

為一般能力的智障學生而設計的科學探究過程的例子

(以範疇一「生命與環境」學階二課題「傳染病與非傳染病」中「如何佩戴外科口罩有助預防飛沫傳播的疾病」的學與教活動為例)

	科學探究的過程	例子
提問和 規劃	基於觀察提出合理的問題	如何佩戴口罩能阻隔病菌經飛沫傳播給他人？
	連繫已有知識並提出一個能回答問題的假說	傷風／感冒是呼吸道傳染病，可在透過飛沫傳播。
		打噴嚏時要遮掩口鼻。
		正確佩戴口罩可以遮掩口鼻，阻隔病菌經飛沫傳播。(假說)
規劃能夠驗證假說的探究方法	進行公平測試：用面具A模擬三種佩戴口罩的方式：①「遮蓋口和鼻」、②「只遮蓋口」、③「只遮蓋鼻」；而面具B側沒有佩戴口罩。然後擺放面具A和B相對著，中間距離50厘米，並進行3次測試。使用盛載着顏色溶液的噴水瓶，在面具A後噴濺出水顏色溶液，模仿打噴嚏和咳嗽時噴出含鼻水和唾液的顆粒，噴向面具B，並觀察和記錄面具B在三次測試中，分別被噴濺的情況。 (註：使用易於清洗的顏色溶液；在噴水瓶上貼上細菌的圖像，協助學生聯繫已有知識)	
基於提出的假說和所採用的探究方法而預測結果	面具A在「口罩只遮蓋口」和「口罩只遮蓋鼻」的情況下測試，噴濺在面具B的顏色溶液應較「口罩遮蓋口和鼻」為多。 從相片中選出較能有效阻隔由飛沫傳播病菌的佩戴口罩方法。	
實施和 記錄	蒐集證據／進行驗證	拍照記錄面具B被噴濺的情況，並從照片中圈出沾上顏色溶液的地方。
整理和 分析	整理和分析結果	結果與預測一致：在口罩只遮蓋口或鼻時，噴濺在面具B的顏色溶液較多；而在口罩同時遮蓋口和鼻的情況下，面具B沒有／只有很少被噴濺上顏色溶液。探究結果支持所提出的假說。

科學探究的過程		例子
表達和 反思	解釋和報告結果	傷風／感冒是呼吸道傳染病，可透過飛沫傳播。正確佩戴口罩有助打噴嚏時，避免病菌透過飛沫傳播／降低病菌透過飛沫傳播的風險。
	反思探究方法和過程	<ul style="list-style-type: none"> ● 如何佩戴口罩能阻隔病菌經飛沫傳播給他人？（初組能力的學生可以示範有效的佩戴口罩方法） ● 當我們生病時，我們應如何有效阻隔病菌經飛沫傳播，傳染給其他人？ ● 相反，如果有人生病，我應如何佩戴口罩阻隔病菌經飛沫傳播給我？ ● 如果大家都佩戴好口罩，大家的身體會怎樣？