

出國報告（出國類別：進修）

達致永續發展目標(SDGs)-亞非國家機
會與挑戰-國際研習班

服務機關：農業部農田水利署

姓名職稱：吳明學 工程員

派赴國家/地區：約旦哈希姆王國

出國期間：113年4月30日~5月8日

報告日期：113年8月1日

出國報告審核表

出國報告名稱：達致永續發展目標(SDGs)-亞非國家機會與挑戰-國際研習班			
出國人姓名 (2人以上，以1人為代表)	職稱	服務單位	
吳明學	工程員	農業部農田水利署	
出國類別	<input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 視察 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 開會 <input type="checkbox"/> 談判 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>國際研習班</u> (出國類別請依預算書之計畫預算類別填列)		
出國期間：113年4月30日至113年5月8日		報告繳交日期：113年8月1日	
出國人員 自我檢核	計畫主辦 機關審核	審 核 項 目	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.依限繳交出國報告	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.格式完整（本文必須具備「目的」、「過程」、「心得及建議事項」）	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.無抄襲相關資料	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.內容充實完備	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.建議具參考價值	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.送本機關參考或研辦	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.送上級機關參考	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.退回補正，原因：	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 不符原核定出國計畫	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(3) 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(4) 抄襲相關資料之全部或部分內容	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(5) 引用相關資料未註明資料來源	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(6) 電子檔案未依格式辦理	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表：	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1) 辦理本機關出國報告座談會（說明會），與同仁進行知識分享。	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2) 於本機關業務會報提出報告	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(3) 其他於農田水利署官網提供電子報告內容	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.其他處理意見及方式：	
出國人簽章（2人以上，得以1人為代表）		計畫主辦 機關 審核人	一級單位主管簽章
			機關首長或其授權人員簽章

說明：

一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。

二、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「公務出國報告資訊網」為原則。

摘要（200-300字）

聯合國於2015年通過永續發展目標（SDGs），然而，我們處於一個多重危機的時代，利益衝突、氣候變化、新冠疫情的長期影響與各式挑戰威脅著 SDGs 的進展，本次研討會透過學術交流和實地考察，探討地方治理、減貧策略、生態的有效做法。

本次考察數座深具歷史的城市，策略上有幾點可作為借鏡，應用於本國政策的方向：（一）導入女性創業貸款機制（二）持續推動智慧灌溉系統（三）促進農業生產環保意識（四）建立多功能農業社區（五）加強國際合作與交流（六）強化教育與培訓（七）引入社會企業模式（八）推動社區參與（九）應對氣候變遷（十）推動生態保護與綠色農業（十一）推廣生態工法（十二）發展在地農村特色旅遊（十三）強化中央地方合作機制。

目錄

壹、目的.....	3
貳、過程.....	4
參、心得與建議.....	20

壹、目的

我們處於了一個多重危機的時代，這些危機具有複合效應，利益衝突、氣候變化、新冠疫情的長期影響和迫在眉睫的全球挑戰威脅著 SDGs 的進展。儘管最嚴重的新冠疫情似乎已經過去，但世界仍在努力擺脫其影響，由於恢復緩慢，全球健康結果出現了顯著倒退，兒童疫苗接種率急劇下降，結核病和瘧疾死亡人數激增。疫情嚴重影響了各個生活領域，特別是經濟，極端貧困人口突然增加，導致進一步的不平等。此外，戰爭、衝突和人權侵犯造成的破壞已使約1.1億人流離失所，其中3500萬人是難民，這是有史以來的最高記錄。2022年全球有近7000人在遷移過程中死亡，這些人員和物質損失是無法估量的。

氣候危機正在惡化，溫室氣體排放繼續上升。最新的研究報告指出，全球氣溫已經比工業化前平均高出1.1°C，預計到2035年將超過1.5°C 的臨界點。災難性和加劇的熱浪、乾旱、洪水和野火頻繁發生。更重要的是，海洋中超過1700萬公噸的塑料污染預計在幾十年內將增加四倍。發展中國家在疫情後面臨著空前的外債增加，這一情況因通脹、利率上升、貿易緊張和財政能力受限而變得更加複雜。全球治理和國際金融機構改革刻不容緩，以實現可持續經濟發展。

本次研討會的主要目的為探討如何在非洲和亞洲國家實現聯合國永續發展目標（SDGs），特別是針對農村發展領域的挑戰與機遇。研討會旨在透過學術交流，分享各國實施 SDGs 方面的經驗，探索地方治理、減貧策略、生態的有效做法，並藉由實地考察當地的實踐範例，對在全球層面推進可持續發展有了更加深入的理解，期能於各國在面對 SDGs 挑戰時，更能引進創新思維，研擬多樣化解決方案，為可持續性發展提供具體可行的實踐模式。

貳、過程

本考察計畫由本署吳明學工程員奉派前往，出國期間為113年4月30日至5月8日，共計9日，透過與印度、巴基斯坦、納米比亞、肯亞、埃及、摩洛哥、孟加拉等國家代表，交流推動 SDGs 方面經驗，並實地考察約旦哈希姆王國境內多座城市，本次活動獲得新知與相關經驗，亦拓展視野，參訪行程如下：

一、第一日(4月30日)

從本國桃園國際機場搭機至泰國素萬那普機場轉機。

二、第二日(5月1日)

從泰國素萬那普機場搭機至阿拉伯聯合大公國阿布達比國際機場，後轉機至約旦哈希姆王國安曼阿麗亞王后國際機場，再由主辦單位(ARRDO)接送至住宿點。

三、第三日(5月2日)- 開幕式、互動會議

本日於住宿處的會議廳舉行「達致永續發展目標(SDGs)-亞非國家機會與挑戰-國際研習班」開幕典禮，依序由 MERO 區域代表 Mr. Mohammed Al-Hawamdeh、AARDO 秘書長 Dr. Manoj Nardeosingh、地方行政部長 Mr. Tawfiq Kreishan 致詞，後由主辦單位(AARDO)說明本次研討會主題及其目標，並介紹約旦哈希姆王國社會、文化與城鄉可持續發展之挑戰。



圖 AARDO 秘書長 Dr. Manoj Nardeosingh 開幕典禮致詞



圖 地方行政部長 Mr. Tawfiq Kreishan 開幕典禮致詞



圖 主辦單位(AARDO)說明約旦哈希姆王國在地的城鄉可持續發展之挑戰



圖 主辦單位(AARDO)與各國參訓代表合影

四、第四日(5月3日)- 大傑拉什市政府 SDGs 推動經驗分享會議、考察傑拉什古城遺址、馬拉德鎮生態保護作為

(一) 傑拉什市政府 SDGs 推動經驗分享會議

本日首先參訪位於約旦哈希姆王國北部的大傑拉什市，上午於該市政府會議室參與由市長主持的 SDGs 推動經驗分享會議，本會議的主題係為介紹如何實踐永續發展目標 (SDGs) 之核心目標-第5項「性別平等」、第8項「就業與經濟成長」、第10項「消弭不平等」、第11項「永續鄉鎮」。

大傑拉什市政府說明，據統計，因當地女性的教育水平不及男性，進而導致工作、經濟地位處於弱勢，爰此，該市政府設立專門提供女性的創業貸款，給具有事業心但經濟較為拮据的女性創業資金，此外，亦與在地企業、婦女組織合作，為在地女性提供相關工作機會，亦考量當地部分女性有照顧家庭之需求，創造可在家上班之工作職缺，如紡織、手工等，使其得以兼顧家庭及職涯發展，有效促進兩性平權及消弭不平等。

另大傑拉什市具有享譽國際的傑拉什古城遺址，該遺址是古代羅馬帝國的主要城市之一，公元前63年，傑拉什古城被納入羅馬帝國的統治，並且擴建了城市的基礎設施。此時期建設了許多著名的建築，如劇院、神廟和拱門，為世界重要遺產，市政府將可持續發展目標 (SDGs) 第8項「就業與經濟成長」、第11項「永續鄉鎮」納入規劃，將該遺址的維護視為重點工作，並結合觀光產業，創造各式就業機會，如解說員、保全、街頭藝人等，並於遺址內妥適規劃攤位區域，提供在地民眾經商管道，不僅能傳承文化，亦有效促進就業、經濟的發展。



圖 大傑拉什市市長主持 SDGs 推動經驗分享會議

(二) 考察傑拉什古城遺址

傑拉什古城遺址擁有一系列保存良好的羅馬時期建築和城市結構，包含：

(1) 神廟

1. 宙斯神廟：主要位於市中心，是傑拉什古城最宏偉的神廟之一，建於公元2世紀。該神廟擁有一個大型的圓形廣場，周圍有多根保存良好的科林斯式柱子。

2. 阿波羅神廟：這座神廟位於城市的南部，也是古城的重要宗教建築。

(2) 劇院：傑拉什古城擁有一座大型的古羅馬劇院，能夠容納多達5,000名觀眾。這座劇院建於公元2世紀，擁有精美的雕刻和穹頂，至今仍然用於音樂和文化活動。

- (3)圓形廣場：是古羅馬城市的中心，常用於公共集會和慶典。
- (4)凱旋門：哈德良凱旋門，建於公元129年，是傑拉什古城的主要入口之一，擁有雄偉的拱門和精美的雕刻。
- (5)主街：城市的主幹道，是當時商業和社會活動的中心。
- (6)浴場：奧古斯都浴場，包括冷浴室、熱浴室和蒸汽室，展示了古羅馬人在衛生和社交方面的關注。
- (7)市場區：包括古代的市集和商業區。
- (8)教堂：在拜占庭時期，建造了多座基督教教堂。
- (9)城牆：古城曾經被城牆包圍，雖然現在大部分已經倒塌，但城牆的遺跡仍然可見。
- (10)排水系統：傑拉什古城擁有先進的排水系統，包括地下排水管道和排水溝。



圖 傑拉什古城遺址-劇院



圖 傑拉什古城遺址-凱旋門



圖 傑拉什古城遺址因觀光產業而產生的工作機會-街頭藝人

（三）考察馬拉德鎮生態保護作為

馬拉德鎮（Maarad）是約旦的一個小鎮，位於該國北部，屬於伊爾比德（Irbid）省，擁有典型的約旦北部小鎮文化，包括傳統音樂、舞蹈和手工藝，距離約旦首都安曼約60公里，接近敘利亞邊界，因地緣及周邊國家政局問題，當地設立數處自然保護及安置區域，除保護生態環境外，亦收容因戰爭影響，棲地被破壞的動物及瀕危物種，有效實踐可持續發展目標（SDGs）之核心目標-第15項「陸域生態」



圖 馬拉德鎮自然保護區動物收容情形

五、第五日(5月4日)- 索爾特市政府 SDGs 推動經驗分享會議及考察

本日參訪位於約旦哈希姆王國西北部的索爾特市，上午於該市政府會議室參與由市長主持的 SDGs 推動經驗分享會議，本會議的主題係為介紹如何實踐永續發展目標（SDGs）之核心目標-第1項「消除貧窮」、第5項「性別平等」、第8項「就業與經濟成長」、第10項「消弭不平等」、第11項「永續鄉鎮」、第16項「制度的正義與和平」。

索爾特市擁有悠久的歷史，其名稱來自於希臘語中的「Saltus」，意指「森林」或「森林中的地方」。這一地區在古代曾經是重要的貿易和交通路線，索爾特市擁有許多歷史遺跡，包括古羅馬和拜占庭時期的遺址，市政府於幾乎沒有中央政府經費的支持下，採取了具體行動以實現永續發展目標（SDGs）。

索爾特市政府表示，透過對擁有城市考古和歷史特色的家庭進行輔導，協助其善用其居住環境，經營餐飲及零售等產業，並由市府規劃設置商業區，並以優惠的租金，鼓勵當地居民創立自己的事業，亦減少市政府所屬地區之特許經營權商店、攤位所徵收的稅費，

此外，索爾特市以其和諧的城市規劃為特點，這使得為所有公眾群體使用政府資源變得更加容易，市政府及其所屬機關之位置，靠近學校、青年中心、大學、工業發展城市和當地社區成員聚集的地方，使在地居民更能平等的享有政府的服務。



圖 索爾特市市長主持 SDGs 推動經驗分享會議



圖 索爾特市風景



圖 當地居民利用其居住環境經營之咖啡廳



圖 索爾特市府新劃設之商業區

六、第六日(5月5日)- 沙哈布市政府 SDGs 推動經驗分享會議

本日參訪位於約旦哈希姆王國中部的沙哈布市，於該市政府會議室參與由市長主持的 SDGs 推動經驗分享會議，本會議的主題係為介紹如何實踐永續發展目標（SDGs）之核心目標-第6項「淨水與衛生」、第7項「可負擔的永續能源」、第8項「就業與經濟成長」、第9項「永續工業與基礎建設」、第11項「永續鄉鎮」、第13項「氣候行動」、第17項「永續發展夥伴關係」。

沙哈布市位於約旦首都安曼的東南方，距離約旦首都安曼約30公里，地理位置使其成為連接安曼和南部城市的重要樞紐，約在20世紀中期開始發展，隨著約旦城市化進程的推進，逐漸成為一個重要的工業和住宅區，沙哈布市的經濟主要以工業為主。該地區擁有若干工業區和製造設施，這些工業設施涵蓋了多個領域，包括輕工業和重工業。

沙哈布市政府表示，由於氣候及在地產業特性，該市所面臨挑戰包含水資源稀缺、人口過度擁擠、綠化區域比例較低等，然而，影響最甚的，為工業污染，在地約有420家工廠，且因生產活動，排放有害氣體、切割石材產

生粉塵、非法燃燒工業廢料、液體工業廢料和運輸卡車油泄漏，對在地環境生活品質造成嚴重危害。

因應上述問題，該市政府進行定期的工廠現場檢查，並強制工廠改善其環境狀況，並逐步在工業區及其鄰近地區建立環境公園，以減少工業污染影響，亦禁止卡車停靠在居民區，並為其分配遠離居民區的專用車庫，對於固體和液體廢料部分，設置相關淨化系統，以最環保的方式進行處理，此外，努力尋找新地點安置對居民影響較大的部分工業，並鼓勵環保產業。

該市政府考量自然資源的有限性及工業生產活動需大量用水、用電，因而推動「沙哈布綠色城市」計畫，推廣再生能源，並嘗試解決工業區衍生相關問題，具體作為包含安裝太陽能光電系統、推廣 LED 照明、綠美化周邊環境、建立深水井、建設多功能建築、提高垃圾分類意識、建立垃圾分類收集站等。



圖 沙哈布市市長主持 SDGs 推動經驗分享會議



圖 沙哈布市政府、主辦單位(ARRDO)、各國參訓代表合影



圖 沙哈布市市長與主辦單位(ARRDO)交流 SDGs 相關經驗

七、第七日(5月6日)- 各國參訓代表分享 SDGs 推動情形與經驗交流、閉幕式

本日上午於住宿處的會議廳舉行「達致永續發展目標(SDGs)-亞非國家機會與挑戰-國際研習班」各國參訓代表分享 SDGs 推動情形與經驗交流，本署代表吳工程員明學以「達致永續發展目標(SDGs)- 農田水利擴大灌溉服務計畫」作為簡報內容，分享本國推動永續發展目標(SDGs)之案例，獲得各國代表討論及肯定，尤其上開計畫導入 IOT 物聯網技術、建立智慧灌溉系統、推動精準灌溉等作為，有效降低人力成本，並使水資源利用效率最大化，切合本次研習班主題，引發熱烈迴響與意見交流。

本日下午於住宿處的會議廳舉行「達致永續發展目標(SDGs)-亞非國家機會與挑戰-國際研習班」閉幕典禮，由主辦單位(ARRDO)歸納總結此次研習班內容，並由各國參訓代表討論本次參訓心得與紀念合影，本次參訓圓滿成功。



圖 本署代表吳工程員明學分享本國 SDGs 推動情形



圖 主辦單位(ARRDO)與各國參訓代表結訓合影

八、第八日(5月7日)

從約旦哈希姆王國安曼阿麗亞王后國際機場搭機至阿拉伯聯合大公國阿布達比國際機場轉機。

九、第九日(5月8日)

從阿拉伯聯合大公國阿布達比國際機場搭機至泰國素萬那普機場，後轉機至本國桃園國際機場。

參、心得及建議

此次參訓活動讓我有機會與來自不同國家的代表交流和學習，特別是在推動永續發展目標（SDGs）方面的經驗。透過與印度、巴基斯坦、納米比亞、肯亞、埃及、摩洛哥、孟加拉等國家代表的互動，深入了解到各國在實踐 SDGs 方面所面臨的挑戰及其創新的解決方案，這對我國未來的農業、農田水利政策有很大的啟發。

在約旦哈希姆王國的考察中，我目睹了該國在實現 SDGs 方面所做的努力，尤其是在可持續城鄉發展、性別平等、就業與經濟成長以及環境保護等方面的具體措施。大傑拉什市政府通過推動女性創業貸款、提供家庭兼職機會等措施，有效地促進了兩性平等和經濟發展。索爾特市在缺乏中央政府經費支持下，透過城市規劃和資源合理配置，實現了可持續發展。沙哈布市則針對工業污染問題，進行了全面的環境治理，推行綠色城市計畫，包括安裝太陽能光電系統和設立環境公園，並鼓勵環保產業，這些措施顯著提升了城市的環境質量。馬拉德鎮則專注於生態保護，設立自然保護區，保護因戰爭受影響的動植物，並實踐 SDGs 第15項「陸域生態」目標。這些經驗為我國農業、農田水利政策提供了許多值得借鑒的成功案例，基於此次研討會的學習經驗，提出以下建議，以期推動我國在可持續發展領域的進步：

一、導入女性創業貸款機制：

借鑒大傑拉什市的經驗，可於農業政策中設立專門針對女性農民的創業貸款，提供資金支持以促進農業創新和家庭收入增加，這將有助於提升農村經濟水平，並促進兩性平等。

二、持續推動智慧灌溉系統：

持續推廣物聯網（IoT）技術，建立智慧灌溉系統，實現精準灌溉，這不僅能夠提高水資源的利用效率，還能減少農民的工作負擔。

三、促進農業生產環保意識：

借鑒沙哈布市推動再生能源和環保產業的經驗，可於在農田水利政策中推廣節能系統、綠化周邊環境等措施，減少農業生產對環境的影響，實現可持續的農業發展。

四、建立多功能農業社區：

參考索爾特市的和諧城市規劃，可於農業政策中，在農村地區建立多功能農業社區，將政府服務、教育機構、農業技術中心等設施集中佈置，提升農村居民的生活品質和生產效率。

五、加強國際合作與交流：

本次參訓活動凸顯了國際交流的重要性，應該加強與其他國家在農田水利領域的合作，學習借鑒他國成功經驗，並分享我們的最佳實踐，共同推動全球SDGs目標的實現。

六、強化教育與培訓：

在農田水利政策中，應加強對農民的教育和培訓，特別是關於現代灌溉技術、水資源管理和環保知識的培訓。可以參考索爾特市輔導當地民眾的做法，邀請專家學者進行授課，幫助農民提升技術水平。

七、引入社會企業模式：

參考傑拉什市的與企業建立夥伴關係模式，可鼓勵社會企業參與農業推廣，並輔導農民成立小型企業，實現經濟持續發展。

八、推動社區參與：

借鑒索爾特市和沙哈布市的經驗，應加強社區參與，透過公眾諮詢和參與機制，讓農民積極參與到農田水利政策的推廣與實施，確保政策能夠真正滿足社區的需求和期望。

九、應對氣候變遷：

在制定農田水利政策時，應該充分考慮氣候變遷的影響，採取措施減少氣候變遷對農業生產和水資源管理的影響。例如，可以推廣耐旱作物、加強水資源的儲備和管理，以及提升農田灌溉系統的抗災能力。

十、推動生態保護與綠色農業：

借鑒馬拉德鎮的生態保護措施，可在農業、農田水利政策中納入生態保護和恢復的具體措施。例如，建立生態保護區，保護當地生物多樣性，並推動生

態友好的農業實踐，如有機農業和生態農業。此外，可以設立動植物保護和復育項目，保護珍稀物種和生態系統。

十一、推廣生態工法：

於農田水利建設於設計階段，可將生態工法內入考量，這包括利用自然方法和材料來管理水資源並促進生態系統的恢復。例如，可以採用生態農田排水系統來減少土壤侵蝕和水土流失，利用雨水收集系統來捕捉和儲存降水，並設立生態濕地來過濾農田排放的污染物，保護水質。這些生態工法不僅能提高水資源的利用效率，還能增進土壤健康、提升生物多樣性，並減少對傳統工程技術的依賴，實現可持續的農田水利管理和生態環境保護。

十二、發展在地農村特色旅遊：

借鑒大傑拉什市古城遺址的經驗，我們可以結合當地的自然和文化資源，發展特色旅遊，創造更多的就業機會和經濟收益。

十三、強化中央地方合作機制：

地方政府在推動 **SDGs** 方面扮演著重要角色。為確保農田水利政策的有效實施，中央政府應加強與地方政府的合作，建立健全的中央-地方協作機制。這包括資金分配、政策協調和技術支持等方面，以確保政策能夠順利落地並達成預期效果。