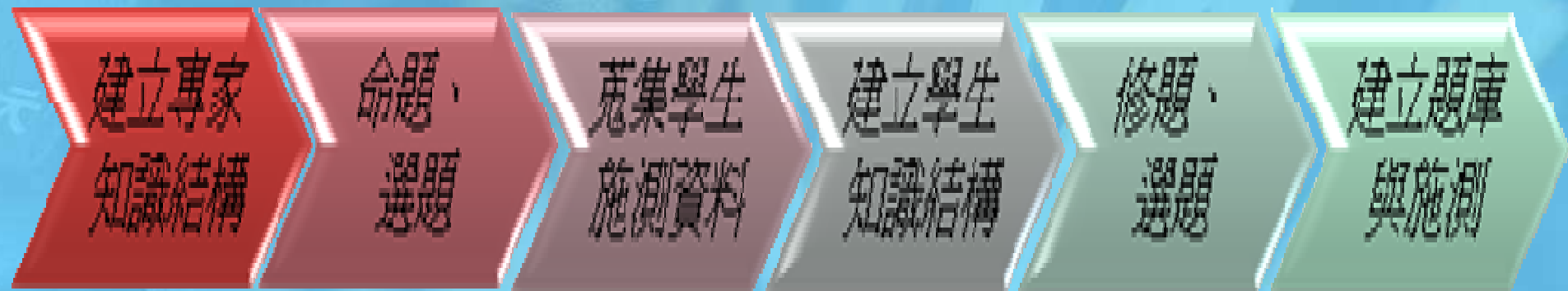
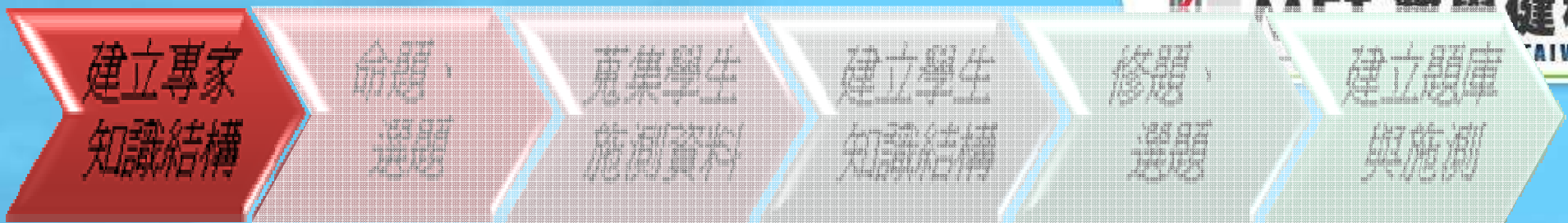


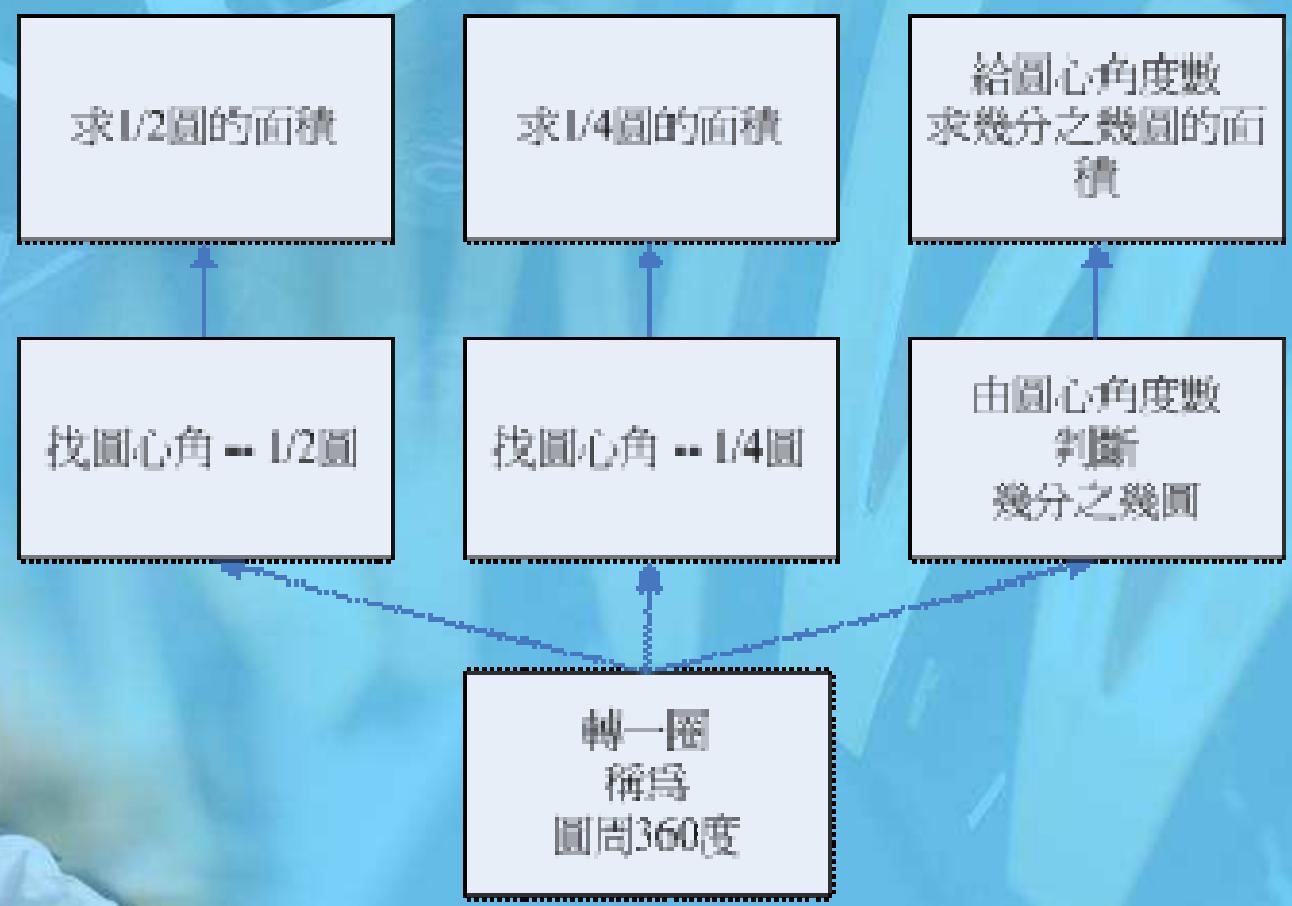
# 測考單元內容的新增、刪除與修改流程

測考單元試題設計流程，如下圖：





# 1.將單元內容細分成「概念節點」



以康軒版第11冊第8單元圓面積的部分概念節點為例

建立專家  
知識結構

命題、  
選題

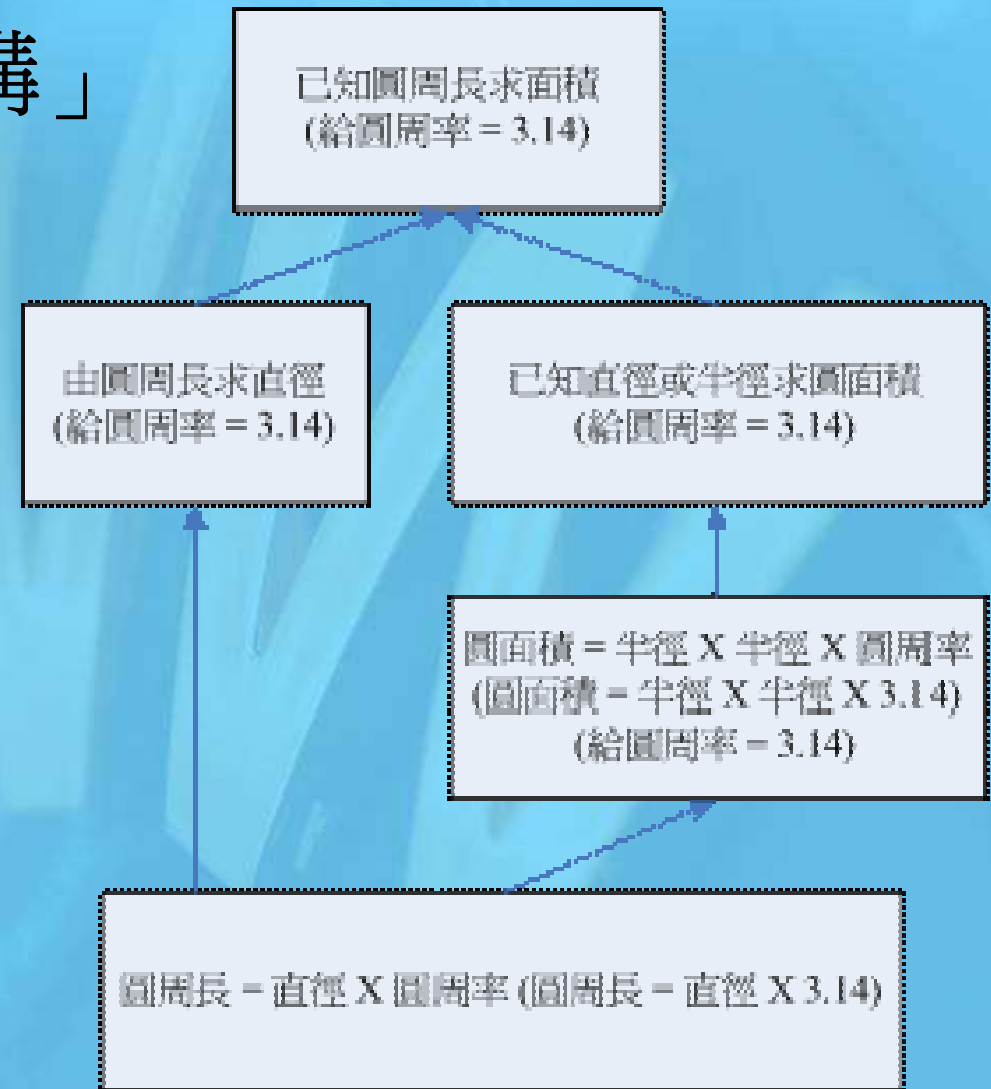
蒐集學生  
施測資料

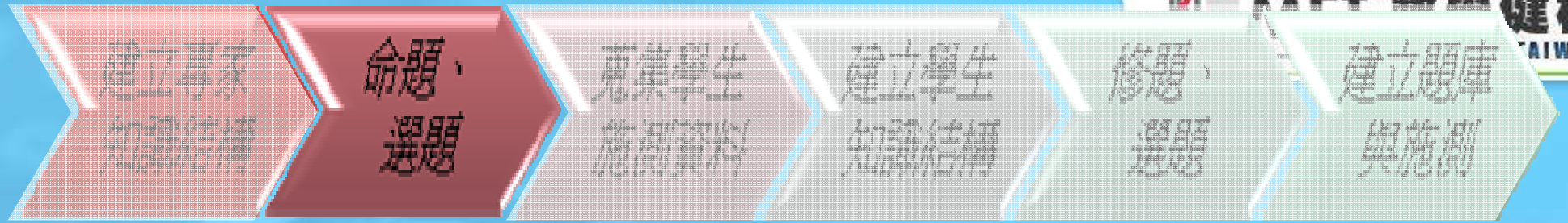
建立學生  
知識結構

修題、  
選題

建立題庫  
與施測

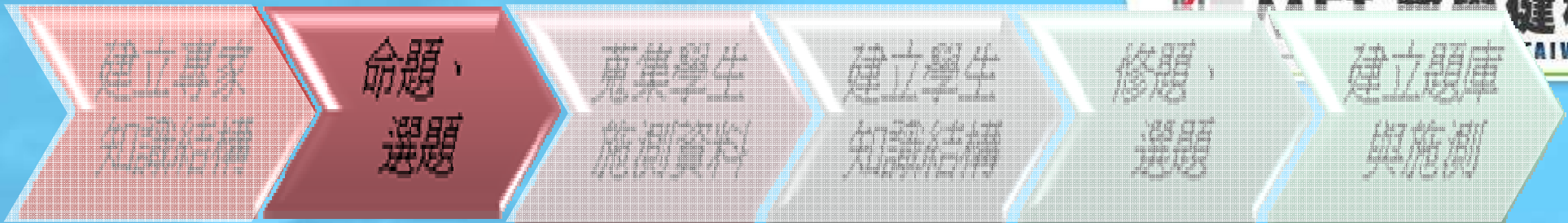
## 2. 建立「專家知識結構」





### 3. 依據「專家知識結構」，將每個概念節點運用「雙向細目表」來命題

教材內容	教學目標			
	定義與基本概念之知識	公式、定理與其應用	綜合分析	圓、表及計算器具之瞭解
圓周長=直徑X圓周率(圓周長=直徑X3.14)	2			
圓面積=半徑X半徑X圓周率(圓面積=半徑X半徑X3.14)(給圓周率=3.14)	3			
由圓周長求直徑(給圓周率=3.14)		4		
已知直徑或半徑求圓面積(給圓周率=3.14)		5		
已知圓周長求面積(給圓周率=3.14)			6, 28	



## 4.設計「題幹敘述」與「選項反應類型」

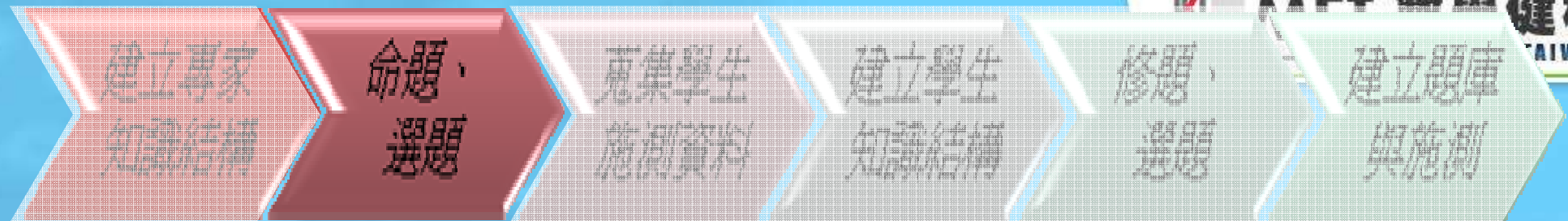
測驗內容	【概念】圓周長 = 直徑 X 圓周率 (圓周長 = 直徑 X 3.14)			
題目	( ) 1.下列哪個算式可以求出圓周長? (圓周率 = 3.14) ①直徑 X 3.14                      ②半徑 X 3.14 ③直徑 X 直徑 X 3.14              ④半徑 X 半徑 X 3.14			
選項	選項1	選項2	選項3	選項4
反應類型	◎	概念錯誤，誤認圓周長公式	概念錯誤，誤認圓周長公式	概念錯誤，圓周長與圓面積公式混淆
教育目標參數	<input checked="" type="checkbox"/> 1.定義與基本概念之知識 <input type="checkbox"/> 2.公式、定理與其應用 <input type="checkbox"/> 3.綜合分析 <input type="checkbox"/> 4.圖、表及計算器具之瞭解			

概念節點

題幹敘述 + 選項說明

選項反應類型

選項反應類型



## 「選項反應類型」說明範例

選項2：半徑 X 3.14

反應類型：概念錯誤，誤認圓周長公式

參考文獻：

- ◇ 半徑和直徑性質的混淆 (侯雪卿，2004)。
- ◇ 直徑和半徑的倍數觀念不清楚，尤其是半徑是直徑的逆運思更不清楚 (朱莉文，2005)。
- ◇ 不了解圓周長定義及公式 (范瑞君，2006)。

審題 → 預試 → 作答分析 → 修題 → 選題



建立專家  
知識結構

命題、  
選題

蒐集學生  
施測資料

建立學生  
知識結構

修題、  
選題

建立題庫  
與施測

◎ 蒐集學生施測資料（台中教育大學）

取得有效樣本。

評估試題難度與測驗可信度。

◎ 建立學生知識結構（台中教育大學）

◎ 修題、選題（台中教育大學）

◎ 建立題庫與施測（台電通）

智慧型選題 (即時統計分析技術)。

部門負責題庫事宜人員將試題收集上稿。

