

表 4、教學自我省思檢核表

授課教師	葉錫釗	教學年/班	三甲(自然科學)
教學領域	自然領域		
教學單元	三下自然單元 2-1 物質受熱的變化		
教學內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能明白有些物質受熱後冷卻可以回復，有些物質受熱後冷卻不可以回復。 2. 能歸納出「物質受熱的變化」的結論。 3. 能了解生活中我們怎麼把食物加熱。 4. 能用口語表達食物加熱後會有變化。 5. 能發現有些物質受熱後的性質會改變且無法再變回原來的模樣。 		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	<p>【活動1】物質受熱的變化</p> <p>◆吃火鍋時，觀察火鍋和巧克力鍋裡的物質受熱後會有哪些變化呢？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師親自煮火鍋，請學生到火鍋前面來親自感受熱度，引導學生觀察煮火鍋的情況，發現加熱後看到了什麼。 <p>◆在煮火鍋和巧克力鍋時，會發現肉原本是紅紅軟軟的，受熱後變成白色硬硬的，冷卻後還是白色的，還有其他發現嗎？</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 請學生發表觀察所得。 3. 進一步引導學生觀察物質加熱前後的變化，並將結果分為兩類，物質受熱後冷卻會回復以及物質受熱後冷卻不可以回復。 4. 引導學生觀察哪些物質受熱後冷卻會回復、哪些物質受熱後冷卻不會回復。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小朋友親自來感受熱度並且親眼看到肉片由紅色變為白色，眼睛為之一亮。在煮火鍋時，會發現肉原本是紅紅軟軟的，受熱後變成白色硬硬的，冷卻後還是白色的，小朋友們可能看到有許多老師在後面，大家都很興奮而且很乖有秩序。 2. 小朋友看到肉原本是紅紅軟軟的，受熱後變成白色硬硬的，冷卻後還是白色的，都很好奇，還有的問說可不可以吃？蝦子變硬又變紅可以恢復原狀嗎？小朋友能透過親身的實驗，加深其印象，知道不同物質受熱變化後，有不同的結果。 3. 學生在進行操作活動時，老師應隨時走動巡視，適時協助學生。 4. 最後利用幾道題目抽問小朋友，小朋友答得很好幾乎都答對，讓小朋友更能加深其印象 	

學習目標 達成情形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由觀察生活中的物質，發現物質的形態會因溫度的不同而改變。 2. 物質受溫度影響改變後，有些可以回復，有些則不可以。 3. 學生能發現物質受熱後變化的特性。 	
自我省思	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次教學活動終於圓滿的結束了，雖然過程中也發生小朋友不敢發表意見的情形，也有小朋友太熱衷活動中的食材而爭著想要在課後吃，但過程中學生認真專注的神情真的令人感動，難怪最後那些評量的題目小朋友都答對了，教學目標有達成，小朋友都能了解物質受熱後冷卻，可以回復的有那些？物質受熱後冷卻不可以回復的有那些？那就達到教學的目的了。 2. 這次是採用老師實際買食材煮火鍋給小朋友觀察的情形，小朋友自然印象深刻。但是因為他們才三年級，怕危險而沒法讓小朋友自己親自煮火鍋，否則小朋友一定收穫更豐富，日後定能將這堂課的學習深深印在腦海中的。 3 最後，我再利用評量試題進行統整活動，針對常被小朋友誤導的概念加以釐清，相信小朋友對物質受熱後的變化將更有所體認。 	
同儕回饋 後心得	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中年級的孩子具有強烈的好奇心，因此在教學活動中能進行實體操作的教學活動，能吸引他們的興趣，自然能達成教學的目標，這是我努力追求並期望能夠達成的目標。 2. 透過實驗的操作，學生更能印象深刻，但在操作的過程中，一定要提醒小朋友要注意安全，唯有在安全的前提下，學生才能快樂的學習。 3. 分組到台前觀察加熱的結果，提供各種物質受熱情形供學生觀察，解答孩子們的疑惑。 4. 透過實驗「冰塊」過程，讓學生清楚知道冰塊融化後，需冰回冰箱之冷凍庫才能恢復堅硬。 	

5. 運用口語問答、實作、線上問答等方式，確認學生之學習有無達成成效。
6. 有效的引起學生動機是很重要的，從學生反應的熱烈可以看出來。

彰化縣大嘉國小公開授課活動照片 111.3.16



蝦子受熱前



蝦子受熱後



分組實際觀察



分組實際觀察



總結評量測驗



總結評量測驗

