

封面樣式

計畫編號：MOHW108-CDC-C-315-124804

衛生福利部疾病管制署 108 年署內科技研究計畫

計畫名稱：建置人類流感與禽流感流行病學訓練、疫情調查

108 年 度/全 程 研 究 報 告

執行單位：衛生福利部疾病管制署

計畫主持人：陳婉青

研究人員：蘇家彬、沈伊庭

執行期間：108 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日

摘要

本計畫主要為設立人類與禽類流感防疫專業人員訓練平台，針對我國在人類流感與禽類流感流行病學及田野調查專業人才的量能進行總體檢，評估人類與禽類流感傳染病疫情調查專家數目及現行疫調機制後，建置衛生單位與農業單位流行病學調查培訓模組，使用此模組培訓衛生單位與農業單位流行病學調查人員。模組中包含應用流行病學及田野調查專業訓練課程，藉由訓練課程增強流行病學訓練能量、強化受訓人員之田野調查能力，建立能力充足、協調性佳、職業多樣化之跨部門團隊，有效且持續地進行各項疾病預防、監測和應變活動，增加人禽流感防疫人員專業知能及經驗傳承，建置重要疫病禽流感的防控體系，以改善經濟動物之生產表現及產品品質，維護國人食品安全及健康，並達成穩定國內糧食供應及社會安定的任務。

關鍵詞：禽流感、流行病學訓練、疫情調查

Abstract

The program is mainly for the establishment of human and avian influenza training platform for health professionals. We will provide trainees the knowledge, understanding, and tools to detect, intervene, and control both human and avian influenza. The training module includes the Field Epidemiology Training Program, which trains a workforce of epidemiologists by teaching courses, strengthening the fieldwork capacity of trainees, increasing professional knowledge and experience, and building a system to improve the performance and quality of economic animal production. We aim to increase the capacity of field epidemiologists in Taiwan, and hope to achieve and maintain a stable domestic food supply, food safety, social stability and health of Taiwanese people..

keywords : avian influenza, field epidemiology, outbreak investigation

目錄

一、 前言.....	5
二、 材料與方法.....	8
(一) 評估傳染病疫情調查訓練現況.....	8
(二) 應用流行病學專業人才訓練及基礎訓練課程.....	9
(三) 疾病爆發流行之調查.....	9
(四) 定期書報討論會.....	9
(五) 地方防疫人員流行病學訓練：.....	10
三、 結果.....	11
(一) 評估傳染病疫情調查訓練現況.....	11
(二) 應用流行病學專業人才訓練及基礎訓練課程.....	16
(三) 疾病爆發流行之調查.....	24
(四) 定期書報討論會議.....	24
(五) 地方防疫人員流行病學訓練.....	25
四、 討論.....	27
五、 結論與建議.....	29

一、前言

由於許多因素，人類、動物、環境變遷之間的交互作用已成為近年來越來越重要的課題。我們深知一個成功的公共衛生介入措施是需要人類醫療，獸醫和環境衛生三方合作才能達成的〔1,2〕。

本計畫以行政院農業委員會「新農業創新推動方案」施政三主軸之建立農業典範項下「提升禽畜產業競爭力」為依據，結合畜產、獸醫、農業及生物科技研究人員，在整合產、官、學等研發資源下共同執行，制定動物之綜合保健管理策略，並建置重要疫病禽流感的防控體系，以改善經濟動物之生產表現及產品品質，維護國人食品安全及健康，並達成穩定國內糧食供應及社會安定的任務。

自民國 103 年 1 月起，亞、歐、非及美洲等多個國家，包括韓、日、中、德、荷、英、加及美等，陸續遭受高病原性 H5 禽流感 2.3.4.4 亞型入侵，蔓延情況前所未見。104 年 H5 禽流感病毒入侵我國（含 H5N2 與 H5N8），重創我國家禽產業，全國養鵝產業幾已遭受摧毀，短期內直接間接損失合計約新臺幣 70 億元，經過基因序列研究比對與中東亞，西歐和北美出現在 2014 年禽流感病毒相似〔3〕。105 年年底 H5N6 禽流感肆虐日韓等國，並於 106 年傳入我國，亦造成產業災情。

禽流感病毒因其基因易突變，或在多重宿主中發生不同來源病

毒的重組，造成某些禽流感病毒亞型有潛能跨越物種傳播，成為感染人的新型流感病毒，導致個案產生重症或死亡。禽流感甚至可同時在人類、禽畜產業造成階段性的連鎖複合式疫災，造成社會經濟相當程度的損失〔4〕。全球有關流感病毒出現抗藥性的報導與研究正不斷地增加，導致目前現有抗病毒藥劑治療效果愈趨侷限，而廣效性的流感疫苗尚未發展成熟，加以流感大流行之發生時間、地點與規模本具有高度不確定性，若無完善之監測體系、檢驗量能及應變機制，恐對衛生醫療體系、禽畜產業發展、社會穩定及國家安全造成嚴重衝擊〔4〕。

隨著全球化，新興傳染病爆發的頻率加快且威脅加劇，我國位於候鳥南遷北返必經之地，面臨新型禽流感隨時可能傳入，以及舊型禽流感在地化的威脅，家禽生產體系必須要和防疫結合。政府部門為因應緊急疫情，需於短期間密集投入大量專業防疫人力與物力，然宥於政府機構內專業人員配置數量有限，招募不易且主要從事行政而非流行病學及田野調查工作，若爆發大規模疫情時無完善之防疫專業人才量能及應變機制，恐對衛生醫療體系、禽畜產業發展、社會穩定及國家安全造成嚴重衝擊。

本計畫主要為設立人禽流感防疫專業人員訓練平台，針對疫情監測、流行病學、疫情調查等建置合作機制與相關訓練課程，藉由

訓練課程增強流行病學調查能量、強化受訓人員之田野調查能力，以期能達到建立跨部門團隊目標。此能力充足、協調性佳、職業多樣化之跨部門團隊，能有效且持續地進行各項預防、監測和應變禽流感疫情，並提升防疫人員專業知能及經驗傳承。

二、材料與方法

本計畫主要為藉由「應用流行病學專業人才訓練及養成計畫」架構，培育人禽防疫專業人員，並在評估人類與禽類流感所需傳染病疫情調查專家及現況後，建置衛生單位與農業單位流行病學調查培訓模組，並使用此模組培訓衛生單位與農業單位流行病學調查人員。訓練內容將比照美國疾病管制與預防中心(Centers for Disease Control and Prevention)之 Epidemic Intelligence Service (EIS)及其他國家之應用流行病學人才培養計畫(Field Epidemiology Training Program, FETP)的訓練方式，藉由實際參與流行病學調查的經驗，獲得流行病學專業知識，並透過與國內學術單位合作，提昇訓練品質。

(一) 評估傳染病疫情調查訓練現況

依據 Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network (TEPHINET)公布最新評鑑資訊，同步更新 FETP 評鑑條文，並依據條文逐條整理 FETP 文件及資料，以此檢視訓練課程之整備度。每年至少召開一次應用流行病學人才訓練及養成計畫諮詢會，與專家商討人才訓練及養成計畫改進之方法。

(二) 應用流行病學專業人才訓練及基礎訓練課程

比照美國疾病管制預防中心之 Epidemic Intelligence Service (EIS)的訓練方式訂定核心能力，以原理（描述性流行病學、分析性流行病學等）、問卷設計、現場突發疫情之調查與防治、疫情監測、統計軟體運用與資料分析、模擬現場疫情調查技能、風險管理，風險分析、風險溝通及經驗交流等課程為主。於開課前和開課後進行問卷調查以利調整課程內容，並符合核心能力要求。

(三) 疾病爆發流行之調查

依據「做中學(learning from doing)」的原則，遇有突發疾病流行時，由一位或數位學員於衛生調查訓練班之老師、學者專家或歷屆畢業學員指導下，赴現場從事流行病學調查。除報告疫情、追蹤檢驗結果及撰擬疫情資料分析外，並需研讀學術期刊進行專題研究報告。並加強引入人畜共通傳染病之相關案例，以強化受訓人員對人畜共通傳染病之瞭解。

(四) 定期書報討論會

每月至少一次進行應用流行病學相關專題研究或實務調查報告及相關課程之講授。

(五) 地方防疫人員流行病學訓練：

設計流行病學相關教案，於課程前辦理引導員訓練，並由引導員以小組討論方式，進行地方防疫人員應用流行病學訓練，以提升訓練成效。

三、 結果

(一) 評估傳染病疫情調查訓練現況

依據 TEPHINET 公布最新評鑑資訊，同步更新 FETP 評鑑條文，並逐條整理 FETP 文件及資料，本年度接續完成 Accreditation of FETPs Minimum Indicators and Standards 3-4 (表一、表二)，所有條文之資料整理皆已完成，並於 10 月 4 日「應用流行病學人才訓練及養成計畫諮詢會」中提出第一次自我評估結果，與專家商討人才訓練及養成計畫改進之方法。

表一、FETP 評鑑條文 DOMAIN 3 自評結果

DOMAIN 3: STAFFING AND SUPERVISION		
條文	條文內容	臺灣現況
Standard 3a.1: The program has a director and/or coordinator who provides leadership and oversight to the program.	Effective leadership and oversight of the program are cardinal to its success. The leadership and dedication of a senior, recognized, and respected public health professional is critical for the effective operation of the program. The program director oversees sustained and well-organized FETP collaborations at all levels of the public health system(s), which is indispensable for the training	台灣 FETP 設有衛生調查訓練班主任，負責統籌訓練計畫之規劃與推動、督導計畫執行及掌握進度、評估及適時修正計畫、協調指導員訓練分工、視需求擔任學員個別計畫指導員。

DOMAIN 3: STAFFING AND SUPERVISION		
條文	條文內容	臺灣現況
	of residents and delivery of public health services.	
Standard 3a.2: The program has qualified public health staff who perform programmatic training functions such as oversight of residents' orientation, classroom training, field assignments, etc.	Effective monitoring and evaluation of technical assistance and supervision of FETP residents' activities (monitoring of field placement activities and products, planning, delivery and evaluation of classroom-based training, and coordination	臺灣FETP目前有4位指導員及1位計畫行政協調人員。指導員負責協助計畫之規劃與推動、訓練課程內容規劃、協助評估及修正計畫之整備度，視需求擔任學員個別計畫指導員。計畫行政協調人員負責協助安排FETP課程及連絡學員、講師等事宜、處理訓練經費規劃及核銷。
Standard 3a.3: The program has technical supervisors that provide supervision of field activities, are involved with residents' work, and provide timely feedback.	Competency-based training programs' ability to train epidemiologists and provide essential public health services substantially depends on residents working under consistent guidance and supervision of experienced epidemiologists and/or public	指導員對於學員提出的報告或需求皆能於3日內給予修訂回覆或建議。

DOMAIN 3: STAFFING AND SUPERVISION		
條文	條文內容	臺灣現況
	health scientists who work within the public health service systems and units where residents have their field assignments.	
Standard 3a.4: The program supervisors are given orientation in order to provide technical assistance and supervision to residents in the field.	To provide standard quality of training, supervision, and technical advice to residents in accordance to core FETP competencies, programs need to develop technical guidelines and standards to orient supervisors to their roles, supervising field activities and supporting them in implementing standards of supervision.	於每期訓練開始時辦理「學員訓練說明會」，並於今年度新增辦理「指導員與培訓督導介紹會」，說明各項核心能力培訓目標與建議完成時程規劃，建立實務訓練單位培訓督導員制度。

表二、FETP 評鑑條文 DOMAIN 4 自評結果

DOMAIN 4: SELECTION AND TRAINING OF RESIDENTS		
條文	條文內容	臺灣現況
Standard 4a.1: Residents are selected based on documented criteria.	Well-defined criteria for recruitment and selection of candidates into the program: <ul style="list-style-type: none"> • Secures the enrollment of highly motivated, qualified professionals 	FETP 學員招募分為防疫醫師學員及非防疫醫師學員，於每年以書面資料審查

DOMAIN 4: SELECTION AND TRAINING OF RESIDENTS		
條文	條文內容	臺灣現況
	<p>into the program.</p> <ul style="list-style-type: none"> Contributes to transparency of program operations, program credibility, and recognition of FETP graduates. 	及口試辦理，其標準依學歷、經歷及個人適應性等分為【基本資格條件】與【其他優先條件】。
<p>Standard 4b.1: The program has well-defined, documented core competencies (around which the curriculum was developed) that include associated activities and deliverables that are explicit for all residents and supervisors.</p>	<p>To attain uniform and high quality FETP training and increase public health functional capacity, programs need to develop and implement a well-defined, documented list of core competencies around which the program curriculum is developed.</p> <p>Clear definition of standards and requirements for each of the training products and services to be delivered and completed.</p> <p>Residents further enhance the program's ability to assess individual and group progression towards completion of graduation requirements, identify challenges, and evaluate the impact of curriculum changes.</p>	針對各項核心能力訂定不同的課程實務訓練活動及作業項目。
<p>Standard 4c.1: Program provides regular monitoring (at minimum every 6</p>	<p>To assure that residents achieve core competencies over the expected time period, programs need to track and monitor the</p>	核心能力評量標準將核心能力分為群突發調查、監測系統

DOMAIN 4: SELECTION AND TRAINING OF RESIDENTS		
條文	條文內容	臺灣現況
months), evaluation, and tracking with timely feedback of resident activities and experiences toward completion of program requirements (core competencies).	resident activities as well as provide clear feedback on their strengths and weaknesses. Supervisory/coordination activities involve regular performance evaluations and tracking.	評估、研究計畫、溝通以及教學等五大核心能力，衛生調查訓練班依據此評量標準製作自我評估表，每半年請學員自行填寫一次，並與主要指導員討論，以利學員及指導員評量學習狀況。
Standard 4c.2: Residents who complete the program have met all required core competencies.	To increase public health functional capacity with highly trained residents, programs need to ensure each graduate has acquired the core competencies around which the program curriculum is developed.	第 31 期學員共計 4 人，1 人符合所有核心能力要求。 第 32 期學員共計 3 人，目前訓練中。
Standard 4c.3: A minimum of 75% of residents complete the program within the expected time frame as defined by the program.	FETP training programs demand a considerable amount of economic investment and dedication of highly qualified professionals who provide essential public health services. Timely completion of the Program by majority of residents allows the program to sustain regular cycles of training and the cost of its	未符合標準

DOMAIN 4: SELECTION AND TRAINING OF RESIDENTS		
條文	條文內容	臺灣現況
	products and services to be justified and predictable. Timely completion favorably impacts program credibility and accountability to funding agencies.	

(二) 應用流行病學專業人才訓練及基礎訓練課程

本訓練計畫內容包含監測系統評估、現場流行病學調查實務訓練、資料分析、公眾溝通、論文撰寫及發表、教學等核心能力訓練，依據前述核心能力規劃基礎課程內容。在規劃今年度基礎課程前，為瞭解學員需求，於 4/17-4/25 進行電話訪談，受訪對象為 2017 及 2018 年基礎課程參加學員，並於 4-7 月間共召開 4 次 FETP 指導員會議，就今年度基礎課程規劃及課程滿意度調查進行討論。

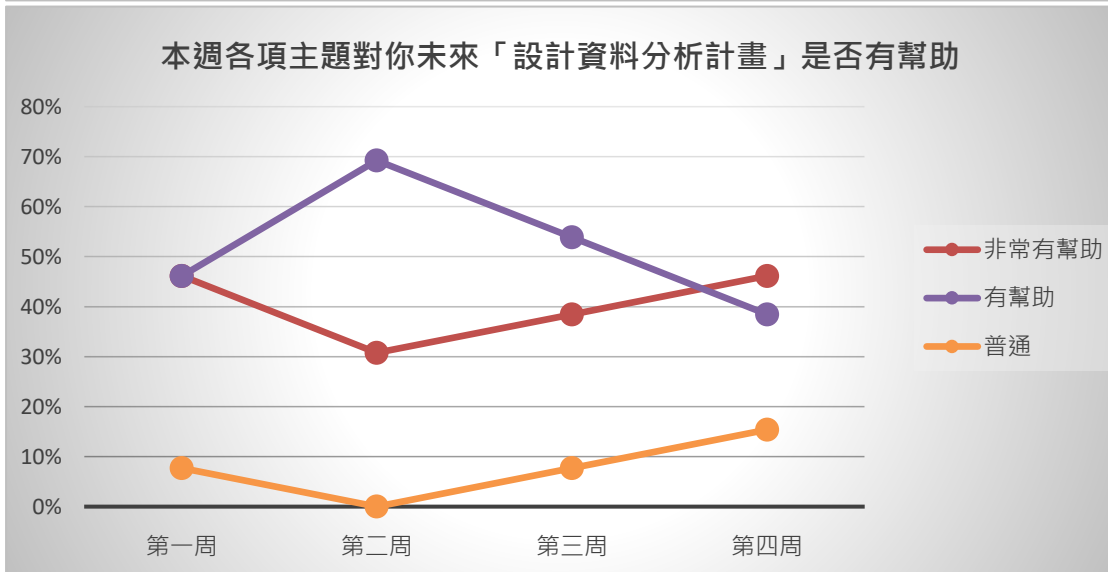
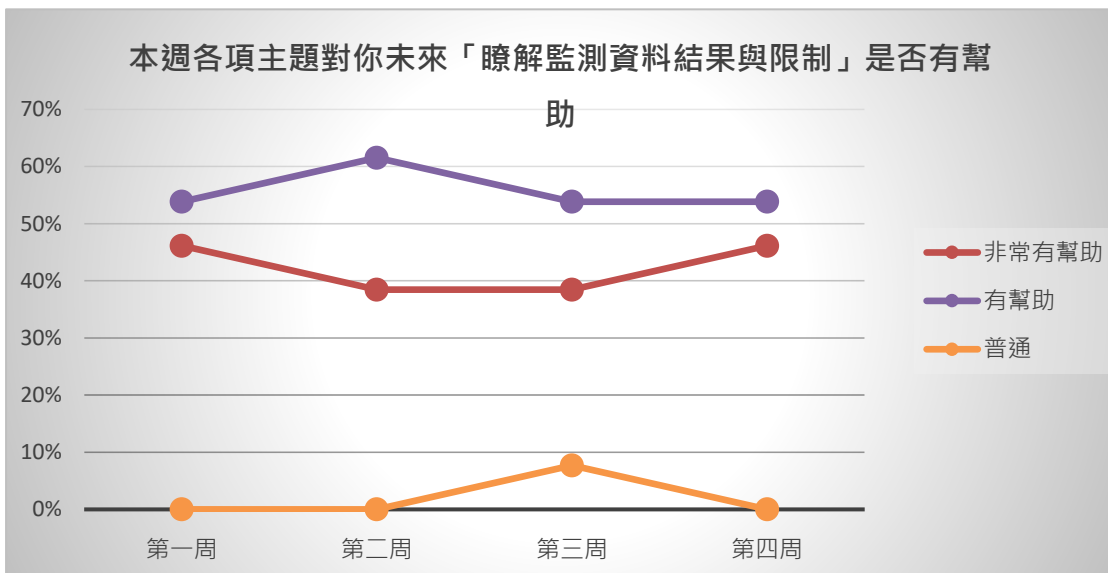
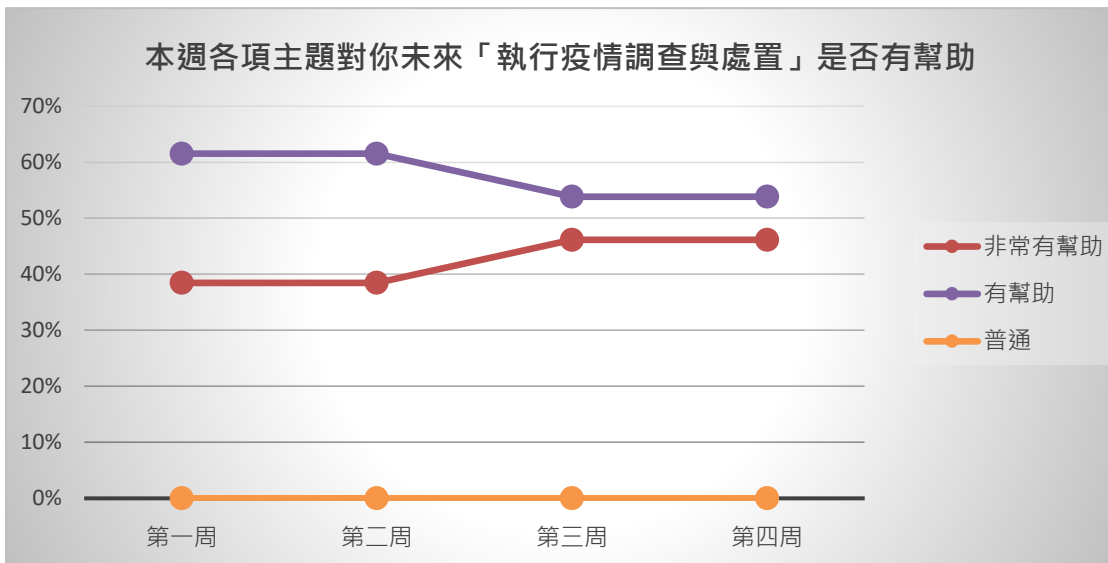
8 月份舉辦共計 114 小時之「衛生調查訓練班基礎課程」，課程內容如表三，參加人員包含疾病管制署同仁、行政院農委會動植物防疫檢疫局同仁以及勞動部職業安全衛生署同仁。課程滿意度分析以及核心能力評量分析結果如圖一及圖二，絕大多數學員

對於課程內容安排表示滿意，並認為有助於提高未來完成訓練所需的能力。

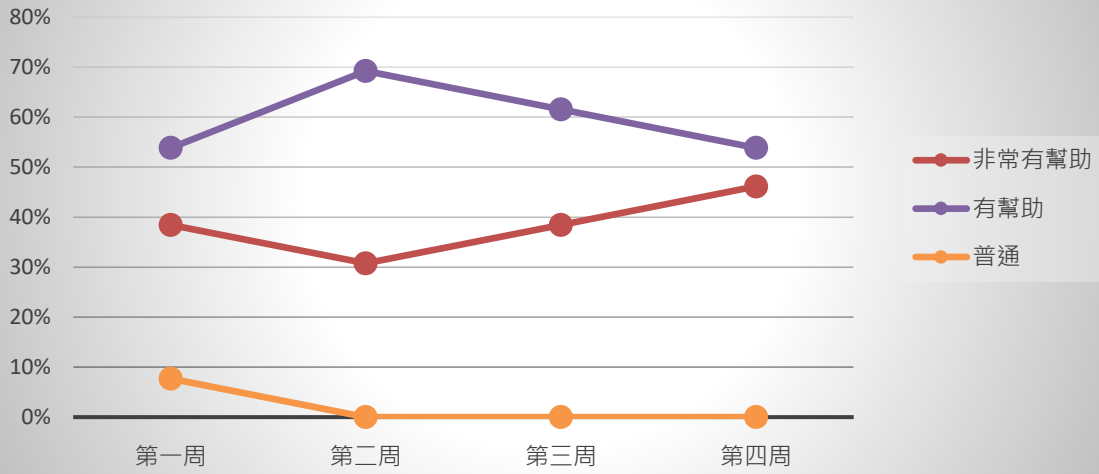
表三、2019 衛生調查訓練班第 34 期基礎課程課程表

疾病管制署 衛生調查訓練班第34期基礎課程課程表					
	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
	8月5日	8月6日	8月7日	8月8日	8月9日
上午 9 AM-12 PM	Introduction of FETP, and epidemiological investigation 陳婉青	Basic concepts of epidemiology 施惟量	Biostatistics 施惟量	Computer technology for field investigations (I): GIS 詹大千、助教	Descriptive Epidemiology 施惟量
下午 2PM -5 PM	Case study (outbreak investigation) 陳婉青、黃頌恩	Case study (Prevalence, incidence and standardization) 陳婉青、黃頌恩	Case study (tuberculosis) 陳孟好、蘇家彬	Computer technology for field investigations (II): GIS 詹大千、助教	Computer technology for field investigations (I) 劉宇倫
	8月12日	8月13日	8月14日	8月15日	8月16日
上午 9 AM-12 PM	Surveillance and risk assessment 蘇迎士	Analytic Epidemiology 施惟量	Surveillance evaluation 蘇家彬、關于能	Infographics and Data visualization 鄭皓元	Epi-Info -- Data Analysis and Practices (III) 吳佩圓
下午 2PM -5 PM	Case study (surveillance) 黃頌恩、黃婉婷	Computer technology for field investigations (II) 劉宇倫	Epi-Info --Data Analysis and Practices (I) 陳婉青	Epi-Info -- Data Analysis and Practices (II) 吳佩圓	Qualitative methods in public health 官晨怡
	8月19日	8月20日	8月21日	8月22日	8月23日
上午 9 AM-12 PM	疫情調查實務分享(I)：傳染病防治法應用 林詠青	Vaccinology 黃婉婷	One Health Surveillance 林志憲	Scientific writing: from research proposal to manuscript (I) 陳孟好	(空)
下午 2PM -5 PM	Occupational health 郭浩然	Case study (vaccines) 黃婉婷、吳佩圓	Case study (avian influenza) 黃頌恩、林宜平	Case study (NCD) 陳孟好、蘇家彬	Case study (Occupational health) 蘇家彬、陳婉青
	8月26日	8月27日	8月28日	8月29日	8月30日
上午 9 AM-12 PM	NCD surveillance 國健署	Scientific writing: from research proposal to manuscript (II) 蘇家彬	Transforming data into presentation: examples and exercise 蘇家彬	Dealing with the public and media 羅一鈞	Final report 所有學員
下午 2PM -5 PM	13:00-14:00 防疫醫師週會 14:00-15:00 疫情防治會議	Case study (H1N1s) 陳婉青、黃頌恩	Case study (M. bovis) 陳婉青、黃頌恩	疫情調查實務分享(II)：溝通與夥伴關係建立 李翠鳳	

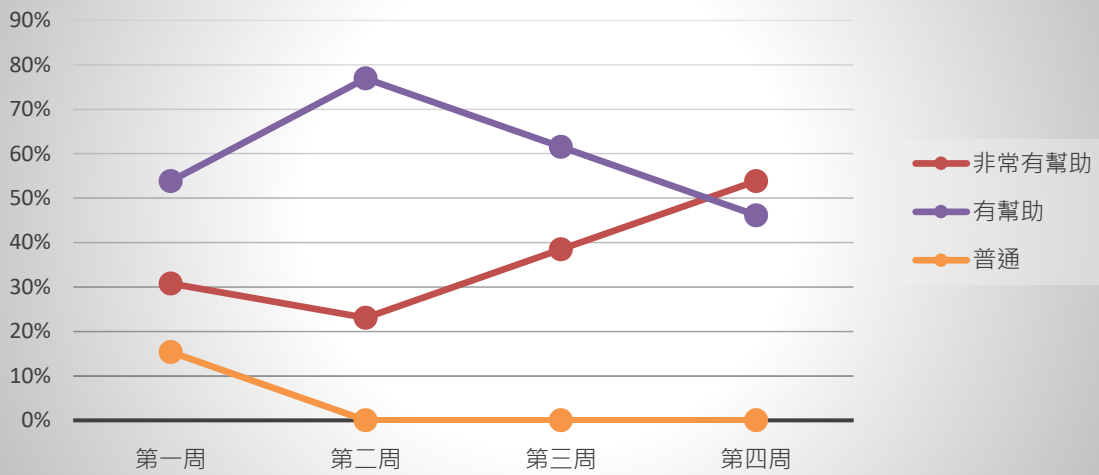
圖一、2019 年 FETP 第 34 期基礎課程第一至四周課程滿意度分析



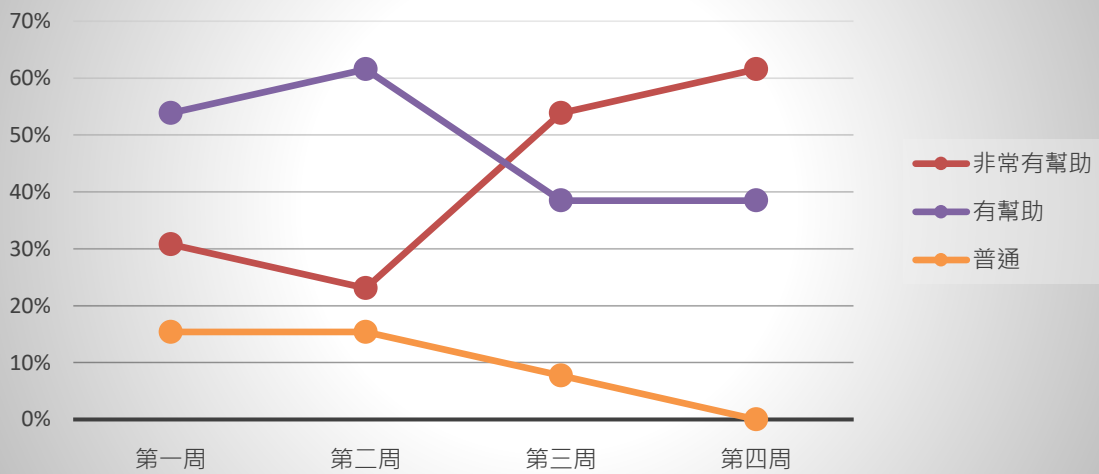
本週各項主題對你未來「處理資料與分析」是否有幫助

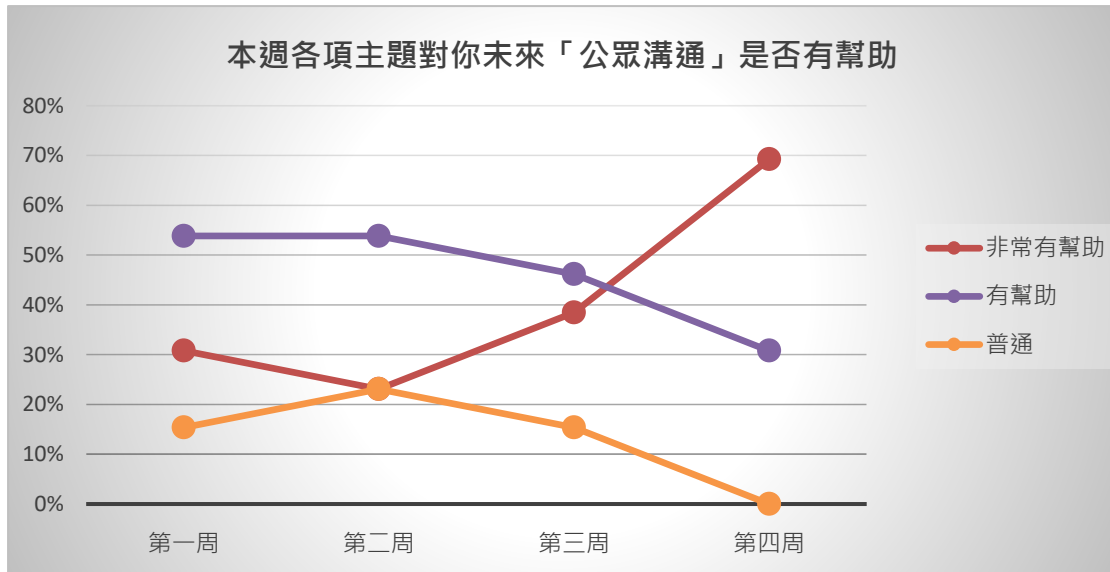


本週各項主題對你未來「疫調報告撰寫」是否有幫助

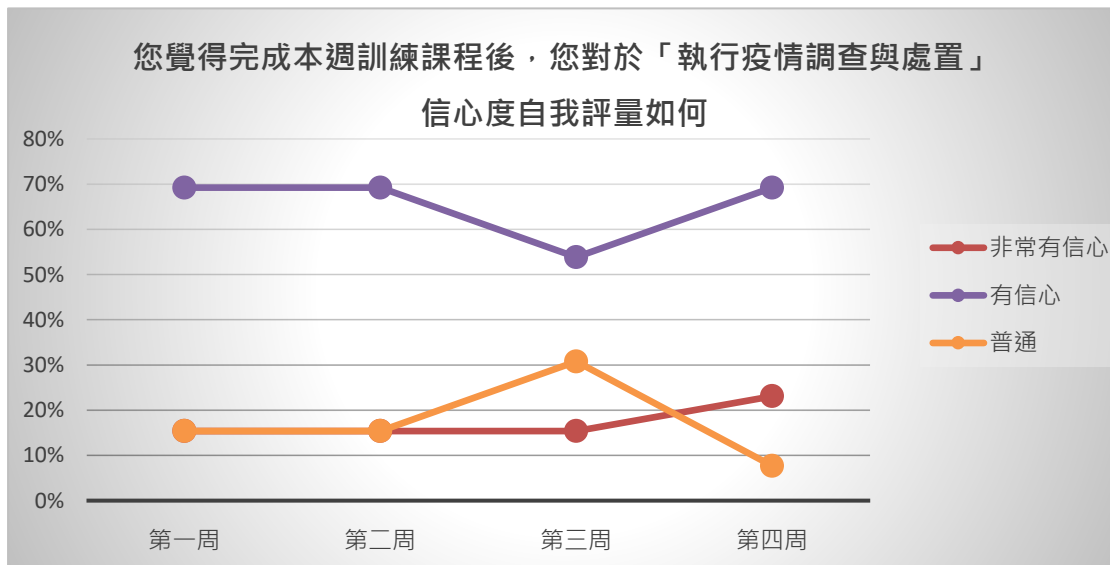


本週各項主題對你未來「學術性口頭報告」是否有幫助

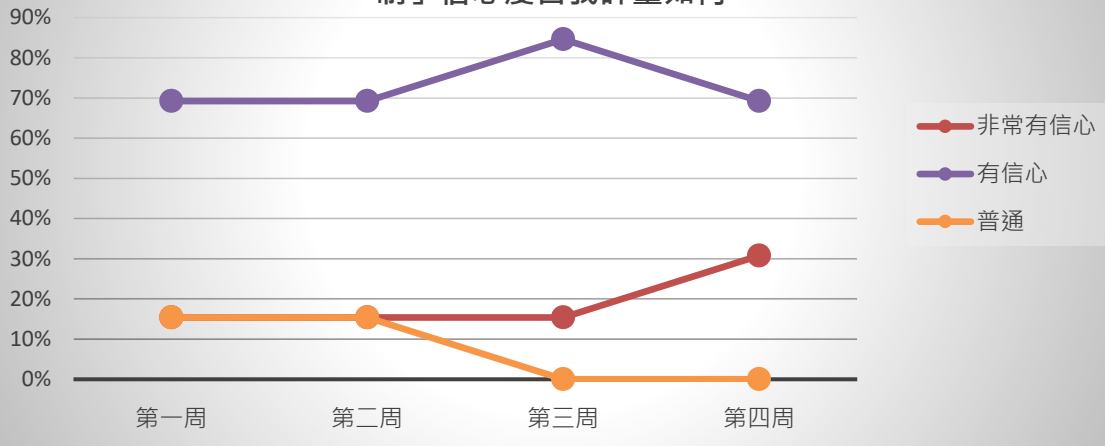




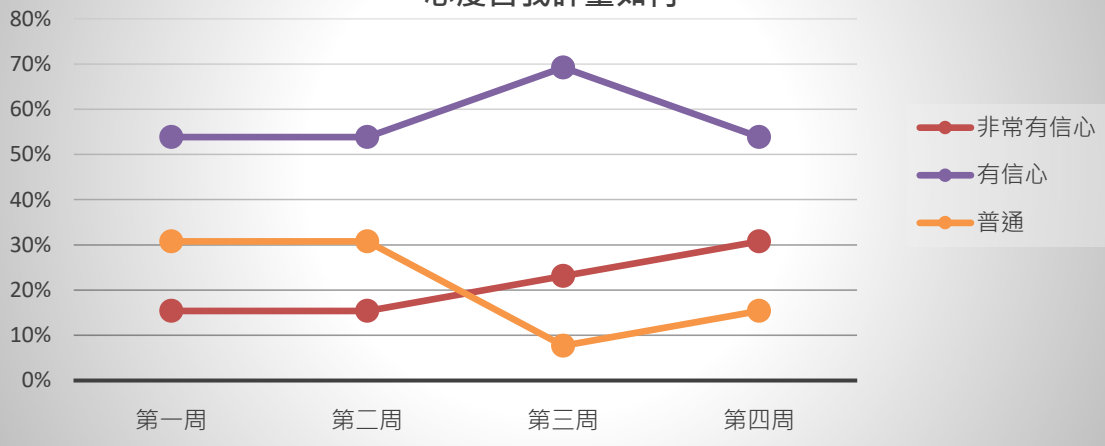
圖二、2019年FETP第34期基礎課程第一至四周課程核心能力評量分析



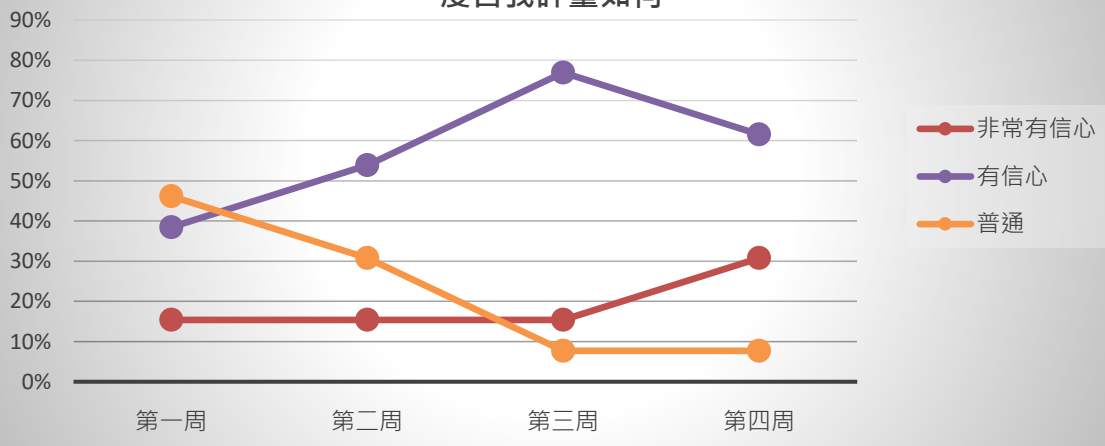
您覺得完成本週訓練課程後，您對於「瞭解監測資料結果與限制」信心度自我評量如何



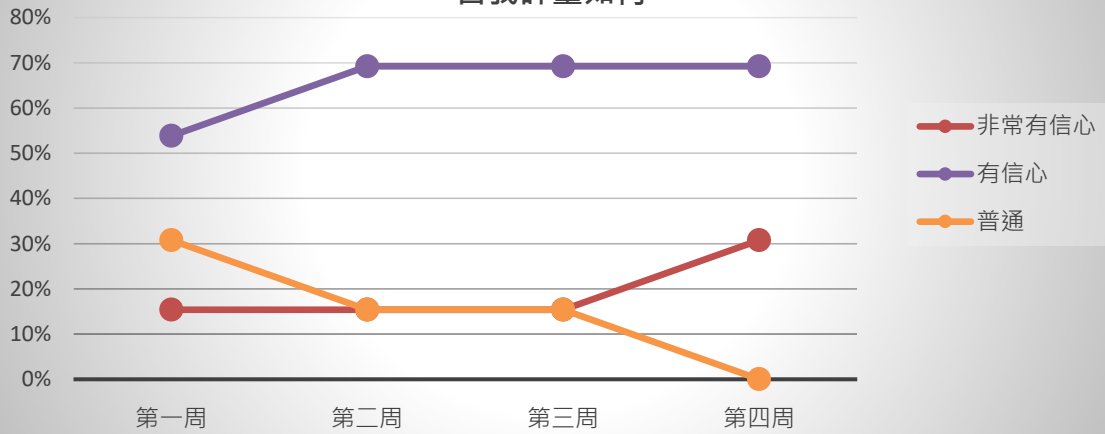
您覺得完成本週訓練課程後，您對於「設計資料分析計畫」信心度自我評量如何



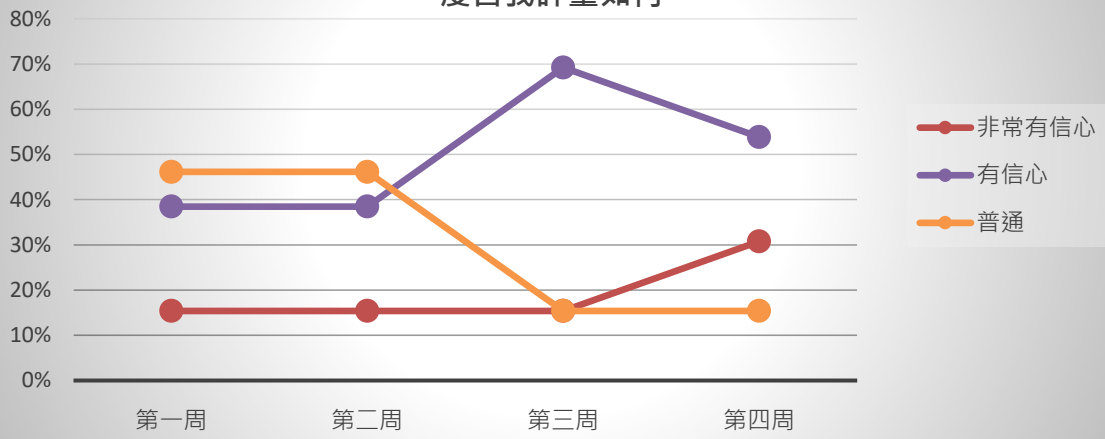
您覺得完成本週訓練課程後，您對於「處理資料與分析」信心度自我評量如何



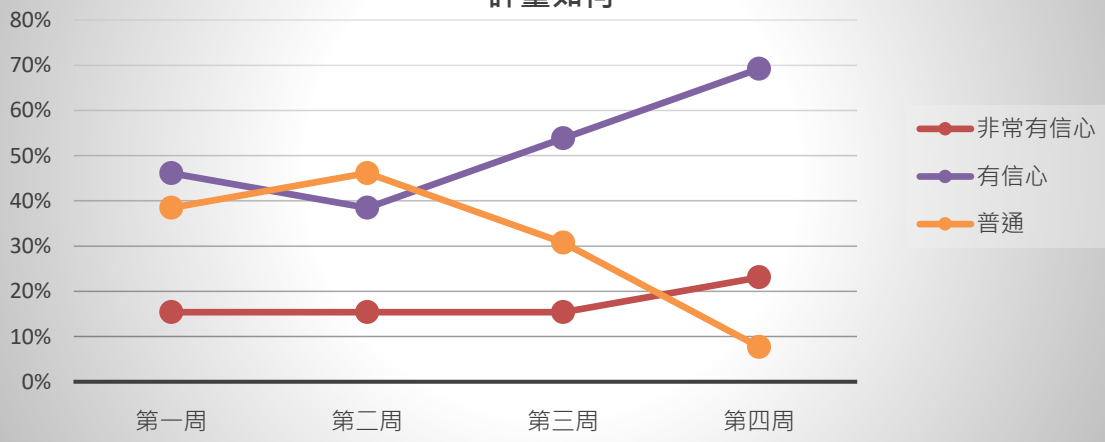
您覺得完成本週訓練課程後，您對於「疫調報告撰寫」信心度自我評量如何



您覺得完成本週訓練課程後，您對於「學術性口頭報告」信心度自我評量如何



您覺得完成本週訓練課程後，您對於「公眾溝通」信心度自我評量如何



(三) 疾病爆發流行之調查

截至 10 月底止，尚未接獲人類與禽類流感疫情調查支援之申請，其他應地方衛生機關提出流病調查支援申請，進行共計 3 件食品中毒調查案，其中 1 件尚在調查中，另 2 件已完成事件調查報告。

(四) 定期書報討論會議

截至 10 月底止共辦理八場應用流行病學相關專題研究或實務調查報告，時間內容如表四。

除定期書報討論會議外，另有訓練學員投稿與流感相關期刊論文一篇獲 International Journal of Infectious Diseases 刊登，資訊如下：Hsueh-Ju Chen, Chia-Ping Su, Ming-Tsan Liu, Tsung-Pei Tsou, et al. Comparative epidemiology of influenza B by lineage in intensive care unit-admitted patients with complications: A nationwide study in Taiwan 2013–2017. Int J Infect Dis. 2019;87:67-74, doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.07.017>.

表四、2018 年 1 月至 10 月定期書報討論會議

日期	分類	題目
1 月 21 日	疾病爆發流行調查	桃園市某國中腹瀉群聚案
2 月 25 日	專題研究計畫	Comparative Epidemiology of Influenza B by Lineage and Impact of Lineage-Mismatched Vaccination: A Nationwide Study in Taiwan, 2013 – 2017


3 月 18 日	專題研究計畫	Sudden-onset sensorineural hearing loss after immunization
4 月 15 日	科學會議報告預演	Salmonellosis outbreak in a restaurant associated with French toast sandwich — Chiayi County, Taiwan, 2018
6 月 24 日	專題研究計畫	麻疹個案接觸者對於健康監測之態度、認知及行為之探討
7 月 29 日	專題研究計畫	探討收托 6 歲以下幼兒之幼托機構腸病毒感染群聚事件停課措施對控制群聚疫情之影響
9 月 16 日	疾病爆發流行調查	臺中市某便當店食品中毒事件調查報告
10 月 21 日	疾病爆發流行調查	新北市三校腹瀉群聚事件調查報告
	科學會議報告預演	急性無力脊髓炎短期神經學預後因子，台灣 2015 - 2018

(五) 地方防疫人員流行病學訓練

於 3 月 8 日至 4 月 23 日與國立臺灣大學傳染病防治研究及教育中心團隊合作辦理三場「地方防疫人員實務訓練課程」，由本署 6 位防疫醫師及 4 位衛生調查訓練班學員擔任疫情調查實例分組討論之引導員，並於 3 月 23 日辦理課程前引導員訓練。本次訓練藉由理論與實際案例討論相互搭配之教學方式，以提高人才培訓成效。

課程使用之實例討論部分教材內容如下：

疾病管制署應用流行病學訓練教案 049-01
學員版

 FETP 衛生調查訓練班

結核病， 十年減半了嗎？

學員版

最後修訂：3/14/2019

學習目標

- 瞭解疾病「發生」與「盛行」的不同
- 瞭解並計算疾病致死率及死亡率
- 瞭解並計算年齡標準化發生率與死亡率 (standardized mortality ratio [SMR])

本教案由衛生調查訓練班根據疫情實例撰寫，但為符合教學目的，並非所有個案細節均與實情相符，不建議作為探討相關疫情時之引用文獻。

1

疾病管制署應用流行病學訓練教案 049-01 [結核病十年減半]
學員版

2005 年「結核病十年減半全民動員計畫」的目標是要在第十年，即 2015 年，讓結核病發生率降至每 100,000 人口 34 人。

22. 你認為台灣有沒有達成「十年減半」的目標？為什麼？

後記

「結核病十年減半計畫」透過主動發現、診治、潛伏結核病感染治療等措施，在十年間將台灣結核病粗發生率由 2005 年每十萬人口 72.5 人降低至 2015 年每十萬人口 45.6 人 (官方數字)，但結核病的防治仍須面對人口老化、共病增加、與抗藥性結核病高負擔國家交流頻仍等挑戰。目前結核病防治已進入「2035 消除結核」計畫，第一階段目標希望能在 2025 年使結核病降至每 10 萬人口 23 例，以邁向 2035 年結核病消除之最終目標。

參考資料

行政院衛生署，結核病十年減半全民動員計畫，July 2006。 Available at: <https://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fileId=3E051FC980F8696>。 Accessed: 2019/03/05

衛生福利部疾病管制署，2015 年結核病防治年報，Feb 2017。 Available at: <https://www.cdc.gov.tw/uploads/files/201702/785d5fb9-d9bd-47d7-860f-9d5178668530.pdf>。 Accessed: 2019/03/05

衛生福利部，我國加入 WHO 2035 消除結核 第一期計畫，May 2015。 Available at: <https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=89b930c89c1c71cf&nowtreeid=48549c36029ae7b6&tid=8E615458398F5FDA>。 Accessed: 2019/03/08

13

四、 討論

本年度依據 TEPHINET 公布最新評鑑資訊，完成傳染病疫情調查訓練現況評估，未來將就未符合評鑑條文部分進行改善，以提升訓練品質。

在應用流行病學專業人才訓練及基礎訓練課程部分，因採用核心能力規畫方式設計訓練課程，所以可以分別評估受訓人員對於「執行疫情調查與處置」、「瞭解監測資料結果與限制」、「設計資料分析計畫」、「處理資料與分析」、「疫調報告撰寫」、「科學性會議報告」、及「公眾溝通」等核心能力需求及訓練結果，並適時修正基礎訓練課程，以符合核心能力要求。

在疾病爆發流行調查中，進行共計 3 件食品中毒調查案，其中 1 件尚在調查中，另 2 件已完成事件調查報告。以上雖為非人類與禽類流感疫情調查，但有助於強化流病調查人員在疫情調查的過程中瞭解群突發反應機制與分工，規劃疫情調查並學習與其他單位合作，執行疫情調查與資料分析，最終完成調查結果報告並使用流行病學的原則方法提出建議。

定期書報討論會議截至 10 月底止共辦理八場，雖然非屬人類與禽類流感流行病學之主題，然專題報告目的為使流病調查人員能在討論會議中報告自己的訓練成果，學習轉化科學數據成為政策建

議與利害關係人溝通訊息，並藉由會議中專家指導及討論完善該項報告，日後若爆發人類與禽類流感疫情，可將所學靈活運用。

在地方防疫人員流行病學訓練部分，本年度於「地方防疫人員實務訓練課程」舉辦，並以教案方式引導地方防疫人員學習流行病學概念與應用，雖然學員反應良好，但訓練課程僅有兩天。另本計畫雖亦有舉辦4週之應用流行病學專業人才基礎訓練課程，惟因地方防疫人員人力支援不足與業務繁忙，少有地方防疫人員可以參與此基礎訓練課程，未來應可再評估初階或中階訓練模組用於培訓地方防疫人員之可行性。

五、 結論與建議

本計畫將持續辦理應用流行病學人才培養計畫，藉此培訓人類流感與禽流感流行病學人才，以期能達到建立跨部門團隊目標，因應人類流感與禽流感之潛在威脅。由於應用流行病學人才養成不易，且世界衛生組織外部聯合評估工具 (Joint External Evaluation, JEE)亦指出為使田野流行病學人員培訓制度可持續發展，各國應持續挹注經費，並建立常態性之初階、中階及進階的訓練計畫，以使各行政級別或地區均具有相應的田野流行病學能力。故建議應持續辦理人類流感與禽流感調查與防治人才培訓，並將人類流感與禽流感教材應用於訓練防疫相關人員，建置與評估疫情監測、防治技術、或相關訓練課程之模組。

衛生福利部疾病管制署委託科技研究計畫
108 年度計畫重要研究成果及具體建議

(本資料須另附乙份於成果報告中)

計畫名稱：建置人類流感與禽流感流行病學訓練、疫情調查

主持人：陳婉青

計畫編號：MOHW108-CDC-C-315-124804

1.計畫之新發現或新發明

- (1) 依據 TEPHINET 公布最新評鑑資訊，完成傳染病疫情調查訓練現況評估，並研擬改善措施以提升訓練計劃品質。
- (2) 於 8 月份舉辦共計 114 小時之「衛生調查訓練班基礎課程」，絕大多數學員對於課程內容安排表示滿意並提升自我核心能力。
- (3) 設計教案並舉辦地方防疫人員流行病學訓練課程，藉由理論與實際案例討論相互搭配之教學方式，以提高人才培訓成效。

2.計畫對民眾具教育宣導之成果

無。

3.計畫對醫藥衛生政策之具體建議

- (1) 持續辦理人類流感與禽流感調查與防治人才培訓，並將人類流感與禽流感教材應用於訓練防疫相關人員。
- (2) 建置與評估疫情監測、防治技術、或相關訓練課程之模組，以期能達到建立跨部門團隊目標，因應人類流感與禽流感之潛在威脅。