(21.2%)，且高於期中時間(19.2%)。

表 2 物理化學課程：PBL 學習成效前後測 t 檢定摘要表(N=52)

構面	後測		前測		相依樣本	
	平均數 (M)	標準差 (SD)	平均數 (M)	標準差 (SD)	t 值	p 值
知識應用	4.375	0.641	4.404	0.679	-0.330	0.742
問題實作	4.471	0.652	4.452	0.596	0.216	0.830
主動學習	4.356	0.652	4.192	0.742	1.723	0.091
師生互動	4.365	0.755	4.231	0.770	1.297	0.200
同學合作	4.452	0.644	4.423	0.637	0.343	0.733
整體	4.404	0.622	4.340	0.591	0.854	0.397

由表 2 得知：

1. 物理化學課程在知識應用、問題實作、主動學習、師生互動、同學合作及整體 PBL 學習上，前、後測差異皆未達顯著水準。
2. 從前後測的平均數值來看，在問題實作、主動學習、師生互動及同學合作面後測平均數高於前測；而僅知識應用構面，後測(M=4.375)低於前測(M=4.404)。



說明：

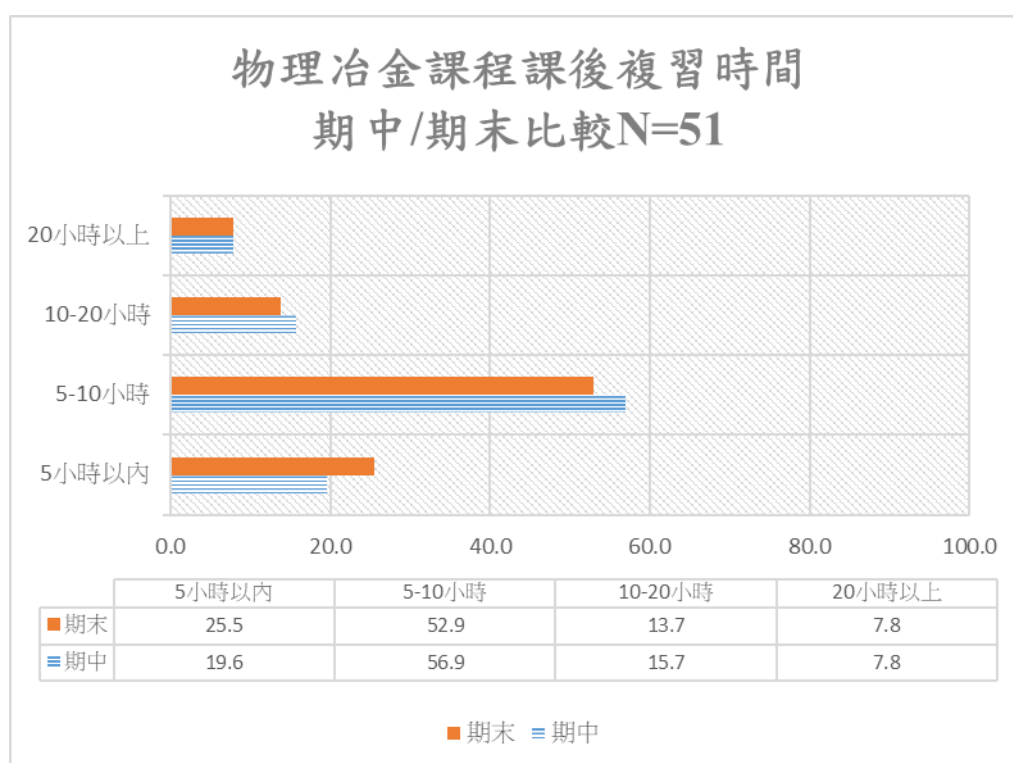
1. 學生在物理化學課程於課後複習以中中和期末時間 5-10 小時以內花費最多時間(60.6%)最多，而期中(63.5%)高於期末(57.7%)；
2. 期末花費最多時間在 5 小時以內(21.2%)，且高於期中時間(15.4%)。

表 3 物理冶金課程：PBL 學習成效前後測 t 檢定摘要表(N=51)

構面	後測		前測		相依樣本	
	平均數 (M)	標準差 (SD)	平均數 (M)	標準差 (SD)	t 值	p 值
知識應用	4.363	0.641	4.382	0.613	-0.219	0.828
問題實作	4.343	0.620	4.382	0.621	-0.449	0.655
主動學習	4.363	0.633	4.275	0.681	1.055	0.297
師生互動	4.284	0.716	4.255	0.751	0.339	0.736
同學合作	4.412	0.614	4.333	0.705	0.823	0.415
整體	4.353	0.610	4.325	0.632	0.346	0.731

由表 3 得知：

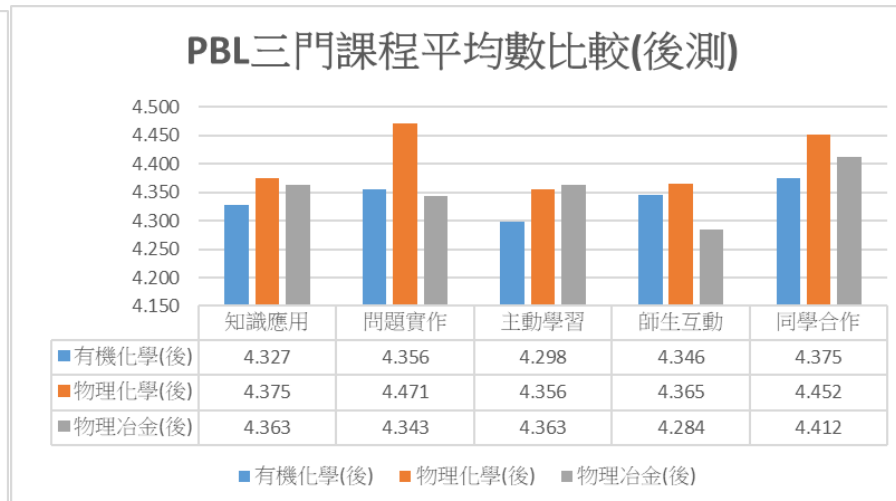
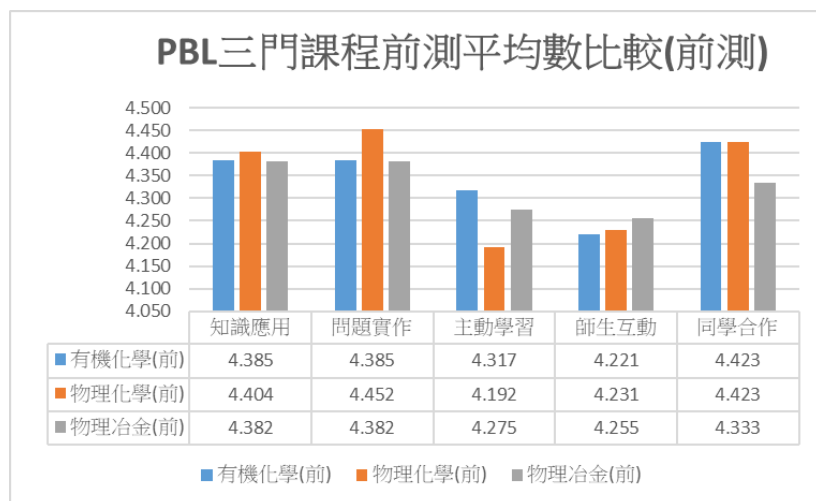
1. 物理冶金課程在知識應用、問題實作、主動學習、師生互動、同學合作及整體 PBL 學習上，前後測差異皆未達顯著水準。
2. 從前後測的平均數值來看，在主動學習、師生互動及同學合作構面，後測平均數高於前測，而僅於知識應用和問題實作構面則後測平均數低於前測。



說明：

1. 學生在物理化學課程於課後複習以中中和期末時間 5-10 小時以內花費時間最多(54.9%)，而期中(56.9%)高於期末(52.9%)；
2. 期末花費最多時間在 5 小時以內(25.5%)，且高於期中時間(19.6%)。

PBL 三門課各構面的平均數比較圖



知識應用：3 門課程 後<前

問題實作：3 門課程 後<前

主動學習：物理化學、物理冶金 後>前

師生互動：3 門課程 後>前

同學合作：物理化學、物理冶金 後>前