**伍、討論**

1. 感測器整合問題：

問題1：UNO與ESP8266資料無法傳達？

答：序列埠傳送，在初期遇到齙率不一致，產生亂碼，如果完全沒有訊息，則需確定UNO 的TX針腳，接到ESP8266 的RX針腳。

問題2：如何將溫度與濕度得數值呈現在LCD上？

答：LCD採用I2C的通訊，軟體驗證前，必須要將SCL與SDA 分別接上A4與A5。本實驗利用LiquidCrystal\_I2C函式庫，本實驗利用LiquidCrystal\_I2C函式庫，print()函式，可以將資料呈現，不過換行功能則需要使用setCursor()來完成。

問題3: 霧化器發出異聲？

答：霧化器透過海綿來吸取水分，達到霧化效果。海綿沒有緊密接觸時，才會發出異聲。

問題4: 水汞無法正常運作？

答：本實驗使用馬達電壓要求比較高，需高於5V電壓才能讓水汞正常運作，另外PWM值不能低於150否則無法正常抽水，為避免電壓不穩，採用外部電池單獨供電。

問題5: 土壤濕度偵測器無法正常運作？

答：本實驗，土壤偵測感應器，經過一段時間後，會出現氧化現象，就必須更換新的感測器。

問題6: 人體感測器不靈敏？

答：人體感測器有兩組可變電阻，調整後問題及獲得改善。

問題7: Arduino IED無法複製貼上？

答：更新IDE 2.3.2版本即可。

二ˋ服務器設定問題：

問題1: ESP8266無法連上MQTT 服務器？

答：mosquitto設定檔案需開啟1883埠，與予許任意使用者連線 。啟動mosquitto時，帶入參數-v ，可以即時觀看連線裝置是否成功連上。

問題2: ip配置問題。

答：ESP8266的程式，固定了MQTT server的IP，初期ESP8266設定為Wifi模式，實驗後期，則切換成AP模式，服務器被分配到的ip 是透過ESP8266所給予，須重新修改，並燒錄新的程式碼。

問題3: node-red無法安裝其他工具？

答：安裝node-red時，資料夾權限設定錯誤所導致。