參加印尼[大成長城集團 - 印尼水產事業群]

學生出國實習

心得報告

獲補助年度：113-1

薦送學校、系所、年級：國立臺灣海洋大學食品科學系碩士班二年級

中文姓名：林培鈞

國外實習國家(含城市)：印尼 Tarakan（塔拉卡恩）

國外實習機構：大成長城集團 - 印尼水產事業群

國外實習機構：PT Mustika Minanusa Aurora

短片時間及標題：大成印尼水產事業群 實習成果報告 林培鈞（4:52）

一. 緣起

於孫寶年老師實驗室就讀碩士期間，豪育學長及凱翔學長回到實驗室與老師聊天，並關心我們這些學弟妹；於談話過程中得知這項計畫，且大成今年仍願意提供這個寶貴的機會，讓我們能夠實際參與並學習到更多專業知識，懷著學習熱忱和對大成的感謝，我們決定抓住這個機會，前往印尼展開這段充滿挑戰且收穫滿滿的實習旅程。

二. 國外實習機構簡介

大成集團之 PT Mustika Minanusa Aurora (MMA) 廠位於北加里曼丹省 (Kalimantan Utara)，設廠於1999年；由台灣搭乘飛機至雅加達轉機，再耗時 2 小時 20 分鐘飛至塔拉卡恩朱瓦塔國際機場，至工廠車程約15分鐘；本廠主要進行生鮮蝦子之加工，產品有 Nobashi (拉長蝦)、Head-on、Headless、PD (完全去殼)、PTO (鳳尾蝦)、Easypeel (開背蝦)、Cook (熟蝦) 等產品，冷凍方式則分成個別快速冷凍 (Individual Quick Freezing, IQF)、塊狀急速冷凍 (Block Quick Freezing, BQF) 及接觸式凍結設備凍結 (Contact Plate Freezer) 等； 另有螃蟹產線，由活蟹加工製成熟凍蟹、熟凍碎蟹肉及熟凍碎蟹黃等產品，以細胞存活系統 (Cells Alive System, CAS) 冷凍；接收之原料蝦通常來自天然形成之蝦塘養殖，蝦子以浮游生物及海藻作為食物來源，不餵食飼料，養殖過程不需砍伐紅樹林建造蝦塘，甚至還於蝦塘附近種下紅樹林樹苗，進行紅樹林之復育。

三. 國外實習企業或機構之學習心得

在這裡體驗了許多新奇的事物，像是在台灣時並不常接觸到紅樹林，但在這裡不只在紅樹林裡工作，甚至住在紅樹林裡，最感動的莫過於親手栽下一棵紅樹林樹苗，不只為紅樹林復育盡一份心力，也在這裡留下我的足跡；搭乘長達40分鐘的船程，前往位於紅樹林中的蝦塘，體驗了蝦苗的放養及蝦子的採收，讓我對粗放式養殖有了更深入的理解，也實現了工廠的溯源管理。

進入工廠學習了許多蝦的知識與加工技巧，之前在吃蝦時只管是否美味，不會關心蝦子的品種與來源，但在這裡學習到利用蝦身花紋分辨蝦子的品種，還由顏色深淺判斷蝦子來自海洋或蝦塘，也在這裡學會了快速剝蝦，以後在餐桌上就可以展現這項技能；加工過程需注意並了解水產品的溫度控管、產成率的計算、凍結方式的異同，在學校學習到微生物於危險溫度帶 (7 ~ 60 ℃) 會迅速生長，在工廠看到每個加工步驟皆會為蝦子覆上冰塊，讓蝦子溫度能夠降至5 ℃以下，也觀察到員工每半個小時就會洗手，這些動作都是為了避免微生物生長，讓我體會到理論與實務的結合，每個細節都關乎著成本與產品的品質。

對於麵包蝦的製作，感受尤為深刻，為蝦子裹上麵包屑的動作看似簡單，其實對於蝦身上麵包屑的厚度、重量都有嚴格的標準，嘗試後不禁佩服產線人員的技術純熟；於此亦學習到保水劑於蝦子的應用，於台灣磷酸鹽不被允許使用於生鮮水產品，但因應各國客戶的需求及各國法規，工廠亦會生產以磷酸鹽作為保水劑的生鮮蝦仁，日本客戶亦開發了不含磷酸鹽的保水劑提供予工廠，用於生產貴司產品，各產品浸泡保水劑的種類、比例及時間皆不同，透過後續的品評，讓我了解到保水劑對於蝦子口感及風味的影響，拓展了

我的知識。

於工廠的實驗室學習微生物檢驗，包含衛生指標菌 (Coliform、*E. coli*、TPC 等) 及病原菌 (*Staphylococcus aureus*、*Salmonella* 及 *Vibrio parahaemolyticus* 等)，每日皆有大量樣品需檢測，相較學校注重理解實驗原理，這裡則注重操作熟悉度，使我理解了微生物檢測方法於產業的重要性與實際應用。

於此工作亦需了解潮汐變化，大流水時水會高漲至接近地板，此時蝦子跟螃蟹接收量會增加，就要安排好人力使後續加工順暢進行；此次實習讓我了解到經營一間食品工廠不只需具備食品領域之專業知識並應用，還需觀察環境之變動，並適時做出調整。

四. 國外實習之生活體驗

初到印尼時，發現任何場所的香味都非常濃厚，包括廁所、電梯、計程車上、房間，鼻子花了一些時間才適應，而機場附近的建築偏向戰損風，相較雅加達市中心的水泥森林，對當地的貧富差距有了初步的認識；為了搭乘由 Jakarta 飛往 Tarakan 的飛機，我早起前往機場等待，沒想到飛機遲了近兩個小時才起飛，等待期間無聊到逛遍整個機場，詢問主管才得知飛機延誤也是當地特色的一部分。

於這裡生活的兩個月發現自己很喜歡這裡的天氣，雖然偶爾早晨的一場大雨會讓人的鞋子濕透，但大部分時間都是好天氣，讓人心情也感到開朗，於此實習可以沉浸式學習印尼語，加上下班時間於網路學習單字，逐漸能跟別人表達我的需求，於此也能感受到很強烈的文化衝擊，每天都能聽到不遠處清真寺傳來的音樂，從一開始的無法

忽略到後來的充耳不聞，逐漸習慣了這裡的生活，以上種種都是獨特且珍貴的經歷，感謝大成給予這次寶貴的機會，讓我帶著滿滿的歡樂回憶返回台灣。

五. 國外實習之具體效益(請條列式列舉)

1. 拓展國際視野

離開台灣的舒適圈來到印尼，文化、生活、語言、宗教皆和台灣有很大的差異；MMA 廠的產品銷往世界各國，因此來訪的客戶來自許多國家，最常接待的客戶來自日本，也有接待過來自歐洲的客戶，在與他們相處過程也了解了各國的文化，提升跨文化、跨語言的交流能力；於產線學習過程也會注意到生產步驟與標準與台灣有些許不同，面對問題時須以現有資源提出解決方法，讓我能以不同的角度思考；若未來預計在國外工作或是幫助台灣的公司與國外客戶交流，皆有經驗與基礎可以應對，為未來職涯鋪路。

2. 結合理論與實務

於學校學習到食品加工學、食品化學及食品微生物之知識，不同課程之間知識的關係須自己理解並串連，但於此工廠可觀察到此些知識於產業交互串聯並應用，且生產時須兼顧食品安全與成本，以最有效率的方式生產品質良好的產品，利用 SOP 規範員工動作，及訂定標準以維持產品品質，完善我於食品製造時須考慮的面向。

3. 培養獨立思考與解決問題之能力

於實習期間需發想一個專題協助改善工廠，於是我進入螃蟹廠產線，測量繪製工廠配置圖，觀察並思考如何最佳化其生產流程，

如協助人力配置、桌子擺設、生產規劃，雖提出之意見不一定可行，但公司仍鼓勵我們自由發想，讓我們勇敢的思考並解決問題。

4. 學習生產規劃與管理

於產線觀察人流、物流、設備擺放位置及員工之動作，思考每個加工步驟之目的與原理，亦有閱讀產線主管撰寫之報表，理解了允收量、不良率、參數控制等記錄過程與數據意義；於客戶反映問題時，亦會對生產流程及時做出調整 ，讓我對生產規劃與管理有了初步的了解。

六. 感想與建議

非常感謝孫寶年老師協助申請此次計畫，並推薦我們至大成印尼水產事業群實習，也非常感謝大成之吳總經理、施副總經理、林經理、學長Ben Wei及其他主管與員工不厭其煩的指導與協助，讓我學習並收穫了許多，可惜兩個月時間過得飛快，來不及學完所有的技能，但此次經驗讓我有勇氣去面對在國外工作及生活遇到的困難，未來若有機會至國外出差或工作，能夠勇往直前，也激勵我在未來的職業生涯中更加努力。

七. 照片分享(至少4張)

圖、至蝦塘放入蝦苗

圖、與主管及客戶一同種下紅樹林樹苗

圖、進入產線之實著

圖、品評麵包蝦

圖、與主管及客戶一同前往蝦塘