

致理科技大學國際貿易系
國貿實務專題

醫療器材產業數位轉型之研究-以 M 公
司為例

學生：陳祐儀、伍秀華、劉子瑜、張綉筠、
林冠伶、黃書瑜

中華民國一一二年十一月

國貿實務專題研究授權書

本授權書所授權之國貿實務專題研究為伍秀華、劉子瑜、張綉筠、林冠伶、陳祐儀、黃書瑜共 6 人，在致理科技大學國際貿易系 112 學年度第 1 學期完成國貿實務專題。

國貿實務專題名稱：醫療器材產業數位轉型之研究-以M公司為例

同意 不同意

本組同學共 6 人，皆同意著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限地域與時間，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名：(親筆正楷)

黃雅萍

專題學生簽名：(親筆正楷)

學號：(務必填寫)

伍秀華

10901206

劉子瑜

10901207

張綉筠

10901225

林冠伶

10901231

陳祐儀

10901233

黃書瑜

10901241

中華民國 112 年 11 月 14 日

誌 謝

在完成這篇專題製作的過程中，要特別感謝我們的指導教授－葛湘璋教授。教授在這段時間裡給予了我們無私的支持和鼓勵，花費許多的時間與我們討論如何將內容呈現到最好，不僅在學術上給予指導，還在思維方法和解決問題的角度上提供了寶貴的建議。教授的耐心和細心讓我們深受啟發，感謝您對我們的信任和培育，讓我們能夠完成這個專題。

在這個專題製作中，我們得到了M公司的大力支持與幫助。他們慷慨地提供了我們所需的資源，包括訪談機會、提供數據和資料，以及對我們研究方向的指引，與我們分享了該公司的運作方式、內部運營和面臨的挑戰。M公司是一家業界領先的公司，他們的專業知識和經驗對我們的研究起到了重要的推動作用。M公司對我們的支持與信任，讓我們能夠順利完成這個專題，並取得了寶貴的經驗。

在專題製作的過程中，我們很榮幸有機會聆聽OPVIEW系統公司的代表授課。與我們分享了該系統的設計出來的目的與讓我們實際操作。他們提供的資訊和見解對我們的研究起到了重要的補充作用，讓我們更深入地了解了專題相關行業的實際情況。感謝OPVIEW系統公司的支持與幫助，使我們的專題研究更加完整和具有實踐價值。

感謝指導教授的細心教導和支持，感謝M公司的協助，讓我們有訪談機會和資訊提供，感謝OPVIEW系統公司的教導，感謝家人和朋友的陪伴和支持。所有這些都是我們成功完成這個專題製作的動力和源泉，我們要感謝這個專題製作帶給我們的收穫。

在這個過程中，我們不僅學到了學術知識，還學會了團隊合作、解決問題的方法和專題研究的流程。這些都將成為我們未來發展的寶貴資產。最後，我們要感謝這個專題製作給予我們的寶貴經驗和成長機會，這將成為我們人生中難忘的一部分，影響著我們未來的道路。

陳祐儀 黃書瑜 伍秀華 張綉筠 劉子瑜 林冠伶 謹誌

一百一十二年十一月

摘要

在經歷工業 4.0 的洗禮後，許多企業藉由工業 4.0 所帶來的新科技爭相進行數位轉型，以增加企業自身的競爭力，在 2019 年席捲全球的新型冠狀肺炎，無疑也使企業必須面對數位轉型的一大推手。由於不同的產業類型各有特性，企業的數位轉型必須由其產業與產品特性為出發點，擬定出合乎本身特質的策略與目標。本研究以國際醫療器材產業的 M 公司為探討對象，因疫情影響下，防疫產品需求大增，為 M 公司營收帶來大幅成長，但隨著疫情趨緩，M 公司的營收逐漸下降。該如何運用疫情前期所獲得之資金為 M 公司增加競爭力，是目前的營運重點，經歷疫情前中後，也意識到數位轉型的重要性，目前醫療器材製造業數位轉型之相關研究較為缺乏，M 公司為台灣醫療製造業的領導者，藉由探討可能之數位轉型方向，總結可能遇到之困境，進行之決策對於同業而言，具有指標性，因此本研究以國際醫療器材大廠 M 公司為例，研究問題如下：1.藉由推動工業 4.0 中帶動數位轉型發展，並了解數位轉型背景、發展趨勢；2.探討不同類型公司轉型案例，歸納數位轉型之關鍵因素；3.探討 M 公司數位轉型之困點及解決方法；4.了解目前 M 公司數位轉型之階段，並且探討後續的數位轉型策略。

本研究所使用之研究方法有下列五項：1.次級資料分析法蒐集：蒐集數位轉型相關資料；2.個案研究法：數位轉型成功案例之探討；3.社群大數據分析(OPVIEW)：利用 OPVIEW 觀測大眾對於數位轉型之看法；4.FORESIGHT TECHNOLOGY 工業 4.0 成熟度問卷：利用此問卷來了解 M 公司之工業成熟度狀況；5.深度訪談法：藉由訪問 M 公司高階主管以此更加了解 M 公司之數位轉型的發展與規劃。

本研究主要結果顯示，數位轉型成功之主要關鍵為資訊數位化，聲量來自新聞報導，受眾以男性居多，文章資訊以科技產業及政治社會為主。對 M 公司研究結果如下：1.創新之三大瓶頸為資訊交換與機器整合、人力控制及規劃、數據生產之自動與即時化，如今已發展敏捷式專案管理、利用 IT 系統整合專案之技術、未來之發展目標為優化成本以及效率、新的商業模式及數位產品；2.重新尋找目標受眾族群，產出市場印象，再以產品堆疊及品管審核強化；3.朝向多元發展，向下設立多個業務單位事業體；4.利用數位轉型進行內容行銷、垂直整合代工及代工社群引流等策略；5.數位轉型之目標為從 B2B 轉型 B2C；6.以數位行銷方式達成全通路行銷排行第一；7.新增長照、看護部門為轉型重點，增加剛性需求之產品。

本研究成果效益分為四大層面：1.個案研究層面：藉由統整不同產業之數位轉型，做為其他製造業之參考範例；2.公司層面：藉由

FORESIGHT TECHNOLOGY 工業 4.0 成熟度問卷得知 M 公司之企業現況與營運挑戰，提供 M 公司擬定數位轉型策略參考；3.學校層面：銜接學校之業師課程，於課堂中向 M 公司高階主管學習業界中使用於網站之大數據分析等工具，且將所學應用於本研究，並期望於未來與 M 公司進行產學合作、人才培育計畫等，以此提升就業競爭力；4.個人能力層面：透過本研究，提高組員之研究、調查、分析、統整等能力，以及更加瞭解現今之產業發展趨勢，以培養未來就業之軟、硬實力。

關鍵詞：數位轉型、醫療器材產業、資訊數位化、自動化生產、數位科技、工業 4.0

目 錄

第壹章	緒論	1
第一節	研究背景與動機	1
第二節	研究目的	6
第貳章	文獻回顧與探討	7
第一節	數位轉型定義與步驟	7
第二節	數位轉型發展趨勢	9
第三節	數位轉型成功關鍵因素	15
第四節	數位轉型之目標及成效衡量	25
第五節	工業 4.0	27
第六節	M 公司介紹	32
第參章	研究方法	48
第一節	研究流程	48
第二節	研究設計	49
第肆章	分析結果	54
第一節	調查結果分析	54

第二節	訪談調查結果.....	63
第五章	結論與討論.....	79
第一節	結論.....	79
第二節	討論.....	80
參考文獻	83
附錄一	92
附錄二	100

圖 目 錄

圖 1 M 公司歷年營業收入.....	3
圖 2 M 公司股價變化趨勢.....	4
圖 3 數位轉型三階段.....	7
圖 4 數位轉型流程圖.....	10
圖 5 數位轉型發展趨勢三大主題.....	12
圖 6 Digital Transformation 搜尋熱度趨勢變化.....	13
圖 7 Digital Transformation 相關搜尋人氣竄升.....	13
圖 8 Digital Transformation 相關搜尋熱門.....	14
圖 9 數位轉型搜尋熱度趨勢變化.....	14
圖 10 數位轉型相關搜尋人氣竄升.....	15
圖 11 數位轉型相關搜尋搜尋熱門.....	15
圖 12 工業革命演變圖.....	28
圖 13 M 公司大事記圖.....	34
圖 14 M 公司榮譽事蹟.....	34
圖 15 全身防護-二級隔離衣.....	36

圖 16 拋棄式防護衣	36
圖 17 刷手服	36
圖 18 醫用口罩-HEPA 機能型	37
圖 19 CoverU 飛行衣	37
圖 20 M 公司員工多元聘雇情形	47
圖 21 M 公司員工福利	47
圖 22 研究流程圖	48
圖 23 個案研究法八步驟	50
圖 24 總覽及總聲量	56
圖 25 情緒	56
圖 26 情緒佔比	56
圖 27 來源	57
圖 28 族群	57
圖 29 網站頻道排行圖	58
圖 30 文字雲	58
圖 31 五大模組步驟	99

表 目 錄

表 1 數位轉型發展趨勢	11
表 2 台新金控之開放式分析表	17
表 3 中華電信之開放式分析表	18
表 4 小米之開放式分析表	21
表 5 宏遠興業之開放式分析表	22
表 6 明昌國際公司之開放式分析表	23
表 7 福特汽車之開放式分析表	24
表 8 工業革命演變中點整理表	28
表 9 M 公司所生產之產品表	35
表 10 各國工廠分布及生產分配表	35
表 11 社群聆聽新方法與傳統調查法比較表	51
表 12 第一次訪談要點	53
表 13 第二次訪談要點	53
表 14 數位轉型成功因素分析	54
表 15 個案譯碼統計表	55

表 16 創新之主要三大痛點	59
表 17 M 公司正在進行的活動	59
表 18 主要目標	60
表 19 營運挑戰和結果	60
表 20 第一次訪談調查結果表	63
表 21 第二次訪談調查結果表	71
表 22 深度訪談綜合整理表	77