南華大學科技學院資訊管理學系

碩士論文

Department of Information Management
College of Science and Technology
Nanhua University

Master Thesis

因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究

Virtual Teaching Mode Innovation for Early Childhood Education in Response to COVID-19

李玫臻
Mei-Chen Lee

指導教授：陳宗義 博士
Advisor: Tsung-Yi Chen, Ph.D.

中華民國 111 年 6 月

June 2022

南 華 大 學

科技學院資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究

Virtual Teaching Mode Innovation for Early Childhood Education in Response to COVID-19

研究生：李政達

經考試合格特此證明

口試委員：陳采義

[illegible]

楊政郎

指導教授：陳采義

系主任(所長)：陳信良

口試日期：中華民國 111 年 6 月 11 日

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：　李玫臻　之碩士畢業論文

中文題目：因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究

英文題目：Virtual Teaching Mode Innovation for Early Childhood Education in Response to COVID-19

指導教授：　陳宗義 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

☑共同享有著作權

☐共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權

☐學生獨自享有著作財產權

學　　生：李玫臻（請親自簽名）

指導老師：陳宗義（請親自簽名）

中　華　民　國　111　年　6　月　29　日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理學系碩士班 李玫臻 君所提之論文

因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 陳宗義

111 年 6 月 29 日

誌謝

兩年的研究生涯轉眼間就結束了，不敢相信自己在工作與家庭兩頭燒的同時，還有餘力能向上進修，甚至完成論文。首先，先感謝學校同事—美銀主任，有您的提攜與支持，讓我得以踏入研究所的門檻，在求學過程中月琦傳授許多豐富的經驗，讓我可以更順利地完成學業；以及一起完成學業的好夥伴—佳鈺，與你一起努力的這兩年，充滿各種辛酸血淚及樂趣，真是人生中難忘的一段旅程。

在跨領域的求學階段，特別要感謝我的指導教授—陳宗義博士提供許多靈感及學術上的建議，讓我能結合原本的專業領域，用不同的視野去完成論文；也感謝口試委員王昌斌教授、楊政郎教授，在口試時給予的肯定與建議，使我的論文內容更加完善。

感謝我親愛的家人們，不分平日、假日幫忙照顧女兒，讓我無後顧之憂的完成學業；謝謝先生不辭辛勞每個週末接送我上下課，並在論文上給予許多建議與協助；也謝謝貼心懂事的女兒，讓我能專心寫論文，我將畢業的喜悅與成就，歸功於你們。

最後感謝幫助我完成論文的每一位親朋好友，雖無法在此逐一致謝，但我由衷的感謝你們的幫助，也希望我的論文對未來幼兒遠距教學，能有實質上的幫助。

李玫臻 謹誌
於南華資訊管理所
111 年 06 月

因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究

學生：李玫臻　　指導教授：陳宗義 博士

南華大學資訊管理學系碩士班

摘要

新冠肺炎(COVID-19)自爆發以來，傳播快速且陸續演化出多種變種病毒，使得疫情複雜。為了防止疫情擴散，許多國家或城市採封城限制人民外出，期望能降低染疫風險。

為因應 COVID-19 疫情達三級警戒，台灣各級學校及公私立幼兒園採取停止到校上課，安親班、才藝班等亦同時配合停課。因應停課，遠距教學(distance learning)倉促實施，親師生三方皆感到諸多的壓力及不便。6 歲以下幼兒族群，尚未能施打疫苗，在缺少疫苗的保護下，染疫風險高出其他族群許多。因此，本研究將探討幼兒遠距教學的問題，進行針對幼兒而設計的虛擬遠距教學模式的創新。

本研究採用專家訪談方式，了解教保服務人員及學齡前幼兒之家長在因疫情停課期間所遭遇的困境，將訪談的資料進行分析後，以分析結果作為參考依據，進行虛擬遠距創新教學模式的設計，最後以問卷了解教保服務人員及學齡前幼兒之家長，對於電子科技產品基礎認知能力、親師教育概況、及本研究所提之虛擬遠距創新教學模式的接受度。本研究問卷分析之方法採用獨立樣本 T 檢定及單因子變異數分析(ANOVA)。主要研究結果如下：

一、電子科技產品基礎認知會因性別、年齡、教育程度、及居住地區而有差異。
二、親師教育概況會因性別、婚姻狀況、及子女是否正在就讀幼兒園而有差異。
三、虛擬遠距創新教學模式，會因性別、及子女是否正在就讀幼兒園而有差異。

關鍵字：遠距教學、幼兒教育、虛擬教學、虛擬實境、擴增實境、元宇宙

Virtual Teaching Mode Innovation for Early Childhood Education in Response to COVID-19

Student: Mei-Chen Lee Advisors: Tsung-Yi Chen, Ph.D.

Department of Information Management
Nanhua University

ABSTRACT

Since the outbreak of COVID-19, the epidemic has spread rapidly and evolved into a variety of mutant viruses, which has made the situation complicated. To prevent the spreading of the epidemic, many countries or cities ordered lockdowns with the expectation of reducing the risk of infection.

In response to Level 3 COVID-19 alert, schools at all public and private kindergartens in Taiwan have suspended classes, tutorial classes, and art classes. Due to class suspension, distance learning is being hastily implemented, which has caused great pressure and inconvenience to parents, teachers, and students. Children under 6 years old are not vaccinated, and therefore they are facing a higher risk of infection than other groups. To this end, this study discussed the problem of distance learningfor children and designed an innovative virtual distance learning model for children.

Through expert interviews, this study learned about the difficulties of education service personnel and parents of preschool children during the suspension of classes in response to the epidemic. After an analysis of the interview data and according to the results, this study designed an innovative virtual distance learning mode. It then carried out a questionnaire survey to learn about the basic abilities of education service personnel and parents of preschool children to know electronic products, the teacher-parent education, and acceptance of the innovative virtual distance learning mode proposed herein. This study employed the independent samples t-test and ANOVAas the methods to analyze the questionnaires. The research results are described as follows.

(1) Electronic products vary by gender, age, educational level, and region.

(2) Teacher-parent education varies by gender, marital status, and whether parents have children who are currently enrolled in kindergarten.

(3) Acceptance of the innovative virtual distance learning mode varies by gender and whether parents have children who are currently enrolled in kindergarten.

Keywords: Distance Learning, Early Childhood Education, Virtual Teaching, Virtual Reality, Augmented Reality, Metaverse

目錄

碩士論文著作財產權同意書.....I
論文指導教授推薦函.....II
誌謝.....III
摘要.....IV
ABSTRACT.....V
目錄.....VII
圖目錄.....IX
表目錄.....X
第一章 緒論.....1
第一節 研究背景.....1
第二節 研究動機.....2
第三節 研究目的.....3
第四節 可能遭遇的困難.....3
第五節 研究方法與步驟.....4
第六節 成果與產出.....5
第二章 文獻探討.....6
第一節 幼兒教育理論及教學模式.....6
第二節 國家幼兒教育政策.....8
第三節 COVID-19 新型冠狀病毒.....9
第四節 遠距教學實施現況.....11
第五節 數位學習.....13
第六節 3C 產品對學童身心發展之影響.....15
第三章 研究方法.....17
第一節 研究架構.....17
第二節 研究對象.....19
第三節 研究處理與分析.....21
第四章 研究結果與分析.....22
第一節 因疫情停課之遠距教學問題探討.....22
第二節 幼兒園虛擬遠距教學服務模式設計.....36
第三節 問卷設計.....39
第四節 問卷與資料分析.....42
第五章 結論與建議.....53
第一節 結論.....53
第二節 建議.....55
參考文獻.....56
附錄一 教保服務人員訪談同意書.....63

附錄二 學齡前幼兒之家長訪談同意書.....64
附錄三 因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究問卷調查.65

圖目錄

圖 1-1 研究架構圖 4
圖 3-1 研究流程圖 18

表目錄

表 2- 1 皮亞傑認知發展分期.....6
表 2- 2 Currently designated variants of concern (VOCs)+ 9
表 2- 2 Currently designated variants of concern (VOCs)+(續).....10
表 2- 3「兒童青少年視力監測調查」結果.....15
表 3- 1 教保服務人員訪談對象基礎資料表.....19
表 3- 2 學生家長訪談對象基礎資料表.....20
表 3- 3 科技領域專家訪談對象基礎資料表.....20
表 4- 1 教保服務人員訪談資料整理.....22
表 4- 2 學齡前幼兒之家長訪談.....29
表 4- 3 問卷之構面說明及題目設計.....39
表 4- 4 樣本結構分析表.....43
表 4- 5 性別獨立樣本 t 檢定.....45
表 4- 6 婚姻關係獨立樣本 T 檢定 46
表 4- 7 子女是否正在就讀幼兒園獨立樣本 T 檢定 46
表 4- 8 年齡單因子變異數分析.....47
表 4- 9 教育程度單因子變異數分析.....48
表 4- 10 子女人數單因子變異數分析.....49
表 4- 11 職業單因子變異數分析.....50
表 4- 12 居住地區單因子變異數分析.....51
表 4- 13 每月平均月所得單因子變異數分析.....52

第一章 緒論

第一節 研究背景

2020 年初全球爆發 COVID-19 疫情，造成全球人口生活混亂，許多國家開始採取封城手段。到 2020 年 4 月中，就已有 192 個國家關閉學校，影響了全球 90％以上的學生，將近 16 億位學生（Donohue & Miller, 2020）。學校為了防止疫情擴散及維護學童健康，也紛紛延後開學或關閉校園，讓學生在家自學，「停課不停學」遂成為教育策略及口號，各級學生在家如何自學，是教育單位急需面臨的重大課題。面對此次來勢洶洶的疫情，多數的教師是被動採取遠距課程，沒有事前的預警，也沒有充足的時間來準備課程（UNESCO, 2020）。尤其以幼兒教育為最棘手，不同於初等教育以上的學生，因為幼兒教育採用不分科教學，課程進行模式以師生共同討論與互動為主，遠距教學實施在幼兒教育中潛在許多問題，如教師的教學內容、學生家中的硬體設備、學生的參與度、課程的發展性、學生的 3C 產品使用能力、及長時間使用電腦設備對健康的影響等，都是影響遠距教學成效的因素。

科技發展快速，課程的數位化與科技化已經逐漸成為趨勢，隨著數位化時代的來臨，人類社會早已進入全新的學習紀元（Brown, 2015），趁著這一波疫情，更能讓我們思考遠距教學的必要性。相較於過去，由於網際網路之費用越來越便宜，且更便於取得，加上各式教學與學習平臺如雨後春筍般出現，使得近年來網路教學領域出現許多創新，不論是非同步或同步的線上教學發展也漸趨成熟（蔡瑞君，2020）。同步的數位化教學的確能為幼兒學習帶來便利性及多元性，非同步線上教學，也能讓學童在家中可以不受時間和地點限制的自由學習，學生透過數位學習平台，看見自己在知識點上的不足；更有不少教育從業人士，看準機會針對數位學習(e-learning)創建一套學習資源，以利學生能夠有額外的學習管道（廖信等人，2021），但若要使用遠距直播進行線上同步教學，則是親、師、生三方共同的挑戰。

第二節 研究動機

目前全球致力於 COVID-19 疫苗接種的普及率，希望能讓生活回歸正常化，在病毒控制得宜或消失之前，我們仍須保持良好的生活習慣，並且持續保持人與人之間的防疫距離。在停課這段期間，遠距教學被迫快速實施，造成老師、學生及家長措手不及。

在學校方面，必須提供老師足夠的電子科技產品，以及穩定的網際網路；老師在實施遠距教學時，需事先研究教學平台，並充實自己對電子科技產品的認識，接著再設計適合用於遠距教學的授課方法；在學生及家長方面，則需準備合宜的電子科技產品，並熟悉操作方式，親師生三方必須共同找尋適宜的教學平台與課程進行模式。從停課至今師生對於遠距教學皆已熟悉許多，疫情或天災可能影響學生的學習，甚至被迫停止到校上課，但仍可以透過線上學習的方式轉換學習模式，教與學的場域有新的面貌，遠距教學雖可以使學習進程正常化，但是否具有成效則有待觀察。因此本研究針對全國公、私立幼兒園、非營利幼兒園及準公共化幼兒園，調查遠距教學的實施方式與成效，希望透過專家訪談及問卷調查方式，了解停課期間各園所的因應措施，以及家長和學生遇到的困境，針對親師生在遠距教學遇到的困難，著手設計虛擬遠距創新教學模式，以作為日後幼兒園課程教學的另一種實施方向。

第三節 研究目的

疫情停課期間，家長在家中長時間與學齡前的幼兒相處，部分幼兒的家裡可能缺乏教學資源或學習材料，加上家長需要在家工作，因此較無法兼顧幼兒學習，甚至提供豐富的活動，園方及教保服務人員可透過電子資訊與科技媒體提供多元的學習資源，讓家長能夠運用其資源，陪伴幼兒在家自學，達到「停課不停學」之目的。本研究透過教保服務人員及家長之訪談，分析因 COVID-19 疫情停課之課程進行的困難點，再加入元宇宙的概念設計出虛擬遠距創新教學模式，期待能為停課帶來的影響，化為新的教學轉機，並讓幼兒教育也得以融入最新科技。本篇文章的研究目的如下：

一、針對不同疫情等級，探討與分析親、師、生在停課期間遭遇的困難及問題。

二、幼兒園未來可實施之虛擬、實體、及虛實整合的遠距教學方法。

三、了解親師對虛擬遠距創新教學模式的接受程度。

第四節 可能遭遇的困難

為提供合宜的教保服務內容，105 年 12 月 1 日修正發布「**幼兒園教保活動課程大綱**」，並自 106 年 8 月 1 日起生效。上述之幼兒園課程大綱，共分為六大領域，幼兒每日活動皆涵蓋在六大領域之中，使用遠距教學能否合宜的運用課程大綱之指標，並兼顧所有學生的課程參與態度，著實考驗教保服務人員的功力。

台北歐洲學校在停課前兩年已開始在儲備數位學習，所有的老師都受過專業訓練，多數通過 Google 教育家第一級認證，並熟悉 Google Classrooms 的操作（親子天下，2021），在這波疫情之中就能快速迎刃而解。然而普遍的幼兒園尚無遠距教學之準備，網路上少有相關資訊，本研究在文獻蒐集上較難以執行。

第五節 研究方法與步驟

先訂定研究題目，找出研究動機與方向，進而蒐集相關文獻，依據研究目的及文獻資料建立研究架構，再藉由專家訪談的內容與建議，初步設計虛擬遠距創新教學模式，接著發放問卷了解受試對象對虛擬遠距創新教學模式的接受度，最後依據研究結果提出研究結論與未來研究建議。

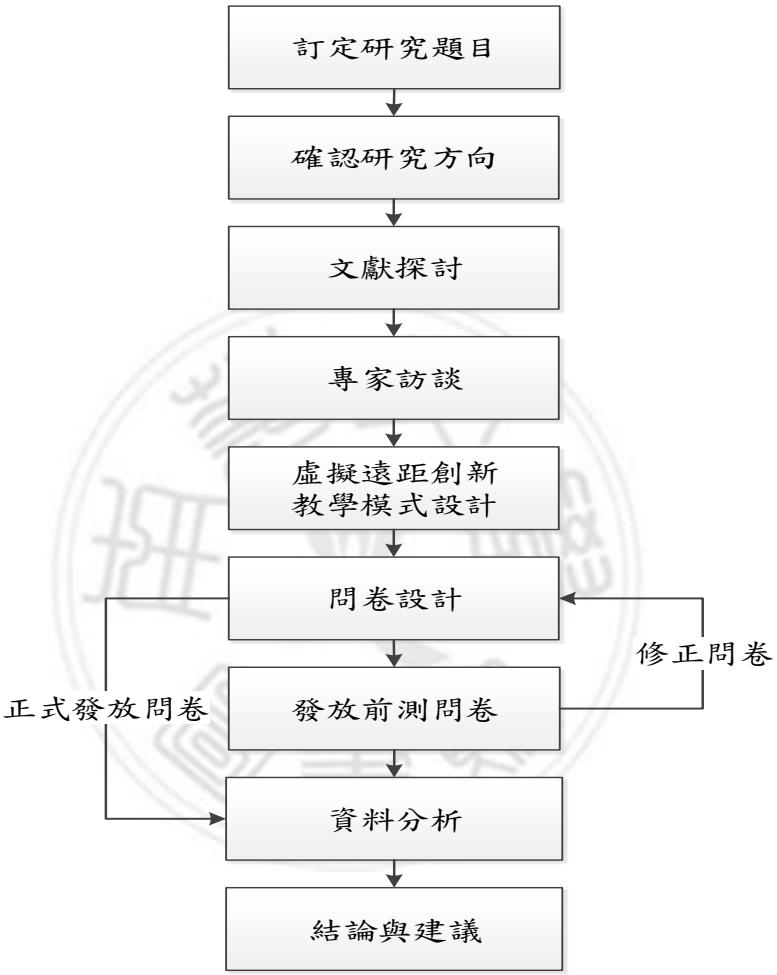

圖 1- 1 研究架構圖

第六節 成果與產出

本研究以國內外遠距教學實施情況進行探討，擷取國外實施有年的幼兒園遠距教學為參考依據，並設計替代實體教學的虛擬遠距創新教學模式。其次會進行「專家訪談」，以教保服務人員端及家長端為主要的訪談對象，藉由訪談的內容設計虛擬遠距創新教學模式，再由創新教學模式擬定問卷題目，並發放給全國的教保服務人員及家長，分析教保服務人員及家長對於虛擬遠距創新教學模式的接受程度。

一、了解教保服務人員及家長於停課期間所遭遇的困難，

二、設計不同程度的虛擬遠距創新教學模式，

三、作為因疫情停課的教學應變方法與策略，及

四、提供學校單位與業者合作開發相關教學系統之參考依據。

第二章 文獻探討

第一節 幼兒教育理論及教學模式

幼兒教育（early childhood education）泛指學齡前幼兒教育。自 19 世紀末，科學心理學家爭相崛起，形成五大學派對立之局面，分別為結構學派、功能學派、行為學派、完形學派、及精神分析學派；而後發展至 20 世紀 30 年代後，演變成相對應的五大理論取向，分別為行為論取向、精神分析取向、人本論取向、認知論取向、及心理生物取向，各理論對於人類行為皆有不同的解釋及研究方向，每一個理論在教育上的應用，都有其代表人物。單獨從對個體心理變化與年齡關係的系統解釋，精神分析論與認知論這兩派心理學家的理論最為完整(張春興，2005)。

皮亞傑(Jean Piaget)為認知發展階段論的建構者。認知發展是指個體自出生後在適應環境的活動中，對事物的認識及面對問題情境時的思維方式隨年齡增長而逐漸改變的歷程(張春興，2005)。皮亞傑對於認知發展的分期如表 2-1：

表 2- 1 皮亞傑認知發展分期(張春興，2005)

期別	年齡	功能特徵
感覺動作期 **Sensorimotor stage**	0~2 歲	1.憑自己的感覺和動作認識環境 2.對物體具有「物體恆存概念」
前運思期 **Preoperational stage**	2~7 歲	1.開始使用語言或符號進行思考 2.自我中心傾向 3.思維無守恆概念
具體運思期 **Concrete operational stage**	7~11 歲	1.具有守恆概念 2.理解可逆性，有邏輯思考能力 3.依據具體經驗解決問題
形式運思期 **Formal operational stage**	11 歲以上	1.能進行抽象的邏輯思考 2.能進行假設與推理 3.有歸納與演繹

維高斯基(Lev Semenovich Vygotsky)提出社會文化歷史認知發展論(sociocultural-historical theory of cognitive development)。他將人類的心理功能分為基本心理功能和高級心理功能兩種(張春興，2005)；基本心理功能包含感覺、知覺、記憶與辨別等；高級心理功能則包含語言、邏輯推理、思維與工具製作使用等。維高斯基提出近側發展區(zone of proximal development, ZPD)，指幼童實

際認知發展的水準，到他可能認知發展水準中間的差距。

課程模式的教育目的受到不同的理論而有所差異，但總括來看，都是為了豐富幼兒的經驗，以及學習為未來生活作準備為目的。課程的組織必須包含繼續性、程序性及統整性，課程的設計應是因應孩子的特質與能力，協助他們發揮潛能。教育的目的是提供探索知識的環境，透過操作、互動與反省思考是幼兒最好的學習方式(Kostelnik et al., 1993）。當前國內幼兒園採用的教學模式各不相同，由幼兒園所與教師之理念與特色，選擇適合的教學模式，以下為國內較常見的教學模式，並分別敘述之：

一、主題教學：主題課程其理論基於 Piaget、Vygotsky 的建構主義及 Deway 的實用主義，以一個中心焦點為教學的核心，且此中心議題依據幼兒的生活經驗出發，引發幼兒學習動機(孫扶志等人，2019)。強調尊重幼兒的學習動機，課程的發展方向由老師和幼兒共同討論，活動的內容來自於幼兒的生活經驗與興趣（陳淑琴，2002）。

二、方案課程(Project Approach)：克伯屈(Kilpatrick)於 1918 年發表其著作《The Project Method》，使得美國許多小學均在教室內爭相採用方案方式進行教學（簡楚瑛，2007）。由凱茲(Katz)博士極力推展，課程發展及教學過程皆由學生自己計畫，按照計畫進行教與學的學習方式，重視幼兒內在動機，強調自主學習，在方案教學中，師生都是教室情境的主人，彼此互相學習。

三、單元教學模式：根據經驗主義的直觀教學、杜威做中學及完形學習理論，以日常生活上重要問題為中心的完整學習活動，採用心理組織，打破幼兒園的各課程領域。單元課程的活動常把相關幾個的活動合併為一個單元，每一個單元活動依照難易順序排列，並以幼兒生活相關的舊經驗為活動名稱。

四、學習區(Learning Areas)：「學習區」係指活動室中提供幼兒不同學習領域及學習目標之開放性區域(李亭德，2021)。湯志民(2001)認為學習區是根據幼兒興趣與能力，參照學習領域性質及教室空間的屬性，利用幼兒置物櫃和操作櫃將空間劃分成各個區塊。Vygotsky 提出最佳發展區的概念(zone of proximal development, ZPD)，希望藉由同儕團體和成人為兒童提供協助，建立起所謂的鷹架支持，以促進兒童的發展(孫扶志等人，2019)。

五、蒙特梭利(Montessori)：蒙氏強調兒童與成人是不同的，認為 0 至 6 歲的幼兒的心智為吸收性心智(the absorbent mind)，如同海綿一樣會地吸收環境中的所有資源，教育應該基於幼兒的主動學習，並藉由反覆的動作中來開發自己的心智活動，也就是用雙手來操作。蒙氏的教育內容以感官教育為核心，繼而發展出系統化的讀寫、算術、史地、幾何、文化等教育內容(簡楚瑛，2007)。

第二節 國家幼兒教育政策

2020年是台灣史上首度出現出生人數低於死亡人數，邁入人口負成長時代，當時死亡比出生人數多 7,907 人，而 2021 年不僅維持負成長，死亡與出生之間的差距，更擴大到 29,912 人，成為不容小覷的國安危機(翁至威，2022)。造成少子化現象的成因複雜，國人晚婚的趨勢及結婚率的降低、生育年齡的延後、育兒成本的增加、高房價對結婚率及家庭經濟的影響等(李淑瓊，2021)。因此教育部國教署提出 107 年至 113 年之「我國少子女化對策計畫」，可知當前國家幼兒教育政策之預期目標為「公共化增班數」及「2 至未滿 6 歲入園率」，希望至 110 年累計增加 2,000 班、111 年 2,500 班、112 年 3,000 班、113 年以後依地方政府規劃持續增班；入園率則為至 110 年達 66%、111 年達 68％、112 年達 70％、113 年達 72％(教育部，2021)。

行政院於 110 年 1 月 29 日核定修正「我國少子女化對策計畫(107-113 年)」，透過「平價教保續擴大」、「就學費用再降低」、「育兒津貼達加倍」等做法，讓爸媽負擔更輕、孩子照顧更好。

第三節 COVID-19 新型冠狀病毒

是一種由新發現的冠狀病毒引起的傳染病，大多數感染 COVID-19 病毒的人會出現輕度至中度呼吸道疾病，無需特殊治療即可康復。老年人以及有心血管疾病、糖尿病、慢性呼吸道疾病和癌症等潛在疾病的人更容易患上嚴重疾病。和成人相比，兒童和青少年的疾病較輕，除非他們屬於感染 COVID-19 高危險人群 (WHO, 2021)。

根據世界衛生組織提出的全球報告中，指出全球累計的病例數已超過 1.9 億，死亡人數超過 400 萬。目前全球正致力於讓大眾接種疫苗，接種疫苗不僅可以預防疾病，還可以預防感染和傳播。目前已知的疫苗共分為六種，分別為 AstraZeneca/Oxford vaccine、Johnson and Johnson、Moderna、Pfizer/BionTech、Sinopharm、Sinovac，世衛組織戰略諮詢專家組得到結論，其中只有 Pfizer/BionTech 疫苗適合 12 歲以上人群使用，其餘之兒童疫苗試驗正在進行中，因此兒童及青少年無接種疫苗者，對疾病較無保護力，是更需要留意感染疾病的族群。對某些病毒，首次感染可提供終生免疫，對季節性冠狀病毒，保護性免疫是短暫的 (Iwasaki, 2021)。COVID-19 於 2020 年中開始出現病毒變異株，使得疫情更加多變及難以根除，WHO 整理出值得關切之變異株，如表 2-2、表 2-3。

表 2- 2 Currently designated variants of concern (VOCs)[+] (WHO, 2021)

WHO label	Pango lineage*	GISAID clade	Nextstrain clade	Additional amino acid changes monitored°	Earliest documented samples	Date of designation
Alpha	B.1.1.7	GRY	20I (V1)	+S:484K +S:452R	United Kingdom, Sep-2020	18-Dec-2020
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	20H (V2)	+S:L18F	South Africa, May-2020	18-Dec-2020
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	20J (V3)	+S:681H	Brazil, Nov-2020	11-Jan-2021
Delta	B.1.617.2	G/478K.V1	21A, 21I, 21J	+S:417N +S:484K	India, Oct-2020	VOI: 4-Apr-2021 VOC: 11-May-2021

表 2-2 Currently designated variants of concern (VOCs)[+] (WHO, 2021)(續)

WHO label	Pango lineage*	GISAID clade	Nextstrain clade	Additional Amino acid changes monitored°	Earliest documented samples	Date of designation
Omicron*	B.1.1.529	GR/484A	21K	-	Multiple countries, Nov-2021	VUM: 24-Nov-2021 VOC: 26-Nov-2021

2022 年至 1 月 17 日止，台灣統計有 15 名兒童確診，年齡最小的未滿 1 歲。而在根據美國兒科醫學會所提出的報告，截至 2021 年 12 月 30 日的一週內，就回報超過 32 萬 5 千多名兒童病例(張向晴等人，2022)。感染 Omicron 病毒株的幼童，症狀大多為「哮吼」，也常會伴隨輕微喉嚨痛、發燒、呼吸困難、聲音嘶啞、流鼻涕或鼻塞等症狀，可見對於尚未施打 COVID-19 疫苗之幼兒族群來說，較無保護作用。

衛生福利部於中華民國 109 年 1 月 15 日衛授疾字第 1090100030 號公告，新增「嚴重特殊傳染性肺炎」為第五類法定傳染病。中央流行疫情指揮中心依照疫情之嚴重性，將警戒標準及因疫情分級制度應事項分為四個等級，下列簡述之：(楊雅棠、邱宜君，2021)。

一、第一級《出現境外移入導致之零星社區感染病例》：出入人多擁擠的公共場合全程配戴口罩、各營業場所及公共場域執行實聯制。

二、第二級《出現感染源不明之本土病例》：集會活動落實民眾維持社交距離、全程配戴口罩、使用防疫隔板、落實實聯制、量測體溫、及消毒。

三、第三級《單週出現 3 件以上社區群聚事件，或 1 天確診 10 名以上感染源不明之本土病例》：僅保留維生、維持秩序、必要性服務、醫療及公務所需之外，其餘營業及公共場域關閉；**停止所有聚會活動及停課**。

四、第四級《本土病例數快速增加（14 天內平均每日確診 100 例以上），且一半以上找不到傳染鏈》：非必要不得外出（除採購食物、醫療、必要之工作需求）。針對發生嚴重疫情的鄉鎮市區，或是縣市層級，實施區域封鎖，民眾留在家中不得外出。

第四節 遠距教學實施現況

Keegan(1993)指出遠距教學是教師與學生分隔兩地，而教師採用特殊之課程設計和教學技巧，以及藉由各類傳播科技來傳遞教學內容給學習者，並與學習者進行雙向互動的教學方式。根據教育部電子報(2020a)資料顯示，法國自 2020 年 3 月 16 日起開始實施封城制度，學校師生在進行遠距教學的初期遇到了一些困難，如：家長難以兼顧遠距工作與孩子的遠距教學、生活步調被打亂、遠距教學倉促實施、師生雙方面的電子設備無法應付、及有些學生家裡沒有網路和電子產品；遠距教學也反映出資源不平均，學生自主學習力有待加強。遠距教學始終雖然無法取代傳統面授教學，但是幼兒園教師仍積極的以遊戲方式取代遠距教學，提供書籍、教材、及學習單等給家長，藉以保持聯繫及學習氣氛。Deursen & Dijk (2019)提出，也許隨著通訊設備的日新月異以及網路建置的普及，對特定族群來說並無法深刻感覺到數位落差，但近年的研究顯示，即使是在數位建置已達一定水準的荷蘭，依然存在明顯的數位落差。可見電子設備是影響遠距教學的一大因素之一。

英國政府則是發佈「教育領域重點指南」(Overarching guidance for educational settings)，提供學校等相關單位，依照學校特色、教師能量及教學設備，規劃適合的運作方式；並在線上教學方面，發展出下列措施：彙整中小學各科目線上教學資源供學校和家長在家自學參考、提供此資源的目標不在取代學校所規劃的教學課綱，而是幫助家長為孩童提供學習輔助，並提醒家長在使用相關資源時，應同時閱讀教育部發布之孩童網路安全指南，以免孩童因網路使用不當造成傷害。英國廣播公司（BBC）推出網站「Bitesize」針對 5 歲至 16 歲以上學童推出免費之每日課程，提供為期 14 週的核心科目課程，幫助學童規律學習；教學內容由學校教師及各科目專家依照英國教育課綱編寫，中學階段課程並將依英國考試委員會的標準設計；家長可以透過此網站與孩子規劃每日學習進度，並透過臉書、推特等社群媒體，獲得進一步學習建議(摘錄自駐英國代表處教育組，2020)。加拿大教師普遍認爲遠距教學模式之下，不僅無法提供優良的教學品質，更嚴重的是，有害於心理健康，且導致學生之間的不公平因素變本加厲(鄭芳渝，2021)。

幼兒園教學採心理組織，為統整不分科教學，課程的進行通常都由師生共同討論與建構，且強調實物教學，較為注重讓幼兒動手操作；因此停課時的遠距教學匆匆上路，對親師生來說，有許多困難必須克服。年紀小的孩童使用電腦會容易分心，但是只要有成人的陪伴，引導他們了解影片、甚至是認知遊戲，比起聆聽教師課堂講授，成人引導陪伴進行的線上學習成效更高（Baradaran & Sarfarazi, 2011）。幼兒園的教師們為讓孩子達到「停課不停學」，紛紛採用不同的策略與方法來進行教學，許家蓁（2021）指出在停課期間，老師製作防疫學習包，將學習材料打包，設計使用說明，然後老師以配送、親送的方式送到幼兒家中，讓家中較無資訊設備的幼兒也能夠在家看著指引學習。不僅如此，葉書宏(2021)的網路

新聞報導中指出，萬里國小幼兒園規畫線上教學內容，包含綜合繪本欣賞、做家事、運動等，老師們利用線上教學或錄影等方式，在停課時也有與孩子互動的機會，透過親師互動與分享，更能掌握孩子在家的學習狀況。其實不論園所採用哪一種方式，只要是適合自己學校運作，並能夠維繫幼兒學習與連結家長，都是很好的方式（許家蓁，2021）。

遠距教學已經成為教學新常態（NewNormal），加以虛擬實境（virtual reality）已經趨近成熟的階段，未來非面對面實體教學的學習情境在教育領域之比例將會越來越高，自主式遠距學習真正落實成為新常態的教學情境指日可待(湯誌龍，2021)。

第五節 數位學習

數位學習（E-learning）：是透過電腦、網路設備或其他電子產品，學習各種知識與技能。WRHAMBRECHT+CO 公司定義數位學習為「技術導向學習」(technology-based learning)(吳美美，2004)。多年前就有學者提出數位學習中的交流性有三種，分別為：學生與數位資源、學生與學生、學生與教師間的交流(Moore, 1989)。數位學習包含的範圍廣泛，有一套完整的應用及過程，例如網路導向學習、電腦導向學習、虛擬教室、數位合作等，透過網際網路、內外部區域/廣域網路、錄影、廣播、互動電視、光碟等，獲取多樣的學習內容。這個階段以「資訊科技」技術面指導學習，學習的本質可能不被重視。數位學習的運用較為彈性，不受時間、地點和空間的限制，學習內容與方式更加多元，並可與傳統面授教學互相搭配運用，作為傳統教學的延伸。目前在嬰幼兒教育階段，也有許多數位學習教材，如巧連智、文化部－兒童文化館、未來小學堂等，都是許多家長會選擇訂閱的數位教材。

資訊融入教學是教師授課時配合教學之內容，運用電子科技設備、多媒體及網際網路等媒介，將資訊工具融入於教學中，使學生藉由電子科技資訊增加知識，學習內容更加豐富，以達成教學目標。學生有不同的個人特質和學習需求，教師在瞭解與尊重學生的差異後，依照學生的個人需求，設計不同的教學模式，讓學生發展自我潛能，促進更有效的學習，達到適性化學習的目的，使用資訊媒介來輔助學生學習，有其成效。除了在課堂中運用資訊科技教學之外，在疫情停課期間，遠距教學(distance learning)成為面授課程的替代方案，教學者與學習者不需面對面進行課程活動，教師和學生皆需具備音響設備、麥克風及有網路連線的電腦，來進行或參與課堂教學，教師可透過電腦分享教學內容，如投影片、文件、影片等給學生，若電腦配備有網路攝影機(Webcam)，還可以傳送影像畫面。但如何在網路虛擬空間中創造出一個師生能有效互動的學習環境，是持續存在的一大挑戰（Sims, 2003）。運用資訊與通訊科技，讓知識的傳遞不受空間與時間的限制，達到雙向溝通的目的，但若教學者與學習者若慣於使用面授課程，遠距教學則會造成教與學方面的不便，因此在設計遠距教學活動時，須事先進行規劃，並提升電子產品的功能性。

電子科技越來越進步，近幾年「元宇宙」在的議題在全球盛行，Lanier(1988)提出透過創造虛擬的環境，讓人感到與真實環境一樣，可以透過視覺、聽覺、及觸覺的方式與虛擬物件進行互動。虛擬實境(Virtual Reality, VR)透過電腦模擬具備視覺與聽覺的三維空間，呈現出一個虛擬世界，可以透過戴上頭盔，將視野完全遮住，進而產生沉浸感(immersive)，使用者利用感官知覺能力，讓自己像身歷其境一般，毫無限制地探索虛擬空間內的事物。該技術整合了電腦圖形、電腦仿真、人工智慧、感應、顯示及網路並列處理等技術的最新發展成果，是一種由電腦技術輔助生成的高技術模擬系統(杜鴻國，2017)。簡而言之，虛擬實境是由電

腦虛構出一個無中生有的現實情境。虛擬實境的實現使我們可以「不出門而達到身歷其境」的情境(張訓譯，2018)。此外，Kikuo & Tomotsugu (2005) 認為擴增實境也是一種新型態的教學，並在未來能有很大的發展。擴增實境(Augmented Reality, AR)共同將攝影機拍攝的位置及角度加上相應圖像的技術，目標是在螢幕上把虛擬世界融入在現實世界進行互動，透過 see through 裝置，把特定的數位資訊顯示在裝置上，如手機，再經由視覺產生數位資訊與實境結合，例如 Line Camera 的拍照特效，以及寶可夢遊戲。

李開復（2018）認為「未來將步入一個嶄新的人機協作時代，機器將在大量簡單、重複性、可量化、不須複雜思考就能完成決策的工作中取代人力」。趨勢科技(Trend Micro)對於 AI 人工智慧的定義為，所謂人工智慧，就是電腦、機器、程式、原始程式碼透過模擬人類心智來解決問題及決策的能力，這樣的能力主要有兩種作法：「模擬人類」或「模擬理性」。善用 AI 成為教學的媒介，使教學樣態更豐富、多元，利用 AI 背後海量資訊數據的特質，教師可以運用雲端平臺分享教學方式，藉此激盪出更多元的教學型態，調整課程設計(劉勝豪，2017)。

第六節 3C 產品對學童身心發展之影響

一、全國各年級學童之視力概況

依據衛生福利部國民健康署委託台大醫院團隊以散瞳驗光方式於 106 年執行之「兒童青少年視力監測調查」結果，幼兒園小班至高中三年級青少年近視(≧50 度)與高度近視(≧500 度)盛行率如表 2-4。

使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。未滿 2 歲幼兒不看螢幕，2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。

表 2-3「兒童青少年視力監測調查」結果（衛福部國民健康署，2016）

調查年別 106 年			
年級		近視(≧50 度)	高度近視(≧500 度)
幼兒園	小班	6.9	0.4
	中班	7.4	0.0
	大班	9.0	0.5
國小	小一	19.8	1.2
	小二	38.7	1.4
	小三	43.3	1.6
	小四	52.7	4.2
	小五	62.2	6.7
	小六	70.6	10.3
國中	國一	81.8	15.3
	國二	85.3	19.5
	國三	89.3	28.0
高中	高一	86.3	27.1
	高二	89.1	31.6
	高三	87.2	35.7

二、心理發展及其影響因素

現代的電子產品已非常普及，科技媒體的發達，使得嬰幼兒從小就開始接觸電子 3C 產品，然而 3C(包含電視、電腦、平板、手機、遊戲機等)，所散發出的藍光會影響嬰幼兒的視力、大腦的發育、親子關係及心理健康等。根據國民健康署（2018）調查學童使用 3C 產品發現，幼童使用手機的比例為 44.9%，高中生為 60.9%，幼童每日放學後使用手機的平均時間為 32.2 分鐘、國小學童 42.5 分鐘、國中生 72.6 分鐘、高中生 95.9 分鐘。

為了增加視覺效果，網路影片及手機遊戲業者會運用許多虛擬情境來製造臨場感，讓使用者在使用時更能融入其中，藉此來吸引更多消費者，但是近年來有許多不肖人士，利用網路影片及遊戲散播暴力行為，兒童及青少年接觸虛擬暴力(Virtual Violence)的風險增加許多。綜合許多的研究證實，接觸各種類型的媒體暴力與兒童及青少年的負面情緒有正相關，會增加兒少有侵略性行為、攻擊挑釁、生氣、侵略性思考及生理激動，且過度的使用 3C 產品也使幼童注意力較無法集中。

使用手機 APP 及其他電子媒體教學，對於傳統教學是一項輔助工具，但是否能取代傳統的面授教學則有待研究。學齡前的幼兒使用 3C 產品多為被動式接受，幼兒無法辨別內容之好壞，因此美國兒科醫學會於 2016 年提出以下建議：學齡前兒童最好避免使用 3C 產品。兩歲以下嬰幼兒大腦尚未發育成熟，較需要與真實人事物互動的經驗，藉此吸收語言邏輯能力、社交能力、專注力，以及觀察一般物理現象等。此年紀嬰幼童如迫切需要使用 3C 產品，建議以「聽」為主，且成人必須陪伴在旁邊。三到五歲的幼兒，大腦比較成熟，可以從經過設計的 App 中，學習語言詞彙或是生活常規，但實際把 App 做臨床測試的出版商仍為數不多，雖然多數的 App 以「寓教於樂」為主，但也不可將育兒工作交給 3C 產品。

學齡前幼兒必須培養專注力、衝動控制、情緒管理、創意發想等，這些技能最適宜在親子互動中養成。其中電子書也是一個不錯親子共讀方式，但不是讓幼童自己觀看影片，而是要讓家長從旁口述傳達故事內容，進而增進親子之間的互動與交流，有意義的共讀對學齡前幼童才有正向效果。挑選電子書時也建議選擇畫面簡單，避免過於花俏，以免讓幼童失去注意力。學齡期幼兒不需再規定「螢幕時間」。根據現實狀況，3C 是生活中不可避免的產品，應由家長根據孩子的作息，扣除睡眠、上學、戶外運動等時間，自己訂立家庭計畫後執行。家裡可制定一個「無電」時間與空間，全家人把電子產品關掉，一起進行一項活動；或將 3C 產品融入生活中，例如使用平板進行遊戲，但使用 3C 產品要避免影響睡眠、運動、閱讀及家人互動時間（親子天下，2020）。

第三章 研究方法

本研究主要目的是探討在疫情停課之狀況下，教師與學生如何運用遠距教學實施課程，依據文獻探討作為理論為基礎，透過專家訪談法了解停課期間親、師、生遇到的困境，根據訪談的內容分析出遠距教學之困難點，進而設計適合幼兒園的虛擬遠距創新教學模式，接著以虛擬遠距創新教學模式設計問卷內容，透過雲端問卷 SurveyCake 發放問卷，回收問卷後，分析教保服務人員及學齡前幼兒之家長，使用虛擬遠距創新教學模式的意願，以作為日後「停課不停學」之參考。

第一節 研究架構

歸納、分析、發現、紀錄、排序是資料分析不可或簡略或缺的過程(洪彩芬，2010)。依據 Creswell(1998)的資料分析螺旋進行資料分析與整理，將資料分析分為幾個步驟，本研究的研究步驟敘述如下：

一、資料管理：創造與組織資料為此步驟的主要目的，研究者將訪談內容整理成逐字稿，訪談基本資料中需包含訪談編號、受訪者姓名、職稱、訪談日期、時間與地點。逐字稿中，研究者的提問與受訪者的回答，分別區隔開來，便於接下來的分析及編碼步驟。

二、閱讀與筆記：閱讀逐字稿時，可在每一頁的邊緣註記，成為最初的編碼。閱讀時從中找出與研究主題相關的內容，將這些內容標記並加以統整，重要的概念再進行紀錄，成為初步的編碼的類別。

三、敘述：利用蒐集到的資料，敘述受訪者工作場域的營運概況，及團隊的運作狀況、過程與其影響。

四、分類：分為「原始資料編碼」與「分類整理資料」兩部分，分別敘述如下：

(一) 原始資料編碼：仔細研究訪談中蒐集到的所有資料，從中找出有意義的文字，把同一類別的概念形成「資料單位」，並為此命名，即為初級關鍵字。資料編碼可能會繼續增加、擴展、合併或調整原先的類別，因此要不斷地把資料整理到穩定為止。

(二) 分類整理資料：運用電腦文書處理軟體或程式，將每個類別所編碼的資料單位組合在一起，再找出相同類別的訪談資料，合併在同一個資料文件中。在每一個已編碼的資料分類剪輯後，再檢查尚未經過剪輯的資料，從中再找出是否有適合編碼類別，可能可以在這些資料中再歸納新的類別，反之如沒有與本研究相關的內容，則可刪除。

五、解釋：進行分析與討論分類編碼後的資料，歸納出解釋受訪者工作場域與本研究的相關影響。

最後以三角驗證為使用各種不同的方法，蒐集不同來源和型態的資料，以降低研究者的主觀與偏見。研究者將初步的分析結果與其他專家討論，以

獲得校正與啟發，也可以與受訪者者做初步的溝通，作為校正研究者的分析與解釋。

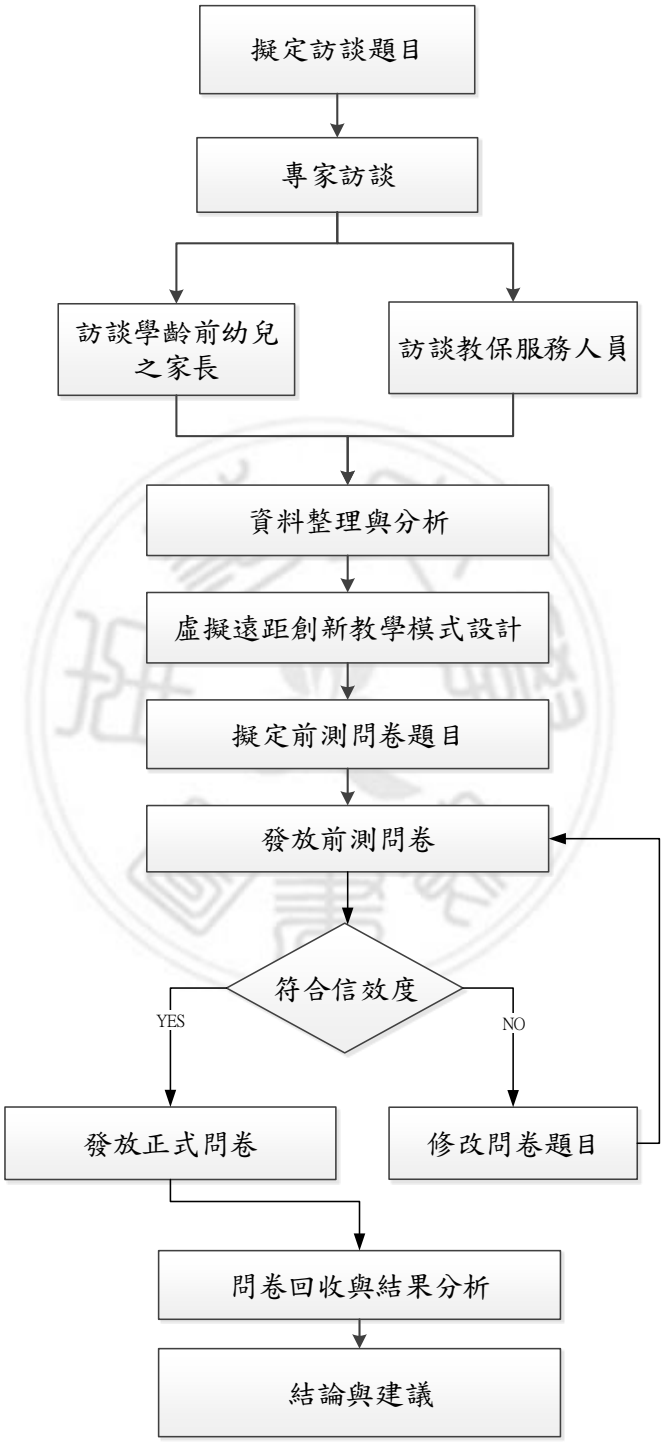

圖 3- 1 研究流程圖

第二節 研究對象

一、專家訪談

(一) 訪談方式：

本研究採面對面訪談之半結構式的訪談（semistructured interviews）方式，並分為兩階段進行研究。在進行訪談之前，根據研究動機與目的，設計「訪談大綱」作為訪談之輔助工具，主要邀請幼兒園教保服務人員及學齡前幼兒之家長作為訪談對象，透過訪談蒐集幼兒園實施遠距教學之相關問題。訪談過程採開放式問答，依照實際狀況對訪談問題做彈性調整；訪談時間與地點由受訪者決定，並於訪談前先向受訪者說明本研究的動機與目的，徵得受訪者同意後，以錄音及筆記方式記錄訪談內容，形成訪談紀實。

(二) 訪談對象：

1. 教保服務人員：以公立、私立、非營利幼兒園、準公共化幼兒園、及早療中心，服務年資滿3年以上的教保服務人員為受訪對象，如表3-1。
2. 學齡前幼兒之家長：以家中有六歲以下學齡前幼兒，且於 2021 年 5 月份在學之幼兒家長，如表 3-2。
3. 科技領域專家：有電子、電腦、科技及資訊類專長，且對遠距教學、數位教學、虛擬科技有相關研究之專家學者，如表 3-3。

表 3- 1 教保服務人員訪談對象基礎資料表

編號	受訪者	服務職稱	服務年資	訪談日期	時間	說明
A1	陳老師	公立幼兒園主任	28 年	110 年 9 月 24 日	13:22~13:52	面談
A2	李老師	公立幼兒園教師	11 年	110 年 10 月 3 日	19:10~19:40	面談
A3	王老師	公立幼兒園教師	6 年	110 年 10 月 5 日	19:30~20:00	Google meet
A4	陳老師	非營利幼兒園教師	10 年	110 年 11 月 20 日	16:20~16:50	Line 視訊通話
A5	鄭老師	私立托嬰中心主任	11 年	110 年 11 月 27 日	20:00~20:30	Line 視訊通話
A6	陳老師	公立幼兒園教師	6 年	110 年 12 月 11 日	12:05~12:35	面談
A7	江老師	早療中心	11 年	110 年 12 月 27 日	17:30~18:00	面談

表 3-2 學生家長訪談對象基礎資料表

編號	受訪者	工作單位	子女人數	訪談日期	時間	說明
B1	吳爸爸	傳統製造業	1 人	110 年 10 月 3 日	10:30~11:00	面談
B2	陳媽媽	金融保險業	2 人	110 年 10 月 17 日	14:40~15:10	面談
B3	洪爸爸	工業技術員	2 人	110 年 11 月 19 日	16:00~16:30	面談
B4	魏媽媽	公教人員	2 人	110 年 11 月 27 日	20:50~21:20	Google meet
B5	朱爸爸	公務人員	2 人	110 年 12 月 4 日	12:00~12:30	面談

表 3-3 科技領域專家訪談對象基礎資料表

編號	受訪者	工作單位	職位	工作年資	訪談日期	時間	說明
C1	蔡先生	META	系統工程師	4.5 年	111 年 1 月 21 日	9:45~10:15	line

第三節 研究處理與分析

本研究採專家訪談法，係根據研究背景與動機、研究目的及文獻探討資料，進而設計出「教保服務人員」訪談大綱，與「學齡前幼兒之家長」訪談大綱，專家訪談則以開放性訪談為主，不預擬訪談大綱。訪談的內容經過 Creswell(1998)的資料分析螺旋進行編碼與資料整理與分析後，創發出幼兒遠距教學創新服務模式，最後根據創新服務模式，編制「幼兒園虛擬遠距教學創新模式接受度問卷」。在專家訪談的研究過程中，將資料蒐集與分析同時並持續地進行，將所蒐集到的原始資料加以整理，使其能更有條理性與系統化，因此須將蒐集到的資料加以整理、編碼與歸納，便於研究的進行。

資料整理方式先由「資料編號方式」開始進行，本研究進行專家訪談法時，採用的編號方式是以訪談日期的先後順序，由 1 開始編號，並以「A」代表教保服務人員、「B」代表學齡前幼兒之家長、「C」代表科技領域專家。接著進行編碼，將蒐集到的資料，依據研究的主題、概念、範疇或架構分門別類的編碼。

第四章 研究結果與分析

本章主要依據幼兒相關教育理論之基礎，針對教保服務人員及學齡前幼兒之家長進行訪談，訪談之結果作整理，藉以了解因疫情停課之遠距教學困境，分析困境之因應及以最新數位科技技術之可能的解決方案。本章第一節為因疫情停課之遠距教學問題探討；第二節為幼兒園虛擬遠距創新教學模式設計；第三節為問卷設計，將第一節及第二節所得之結果轉為問卷；及第四節為問卷抽樣調查、回收、與分析結果。

第一節 因疫情停課之遠距教學問題探討

台灣幼兒教育採統整不分科的教學方式，學習的內容大多由生活經驗、在地文化、或是幼兒共同的興趣發展。為貼近幼兒的身心理發展，教學材料多以實物為主，重視讓幼兒能自發性、自主探究，並能實際操作，以達到做中學之目的。

然而停課期間，遠距教學較無法提供幼兒實際操作的機會，家長也可能因為無法兼顧在家上班與監督孩子的課業學習。因此，親師雙方皆感到困擾，本研究階段藉由專家訪談的內容，分析出遠距教學於幼兒教育之困境，以下分別敘述之：

表 4-1 教保服務人員訪談資料整理

題目一	受訪者	受訪者之回答
在您的任教學校中，採用何種教學模式？	A1	採用主題教學模式提供幼生學習統整性的課程。以幼生為本位的學習模式，課程會依著幼生的興趣進行，所以可以走得較為深入；而透過探索的歷程，幼生不僅能從中學習到解決問題的能力，還能建構及提升覺知辨識、關懷合作等六大素養能力，來適應現代的生活及面對未來的挑戰。主題課程，教師需要具備相當豐富、正確的主題相關知識，才有能力為幼生建構多元、完善的學習鷹架，不然課程恐因方向不明確而流於空泛。
	A2	主題教學轉型為學習區。學習區的模式可以讓每個孩子找到自己的興趣探索，並且有充分操作的機會。
	A3	本校採主題教學，課程進行時跟著主題為核心，跟幼兒一起討論想要學習的方向，能符合幼兒的興趣和好奇所在，激發孩子主動學習的動力參與課程活動，因為順應學習者的興趣發展課程，各領域活動有時無法均衡發展，容易偏頗在某些領域和議題上面。

題目一	受訪者	受訪者之回答
在您的任教學校中，採用何種教學模式？	A4	目前園所是主題與學習區並行，團討時會以全班為主，團討結束後，就變成對主題有興趣的孩子會持續參與或是我們想讓每孩子一起經驗主題活動時，孩子就會以分組模式進行主題活動;而當在進行主題活動的時間，另一名協同老師則會陪伴進行學習區的孩子們進行探索及引導。因主題活動涵蓋的目標比較廣，能讓對學習區偏食的孩子有不同的經驗；然而學習區孩子又能在其中發展自己的興趣。缺點是在兩者兼顧上有點吃力，另外，主題團討時，沒興趣的孩子容易放空、發呆、講話，每每一起在討論的時候，幾乎都是固定一群的孩子在發言。
	A5	主題教學。我們尊重老師教學主導權，透過與幼兒的討論、修正，創造無限可能的學習內容，從中培養幼兒獨立思考、解決問題的能力。透過分組活動幼兒能學習尊重他人、合作、習得同理心與分享。課程內容大多與生活經驗或是日常中可接觸到的事物為主，透過課程學習能與生活事件結合，引發幼兒的學習動機，進而將課程所學運用在生活中。缺點是新進老師缺乏引導經驗，課程主題容易迷失方向，或是以自身意識刻意主導幼兒。若主題為幼兒不熟識或缺乏相關生活經驗，容易缺乏學習興趣。
	A6	班級採用主題式教學。主題式教學對於目前的師生比而言(2：30)相對教師、學生是較為舒服、合適的教學模式，因教師能多數以團體討論、小組活動方式進行課程討論，對於班級課程的節奏掌握度較佳，幼兒們能藉由與同儕共同進行活動彼此互助同儕鷹架下而提升核心素養能力；相對而言，以多人數方式進行，教師較無法立即性的給予幼兒一對一的鷹架協助，幼兒的個別情緒、操作過程教無法全貌式觀察與協助，較為可惜。
	A7	採用單元教學，優點是孩子可以有系統的學習多樣化的課程，一週的時間學習一小單元，讓孩子可以更加熟悉課程！缺點是因孩子能力差異大，無法兼顧能力較好的孩子，擴充學習更多的課程。

題目二	受訪者	受訪者之回答
您認為幼兒在學前教育階段，最需要注重什麼能力？這些能力用什麼方法培養最適當？	A1	個人認為生活自理能力是最基本也是最重要的，再來就是態度和精神；自己的事情能處理好，就會產生信心，有信心之後就會有良好的態度及精神面對事情的學習與挑戰。最基本的應該是從家庭教育及學校的教育來學習。
	A2	生活自理與社會人際互動。生活自理能力若培養好，有助於手眼協調、肢體動作與語言表達能力。
	A3	生活自理能力和良好社會互動能力。有能力照顧自己，處理自己的生活需求，從自理中培養對自己的自信心，根據自己的需求表達自我或尋求協助；學習和同儕合宜的相處，在同儕互動時，了解自己的行為對他人的影響，對於他人的情緒有感知，在觀察到傷心或難過時，能修正自己的行為，適時地停止影響他人的行為。
	A5	解決問題及挫折容忍力、愛人及關懷他人的能力。可用繪本情境搭配真實事件，清楚告知事件邏輯順序，並請幼兒複誦或重複操作一次。時常給予孩子擁抱、關懷、給予支持的力量，時常展現正確表達愛的方式、透過情境劇讓幼兒了解關懷他人的重要以及被關懷的感受。
	A6	會因為幼兒年齡層不同，所需注重的能力不同設計課程。目前教小班，教師認為現階段較為重視孩子的生活自理能力及社會人際互動技巧，待幼兒適應團體生活後身心也準備好後，教師才會調整課程培養幼兒其他核心能力。以生活自理能力而言，最重要的不外乎是多加練習，以遊戲方式進行系統化練習，對於孩子技能累積，是有所幫助，而生活自理的前提又為身體動作技能，故平時體能、身體技能練習，是必須每日保持。
	A7	生活自理，在日常生活的情境中學習，家長總是趕時間或是因為孩子做不好而主動幫忙孩子做完所有的事情，而剝奪了孩子動手做的機會，應在生活中多給予機會實際操作每一件事！

題目三	受訪者	受訪者之回答
2021 年 5、6 月份停課期間，是否採用遠距教學、數位學習或其他指導或關懷方式，抑或是更先進的方式，例如擴增實境(AR)或虛擬實境(VR)？	A2	沒有採用遠距同步教學，亦即視訊。我們採用 google 表單，每日提供一個任務，請家長陪同孩子完成，並回傳表單。例如製作烹飪料理、科學小實驗及藝術創作。
	A3	停課期間定期電話關懷，提供家長對於幼兒照顧的諮詢和提供疫情之下緊張和壓力的情緒抒發。提供家長幼兒適合的故事書單、故事影片、親子手作活動指引、幼兒居家運動影片等，提供家長在居家辦公有餘力之餘，能和孩子一起進行的親子活動，在電訪時和家長聊聊進行活動小趣事，不強迫家長一定要進行，利用陪伴孩子的時間同時也放鬆自己的心情，同時希望家長居家照顧幼兒時盡量能維持正常作息。
	A4	停課期間我們採用的是錄製影片的方式，讓孩子能在家中無聊時，點選老師製作的美勞影片，動手做手作。

題目四	受訪者	受訪者之回答
您是否認同幼兒園遠距教學？原因為何？	A1	關於是否認同幼兒園採用遠距教學，當然認同；遠距教學，可以讓學校在不方便提供實體教學時，不中斷孩子的學習。
	A2	不認同，因為孩子不適合使用 3C 產品太久，在電腦前面也容易分心，教學效果不彰。
	A3	幼兒園階段活動幼兒多以實物觀察、親身體驗為主，在遠距教學時較難讓提供幼兒感官體驗的樂趣、和同儕一起互動的熱情，對於居家辦公同時自己要線上會議或者使用電腦辦公的家長會是一個負擔，對於資訊設備較不足的家庭也會有壓力，至少要使用平板或電視投影才適合幼兒觀賞，故採取遠距教學時，時間不宜安排太長，不強制以鼓勵態度面對。
	A4	我不太認同採用遠距教學，因為 3C 對孩子原本就不好，孩子需要的是陪伴，無論是家長還是老師的陪伴，這才是對孩子最好的，不是錄

		錄影片、或是給給材料包就算對孩子有交代了，這樣即使孩子動手做了作品，在口語互動上還是不會進步，在社會互動上也是很缺乏，各項發展種種看來都是對孩子有害的，所以我不認同遠距教學。
	A6	不認同，學齡前的幼兒多數為無行為能力者，對於透過電腦螢幕學習個人認為成效不佳，但若是能以 AR/VR 方式，讓孩子能有身歷其境之教果，並透過實際操作，就有討論之空間。
	A7	以早療中心來說不適合遠距教學，因特殊孩子無法專心在螢幕裡老師的教學，且孩子能力偏弱，對於遠距教學的方式無法有效的學習！

題目五	受訪者	受訪者之回答
假設未來再次停課，您認為可以用何種方法進行教學是對學生最好的方法？	A1	就是遠距教學吧！現在最夯話題-元宇宙 AR/VR 的技術若能運用，應該很棒。其實，也不一定只在疫情期間才可進行，因為它算是多元學習方式，所以只要評估對幼生的學習是有利的，都可視情況採用來達到更佳的學習效果。
	A2	今年我們使用 google 表單的方式很理想，但若未來有其他方式，也可以使用學習袋給每一位孩子，讓孩子可以在家使用學習袋裡的材料、教具。
	A3	會繼續使用活動影片的方式進行，會輔助準備一些主題學習單和手作材料，讓幼兒在居家學習時也能有靜態活動。
	A4	可以錄製語音檔分享故事繪本搭配上老師製作的故事繪本一起閱讀，請家長引導孩子畫下最喜歡的畫面並用口語描述出為什麼?準備各年齡的學習區挑戰包讓家長帶回，並請家長陪伴孩子一同完成，若家長有不懂的地方可隨時與老師聯繫與了解。可以規劃電聯，與孩子練習口語互動，或是藉此陪伴孩子聊聊天。
	A5	線上教學搭配數位教學。利用線上教學的時間:跟老師見面，聯絡感情；數位教學則在老師無法線上教學的時間，複習相關課程，例如觀看繪本和影片等。

	A7	特殊孩子不像一般的孩子，可透過閱讀繪本、操作教具…等方式自主學習，特殊孩子需要視當下情境或能力來引導學習，最好的方式是需要家長能夠在旁引導及陪伴，透過早療中心提供的學習包或自己安排課程（生活自理、美勞操作或簡易美食），花時間陪伴孩子才是最好的方式！

題目六	受訪者	受訪者之回答
您在停課期間進行教學遇到最困難的事情？ 對幼兒的身心靈有哪方面的影響？	A1	最困難的事應該是幼生在家學習，教師無法完全感受幼生學習的反應，以致無法適時調整教學方法來提供最適當的學習
	A3	鼓勵家長進行學校提供的活動時，遇到部分家長完全沒有時間陪伴幼兒進行活動，幼兒也沒有足夠能力獨立使用資訊產品，就都沒有參與活動。部分幼兒因為跟著家長作息，用餐、睡眠作息不固定，重新回歸校園作息時，非常不適應。
	A5	將繪本、紙本教材數位化，這樣比較能和家長配合線上課程的時間，但是數位軟體的操作無法及時與幼兒溝通或示範品格與情緒教育方面的課程，老師就沒辦法具體觀察幼兒的反應，不知道幼兒有沒有真正吸收。
	A6	提供對象不清楚。之前是以學校粉絲團方式群發學習教材給家長，但因本園所是分齡教學，故當下提供教材時，無法精準地為特定年齡層的幼兒而量身打造學習素材。
	A7	停課時用錄製影片的方式，面對的是鏡頭，沒有孩子直接的反應回饋，需自己調整教學的方式，且錄完後需剪接影片，需控制好影片長度，否則孩子及家長沒有耐心看完影片！對孩子的影響是，長時間待在家中，刺激減少、反應變慢，大多孩子是在浪費時間，只做自己喜歡的事，與人互動機會少！

題目七	受訪者	受訪者之回答
您是否認為自己有足夠的專業技術能應付遠距教學？	A2	簡易的 google 表單製作、google meet 使用、word 學習單設計等皆可應付遠距教學。教師使用電子產品的技術需要增能，可以多舉辦相關研習，以便不時之需。家長使用電腦科技的技術也需要增強，有些家長不會使用 google 表單，無法陪同孩子完成任務。
	A3	目前的遠距教學安排皆是以園內教師討論後的結果，對於居家活動中需要到的更多細節，如果能有更多跨園所間的對談、相關研習更進一步的深入分享實際遇到的困難和解決方案，會對遠距教學更有信心。
	A4	足夠的專業技術我想若就幼教領域來說是一定有的，但若是視訊軟體的配件來說，畢竟本身就不是這一行業的，所以若是一定得遠距教學，仍需花費時間去摸索更有技術性的相關軟件。
	A6	對於教育專業背景、輔導措施，個人認為教學上沒有問題，倘若需面臨遠距教學時，額外累積設備相關操作的技能即可。

表 4- 2 學齡前幼兒之家長訪談

題目一	受訪者	受訪者之回答
從家長在家陪伴的角度來看，學生無法到校學習，對小朋友的身心靈及未來能力的影響有哪些？	B1	幼兒園階段本來就是以玩為主，只要能符合幼兒的興趣就是有意義的學習，不管是在家中或在學校，都要設計符合幼兒興趣的設計，如果只是一味的放影片給孩子看，是沒有任何學習效果的。但是在家中少了模仿同儕的機會，若是獨生子女自己在家，相較之下會很孤單，口語能力和社會互動能力都會有影響。
	B2	使用電腦及平板進行線上/遠距教學的次數增加，導致用眼過度，以及整天待在家，活動量不足，有害健康。
	B3	因為孩子從個體到團體可以學習到很多東西，因為無法到校學習，我認為有影響到孩子的身心靈，例如：我的孩子可能會不知道團體生活、作息，或是在社交方面會不知道如何與人應對等等。
	B5	目前孩童身心靈不會受影響；有提前告知孩童無法到校學習原因未來能力只怕學習能力下降。

題目二	受訪者	受訪者之回答
替孩子選擇幼兒園，首要考量的因素為何？(例如：教學風格、學校環境、師資、學費等)	B2	教學理念、教學風格、素養發展、科學應用、校園風氣。
	B3	可能會先考慮安全性和學校老師，因為現在孩子都生的少，所以安全比較重要。接著就是看老師對孩子的互動，畢竟孩子一整天都跟著孩子，可能會有很多時候需要老師的協助，所以這兩個點比較首要考量。
	B5	(1)學校環境：教室空間，學校戶外空間。 (2)老師教孩童的學習程度。

題目三	受訪者	受訪者之回答
針對尚未接種針對 COVID-19 疫苗之學童，您是否安心讓孩子上學？為什麼？	B1	不安心還是要讓孩子繼續接受教育，只能期待 WHO 趕快研發出針對年紀較小的學童的疫苗，並希望班上其餘家長可以保持正常的生活型態。
	B2	有不太放心，但因為目前接種的人已經不少，台灣整體疫情控制還算穩定，所以還是配合國家的政策，再者不能因為擔心，而剝奪孩子上學的權益。
	B3	也只能讓孩子上學，畢竟這麼小的孩子還不需要施打疫苗，但還好學校都會注意及把關孩子感冒生病的問題，所以應該不會有太大的問題。
	B4	其實希望能夠停課就停課，因為疫情不穩定，之前五月的時候很快就進入三級，感覺隨時都是未爆彈，雖然希望孩子可以正常上學，但是面對疫情隨時可能再次爆發，還是會希望給孩子最大的保護，但是礙於自己也是需要上班有收入，還是在孩子已經可以上學時，讓孩子回到學校。

題目四	受訪者	受訪者之回答
您平時在家中會提供手機讓孩子觀看嗎？時間大約多久？觀看的影片內容大多是哪一些？	B2	手機比較少，大部份會給平板，大概是 30 分鐘，會玩一些寶可夢小遊戲，看一些孩子感興趣的超人卡通或是昆蟲影片。

題目五	受訪者	受訪者之回答
在 COVID-19 疫情停課期間，孩子的學校是否提供遠距教學？教學的內容與成效為何？遠距教學是否為您與孩子帶來負擔，或是有加強孩子的學習效力？	B2	有，因為低年級學生不會自行操作 3C 產品，所以級任老師有錄製影片，讓家長下班時可以播放影片給孩子學習。
	B3	有提供遠距離教學，教學內容就是請孩子繪畫創作上傳粉絲團，有看到幾位家長很熱絡的上傳孩子作品，因為沒有硬性規定一定要上傳，所以並不會有負擔，同時也覺得可以增進孩子的想像創作力，雖然不是認知、數字、語文，但對孩子來說可以一起想像創作也不錯。
	B4	幼兒園有告知目前幼兒園不需要線上教學，但老師有提供優質的線上影片，提供我們與孩子共同觀看，影片來源大多數來自新北學 BAR、親子天下。也會提供體能活動的影片鼓勵在家多運動。對於每天需要看一些影片，因為是參考的部分，老師用鼓勵方式沒有強迫，所以沒有造成負擔。
	B5	學校有提供遠距教學，教學內容按照到校學習進度;小孩專心力不夠成效沒有到校學習的好。我覺得遠距教學不會造成我的負擔，反而可以知道孩童學習程度，可以在家自行加強孩童學習。

題目六	受訪者	受訪者之回答
進行遠距教學時，您希望孩子從中獲得哪些知識或能力？	B1	希望孩子可以聽得懂老師的教學內容，並且能舉一反三。幼兒園階段如果可以運用遠距教學來教授美語，可以及早與世界接軌。
	B3	我希望可以讓孩子有一些想像力創作，或是類似課外讀物的認知，例如：樹的認識、水的形成等等。
	B4	只希望保持學習興趣，並且在疫情當中能夠有良好的體力，對於知識相關的應該是跟健康有關，能夠維持健康的身體，在疫情當中了解停課的原因，知道怎麼防疫和維持正常作息、充足的營養、睡眠，還要有很好的體力持續運動。

題目七	受訪者	受訪者之回答
您家中的電子設備是否足夠應付孩子遠距教學，能提供手機、電腦、筆電、視訊鏡頭、麥克風嗎？	B2	可以，兩個小孩的學校課程、安親班課程及幼兒園課程，每天各別需要看兩三個影片及電子書，我們同時使用平板、筆電、及手機，都可以完成學習進度。
	B4	有筆電一台、桌機一台、平板一台、手機兩台，除了桌機沒有麥克風與鏡頭，其他都有。其實就是父母兩人在使用的，因為自己與先生也會需要工作與遠距開會，大家會彼此協調優先順序。

題目八	受訪者	受訪者之回答
假設未來再次停課，您希望孩子能在家中如何學習？	B1	以現今的家長來說，大多都是雙薪家庭，公司可能無法太常請家庭照顧假，家長較難有機會可以在家陪伴孩子學習。希望老師可以一個禮拜五天都進行遠距同步教學，時間大約一個半小時。
	B3	因為我們是雙薪家庭，可能大多時間還是需要上班，沒辦法陪伴閱讀，外婆、奶奶對這方面又不是很清楚，所以線上教學需要比較簡單一點，讓長輩也可以操作使用。

題目九	受訪者	受訪者之回答
您認為在遠距教學/線上教學上，對家長及孩子最困難的事情是什麼？	B1	影音媒體對孩子的視力都會有影響，如果只用收聽音訊檔，例如 podcast，吸收的效果可能不大。VR 戴上去也是要用眼睛去感受，不知道 VR 和電腦螢幕哪一種對視力影響較大，但終究都會對孩子的視力發展有所影響。未來不知道會有什麼樣的疾病，我們隨時都要做好停課的準備，遠距教學、元宇宙會是一個趨勢。
	B2	年幼的孩子不會操作 3C 產品，必需由家長協助，而家長們仍需工作和指導工作，會感到筋疲力盡。孩子在家一直看電子書及教學影片也是很痛苦，因為他們在家只想玩；家長負擔也很大，要工作還要陪小孩看教學影片並指導小孩完成作業回傳給老師批改，家中不只一位孩子需要指導的話，家長就像是章魚一樣要變出 8 隻手來完成老師指定的作業。
	B4	因為父母在家還是要工作，如果硬性規定要做哪些事情，其實會造成彼此壓力很大，家庭氣氛緊繃又整天綁在一起。遠距與現在課程最擔心就是視力的維持，因為已經不能外出，無法望遠不凝視，又盯著螢幕看真的很擔心。

綜合教保服務人員與幼兒家長之訪談，可以分析出四項影響幼兒園遠距教學之因素，以下分別敘述之：

一、幼兒園教學模式概況

國內幼兒教育領域裡，各種課程模式不斷地自歐、美引入，其中包括蒙特梭利模式、以皮亞傑理論為基礎的課程模式，以及其他以不同理論為基礎所發展的課程教學模式(簡楚瑛，2007)。以皮亞傑為基礎的課程模式分別有 High/Scope 和 Camii-DeVries 為代表。其他理論的課程模式則有 Rudolf Model、Direct Instruction Model 和 Bank Street。上述各種課程模式皆有其優點，對幼兒的身心發展也有不同的影響，教師在發展專業課程時，須掌握課程主要的精神，才能實施符合幼兒能力的活動。

以現今較為主流的教學模式來說，如：主題課程模式、蒙特梭利課程模式、瑞吉歐課程模式、方案課程模式、華德福課程模式、學習區課程模式、及高瞻課程模式，每一間園所皆會採用適合該園的課程，並發展出獨特的教學活動。依幼童興趣與需要，提供豐富的學習課程，可以促進提升幼童的能力，滿足快樂成功的學習經驗，更進培養幼童自動自發、勤奮努力的精神，達到自我實現的需求目

標(陳美銀，2017)。

綜觀國內、外課程模式，諸多的學者和專家各不斷提出新的概念，教師在幼教現場，必須依照幼兒的能力及興趣做滾動式的調整，因教師是經過專業培訓，深知各種課程模式的優缺點；但是站在家長的角度，大多數的家長未接觸過幼教課程，課程模式可能不是影響他們選擇讓子女就讀的原因，又或者是礙於經濟和距離因素，無法將子女送到理想中的園所就讀。

近幾年雖然受到少子化影響，但是幼兒園仍有僧多粥少的現象；而家長的社經地位相對也提高，對於幼兒教育非常重視，幼兒園的招生需以師資、環境、課程、學費等各方面來吸引家長，若能以元宇宙的虛擬幼兒園成為應變的方式，或許可以成為幼兒教育的新風貌，本章第二節會提出虛擬幼兒園之相關概念，並加以敘述之。

二、幼兒主要能力培養

依據民國 110 年修訂之幼兒教育及照顧法第二章第 11 條，教保服務之實施，應與家庭及社區密切配合，以達成下列目標：維護幼兒身心健康、養成幼兒良好習慣、豐富幼兒生活經驗、增進幼兒倫理觀念、培養幼兒合群習性、拓展幼兒美感經驗、發展幼兒創意思維、建構幼兒文化認同、啟發幼兒關懷環境。

二歲以上至入國民小學前的幼兒在幼兒園內的生活，應透過教保情境的安排實施教保服務，提供群體活動的機會與養成良好的生活習慣為主。幼兒園教保活動大綱將課程分為六大領域，分別為身體動作與健康、認知、語文、社會、情緒和美感，藉由課程的規劃與實踐，培養幼兒『六大核心素養』，以適應現在生活及面對未來挑戰。

美國人口局的統計得知，台灣 2014 年的總生育率排行於全球的最後一名，少子化問題日益嚴重，甚至成為國安問題。社會的變遷與結構也正在急遽的改變中，家庭經濟成為生兒育女的影響因素，許多婦女選擇少生，且會選擇提早將孩子送至托嬰中心或幼兒園就讀。家中嬰幼兒人口少，加上主要照顧者繁忙，可能會降低嬰幼兒自我照顧的能力。

幼兒園是小型的社會，孩子在這個學習場域中，必須學習與同儕相處、社會互動、及問題解決能力；幼兒能透過參與人際互動情境和累積與環境人事物互動的經驗，以習得所處文化的價值、信念和行動（趙蕙鈴，2015）

由訪談七位教師及分析資料後得知，教師對於幼兒的主要能力培養，皆以「生活自理能力」、「社會互動」、及「問題解決能力」為主，呼應了幼兒教育及照顧法之目標，可見上述的能力培養，在幼兒園階段佔有極大的重要性。

三、親師使用遠距教學遭遇之困境

教育部於 2021 年 5 月 18 日公告：因應國內疫情警戒升級，為降低群聚感染之風險，全國各級學校及公私立幼兒園暫停到校上課，且兒童課後照顧服務中心、補習班等亦同時配合停課，所有學生在家學習。在停課的期間內，「停課不停學」

的應變方式使校方及家長感到措手不及;最多家長詬病的,就是全國學校都停課,甚至連安親班、補習班都已停止到班，讓因工作難以放假的家長，滿是焦慮(邱于瑄，2021)。

大部分的家長對於遠距教學都仍不太適應,無法同時掌握孩子的學習狀況及自身的工作進度,但仍有家長抱持不同的想法,幼兒園與國小以上的教育不同之處為,幼兒園非分科教學，沒有課程進度之安排，教師在停課期間較不需要擔心趕課的壓力,但幼教老師仍會蒐集許多資源,以提供家長與幼兒在家操作與學習。有些老師則會定期舉行視訊教學，藉此關心幼兒的身心狀態。

受疫情的影響，突然的停課規定，讓遠距教學匆促的上路，親師仍尚未熟悉電子產品的操作，就形成邊上課、邊調整的困境。幼兒面對鏡頭，可能提不起興趣；家長可能沒有太多時間陪同幼兒觀看影片；教師除了須熟悉電腦軟體外，還需在鏡頭前演示課程，綜合訪談教師與家長的內容，多數認為遠距教學帶來諸多的不便，也都希望不要再度停課。

四、遠距教學對幼兒之影響

台灣少年權益與福利促進聯盟(簡稱台少盟)與多個青少年團體於 5 月 25 日至 6 月 4 日發起調查，對象為 6 到 12 歲兒童、13 到 18 歲少年，並於 6 月 4 日發表「兒少疫情中身心與生活適應調查報告」。結果發現 7 成兒童想出門，5 成少年因不能與朋友見面感到失落與難過(李高英，2021)。社會互動與人際關係是生活中不可或缺的一環。提供孩子觀察探索大自然、體悟人文社會人事物的機會，讓孩子用真誠的心感受新世界，遠比紙本上的知識有意義並印象深刻(陳美銀，2017)。

國內、外旅遊業及觀光景點,在疫情嚴重時受到非常大的波及,飯店、景點、夜市、及旅遊業等都紛紛倒閉，雖然有些成功轉型，但旅遊業仍受到重挫。在疫情趨緩之後，國內各觀光景點人潮回升，稍稍舒緩民眾不能外出遊玩之苦悶；在國外旅遊方面，尚未全面開放，外交部領事事務局(2022)發布出入境相關訊息，提醒國人在防疫期間，應避免不必要之海外旅行，倘有旅行之必要性，應於行前妥善查詢各國相關邊境及防疫措施；於海外旅行期間，應遵守當地防疫規定，並注意自身衛生健康安全。對於有規劃出國旅遊的家庭來說，減少了許多國外觀光的機會；有些家庭經濟不利，也無法安排出國旅遊，因此藉由元宇宙之虛擬實境的場景變化，就能解決上述之問題。

第二節 幼兒園虛擬遠距教學服務模式設計

本研究綜合蒐集到的文獻資料、專家訪談諮詢意見分析與佐證，創發三類幼兒園虛擬遠距創新教學模式，第一類為打造虛擬幼兒園，包含(1)虛擬幼兒園及(2)虛實整合才藝教室；第二類為虛擬戶外教學，包含(1)虛擬戶外教學及(2)虛擬運動場；第三類為 AI 人工智慧保母，以下分別敘述之：

一、打造元宇宙虛擬幼兒園提供不同的教學模式

教育部國教署於 110 年 4 月 26 日公告，自該年 8 月起，就讀公立、非營利及準公共幼兒園者，家長每月繳費再降低，最多只要 3,500 元，111 年 8 月起再減 500 元，第 2 胎、第 3 胎以上還有優惠，低收及中低收入家庭子女「免費」就學。幼兒就讀幼兒園的費用和往年相比降低了許多，但家長在為幼兒選擇幼兒園時，除了考量學費的多寡，尚有其他原因，如園所與住家的距離、接送方式、師資、校園環境、課程模式等，都是影響家長為幼兒選擇幼兒園的考量基準，基於上述某些因素，家長可能無法選擇心目中理想的幼兒園讓家中的幼兒就讀。當在選擇教育時，家長和學生能依自由意識並顧及本身需求，選擇所喜愛的學校，以提升學習動機及意願(吳清基，1989)。在本研究的專家訪談中，B4 家長提到「我第一個會考量的是交通接送要方便，覺得國小附幼的老師及師資都是經過國家考驗的，附幼的教學專業化，環境上也能使用到國小操場，有很大的運動空間。學費在今年有國家政府養的政策，第二胎的學雜費不到三百元，在疫情中減輕了家長的經濟負擔」，顯示出家長在選擇幼兒園時，希望用最符合經濟效益的方式，選出最符合家庭期待的園所。

幼兒教育課程的實施應以全人教育為核心，使幼兒在實際生活中主動參與及學習，打破課程領域界線，統整各領域內容，以符合幼兒的個別差異與需求(施浩彰，2012)。每一所幼兒園採用的教學模式各不相同，也都有其優缺點，透過虛擬幼兒園的運作，讓幼兒及家長可以選擇自己喜歡的教學模式，以下提出兩項創新概念，並分別敘述之：

(一) 虛擬幼兒園：虛擬社群中的人們並非面對面地互動，而是透過電腦網路所提供的虛擬空間來進行互動(Fernback & Thompson, 1995)。虛擬幼兒園之建置，可使幼兒免受時間、地點、及距離等因素影響就學。在元宇宙裡的虛擬空間，我們可以在軟體的限制範圍內盡情進行最佳化，也能夠根據想學習的內容打造出合適的環境，因此是用來打造個人化學習空間的最佳選擇 (崔亨旭，2022) 。在虛擬幼兒園中，由經過認證的合格教師開設不同課程模式之教室，如主題課程模式、蒙特梭利課程模式、瑞吉歐課程模式、方案課程模式、華德福課程模式、學習區課程模式、及高瞻課程模式等，家長可依照自己的理念與幼兒之興趣選擇其一。在虛擬的空間中，每一位幼兒都有其虛擬身分，結合網路無國界，讓虛擬幼兒園也能變成國際學校。授課教師不受國籍限制，幼教專家皆可開設課程，學生能接觸不同教師的教學風格，以及更多元的課

程內容；在幼兒部分，家長必須陪同幼兒一同選擇一個有興趣的課程，在上課之餘，甚至還能認識更多不同的人群，加深幼兒的國際觀。當今的孩子們正在透過網路、跨出教室、毫無隔閡地與來自世界各地的朋友們見面、學習，逐漸成為「數位地球人」(崔亨旭，2022)。

(二) 虛實整合才藝教室：才藝課教師在這一波疫情中，受到停課之影響，學生無法到才藝教室上課，礙於教學材料及器材之問題，較無法實施線上同步教學，亦即視訊教學，學生可能因此中斷才藝課程的進度，教師也損失收入來源。呂中漁(2021)於民視新聞報導，爵士鼓的老師表示，因為鼓聲較大，學生家中普遍沒有爵士鼓，就算有也會打擾鄰居安寧，面臨停課的命運，這些才藝班授課老師也因此成為疫情下的另類受害者。AR/VR 技術的優勢是能創造出充滿沉浸感的經驗和不受侷限的互動，這對實務學習(Practical Learning)和專業教育(Professional Education)非常有利(崔亨旭，2022)。因此無論學習樂器、科學實驗都可以透過虛擬世界來練習使用，學生可以在虛擬空間中與才藝教師進行器材的操作，回到現實世界中，再運用自己的實體器材操作練習，以達到教學成效。

二、虛擬戶外教學解決公共場合群聚問題

根據中央流行疫情指揮中心依照疫情之嚴重性，將警戒標準及因疫情分級制度，達第二級即停辦室外五百人以上、室內一百人以上之集會活動，未配戴口罩可予以開罰。集會活動需落實確保民眾維持社交距離、或全程配戴口罩、使用防疫隔板，並落實實聯制、量測體溫、消毒、人流管制、總量管制、動線規劃等措施，否則應暫緩辦理。營業場所啟動人流管制作業；無法落實各項防疫措施者應暫停營業；必要時，強制關閉休閒娛樂相關之營業場所及公共場域。

教育本質論，主張「教育即生活的參與」、「學校即社會」論說，強調教育的功能在於鼓勵幼兒對人與社會產生興趣、流露關懷，而不僅在於智能知識的成長（林志穎，2005）。在虛擬幼兒園的主要課程之外，讓幼兒在家中就可以透過虛擬畫面進行戶外活動，也有其必要性，因此提出下列兩項概念：

(一) 虛擬戶外教學：大多數的家長考慮家中幼童尚未施打疫苗，在疫情高峰期間避免帶幼童出入公共場合，學校機構也停止辦理戶外教學活動，因此幼童可能除了學校、安親班和住家之外，都無法出外遊玩；然而戶外活動對幼童有極大的重要性；讓孩子親近大自然環境，促進自然智能，使其對動、植物等生命充滿興趣與關懷，才能培養孩子尊重生命及提升環境關懷與生命熱愛的態度（蔡淑桂，2007）。「旅行對大人來說，可能是身心的釋放，但對孩子而言，是與世界牽手的開始」（信誼奇蜜，2016）。休閒活動有別於工作與責任性以外的活動，休閒的本質必須是有助於個人的生活品質改善的活動(陳敏雯，2020)，可見戶外休閒活動對幼兒是非常重要的。虛擬戶外教學可以解決乘坐大眾運輸的傳染風險、航班停飛、旅遊時間、及旅遊費用等問題，幼兒可以坐在房間內，透過虛擬場景，到世界各地旅遊。就算沒有登門造訪，

使用者也能近距離觀賞紐約現代藝術博物館的作品，還能聆聽解說和導覽(崔亨旭，2022)。親子共同加入虛擬戶外教學，也能替代實際的親子旅遊，增進親子間的互動機會。

(二) 虛擬運動場：2017 年修正之幼兒園教保活動課程大綱，建議二至六歲的幼兒每天至少有三十至四十分鐘的出汗性活動，校園中有寬廣的空間可供幼兒充分進行大肌肉活動，在疫情之影響下，無法到戶外進行運動，且礙於家中空間狹小及體能器材不足，運動的機會變得非常稀少。藉由虛擬運動場地設置，投射出各類型運動場的畫面，畫面呈現出運動場的樣貌，且可依照個人的需求進行場地與器材的調整，如此一來，幼兒就可以自由地在家中慢跑、投籃球、玩飛盤、攀岩、游泳等，甚至可以與虛擬運動場中的其他虛擬人物互動，一起進行一場運動比賽，更能增添樂趣。

三、AI 人工智慧保母輔助學童在家自學

根據家扶調查，親子因停課相處時間平均每天增加約 7 小時，家長育兒壓力倍增，有逾 5 成家長易有負面情緒、親子衝突增加，讓親子關係拉警報(吳欣紜，2021)。家長長時間在家中與幼童相處，較容易因為教養問題產生不愉快。停課期間，家長也需要自行掌握幼童的課業進度，加上在家中要同時處理公事，猶如多頭馬車，使得家長壓力倍增。有些家庭沒有其他家庭成員可以幫忙照顧幼童，為了讓幼童不打擾家長工作，有些家長會選擇讓幼童使用 3C 產品；美國小兒科學會在 2010 提出「避免讓 3C 產品成為孩子的電子保母」的建議(AAP, 2010)，為了維護幼童的視力健康，衛福部國民健康署(2015)所提供的護眼六招中，與 3C 產品使用相關的視力保健包括：「看電視要遵守 3010 原則，每 30 分鐘休息 10 分鐘，每天總時數少於一小時」(陳芳喻，2017)。

AI 人工智慧的技術越來越純熟，幼童可以透過 AI 人工智慧，與 AI 進行互動與學習。IBM 在 2016 年推出新的學習網站 Your Learning，建構在雲基礎上，運用 Watson AI 認知技術，結合大數據，強調是一個「智慧」「學習」數位「平台」，並且陸續擴展這個學習「生態系統」(杜淑貞，2018)。許多電腦科技公司不斷開發 AI 人工智慧，在教育的應用上，透過此技術建構一個適性化學習系統，藉由人工智慧中辨識和預測技術，以提供適性化之教學活動，進而強化學生的思考能力，以提升學生的學習效果 (高立仁等人，2021)。以學齡前的幼兒來說，順應個別差異及提供適性化教學，最為符合身心發展，基於上述之目標，規劃出：(1)AI 人工智慧保母提供手作類活動，例如藝術創作、烹飪、閱讀等，讓幼兒可以根據 AI 人工智慧保母的教學步驟，進行簡短且簡單的活動，家長也可以趁此時間處理個人事務；(2)經由選擇 AI 人工智慧保母的使用語言，提供全語文環境，作為學習母語及外語的良好管道。藉由上述之創新概念，希望能減輕家長兼顧幼兒在家學習，以及在家工作之困境。

第三節 問卷設計

本研究以文獻探討、專家訪談、及虛擬遠距創新教學模式設計為基礎，設計線上電子問卷，測試學齡前幼兒之家長及教保服務人員，進行虛擬遠距創新教學模式設計接受程度之調查，以了解其對本研究所提出之虛擬遠距教學創新模式的接受情形。

一、研究對象

本研究問卷發放對象主要為幼兒園教保服務人員，以及有學齡前幼兒之家長，前測問卷發放時間為 2022 年 3 月 16 日至 2022 年 3 月 20 日，正式問卷發放時間為 2022 年 4 月 8 日至 2022 年 4 月 18 日，問卷形式採用 SurveyCake 雲端問卷，透過 Line 教師群組、家長群組及 Facebook 發放雲端問卷連結。

二、問卷設計

本問卷分為兩大部分，第一部分為受測者之基本資料，包含性別、年齡、教育程度、婚姻、子女人數、子女是否正在就讀幼兒園、職業、居住地、及每月薪資所得；第二部有四個構面，分別為使用電子科技產品基礎認知、學齡前幼兒使用 3C 產品概況、親師教育概況、及虛擬遠距創新教學模式，問卷題項共 40 題，採用李克特五點尺度量表（5-Point Likert Scale），分為非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意五個尺度，依序為 5 至 1 分，分數愈高表示受測者對該題項的接受度愈高。本研究本問卷之構面說明及題目設計，如表 4-3。

表 4- 3 問卷之構面說明及題目設計

構面名稱	構面說明	題項
第一構面 使用電子科技產品基礎認知	受測者使用電子產品之能力，以及對於電子科技之基礎認知	1-1 我能使用 Microsoft office 處理基本的文書資料
		1-2 我熟悉網路會議室的操作方法，如 google meet
		1-3 我有充足的電腦及網路設備應付遠距教學
		1-4 我知道手機有擴增實境技術(AR)的 App，如寶可夢
		1-5 我曾經使用過 AR 相關 APP，並且喜愛它的功能
		1-6 我曾體驗過虛擬實境(VR)相關設備
		1-7 承上題，我喜歡虛擬實境(VR)帶來的實境感
		1-8 我了解人工智慧(AI)的應用概念

學齡前幼兒使用 3C 產品概況 **(此構面信度偏低，故刪除所有題項)**	根據家長及幼兒園教保服務人員之觀察，了解學齡前幼兒在使用 3C 產品之狀況	在停課期間，我身邊的學齡前幼兒曾經使用 3C 產品進行遠距教學
		我會限制學齡前幼兒使用 3C 產品的時間，每天不超過一小時
		我認為學齡前幼兒使用 3C 產品可以提昇學習成效
		我會陪伴學齡前幼兒使用 3C 產品，並限制使用的範圍
		據我觀察，學齡前幼兒使用 3C 產品時都非常專注
第二構面 親師教育概況	了解家長及幼兒園教保服務人員對學齡前幼兒的教養態度	2-1 我非常重視學齡前幼兒的教育
		2-2 我會為了學齡前幼兒的教育，了解不同的教育模式
		2-3 我會將自己認同的教育理念，實踐在生活中，例如：蒙特梭利的教育理念
		2-4 在進行遠距教學時，我認為使用直播教學，較能增加師生的互動
		2-5 我願意讓學齡前幼兒嘗試各種不同的教學模式
		2-6 當您有需要時，願意付費讓學齡前幼兒學習不同的課程
第三構面 虛擬遠距創新教學模式	針對虛擬遠距創新教學提出新的概念，包括虛擬幼兒園、虛擬戶外教學、及 AI 人工智慧保母，了解受測者對創新教學概念的看法與接受度	3-1 虛擬幼兒園提供不同教學模式的課程，更能符合學齡前幼兒個別化的學習
		3-2 虛擬幼兒園能讓學齡前幼兒接觸不同地區或國家的人，藉此認識不同的語言與文化
		3-3 虛擬幼兒園可以成為在家自學的良好管道
		3-4 使用虛擬遠距教學較符合學齡前幼兒的個別差異
		3-5 如有需要時，我願意額外付費使用虛擬幼兒園之平台
		3-6 虛擬戶外教學可提供學齡前幼兒「在家看世界」的機會，在疫情期間是一個很好的替代方式
		3-7 虛擬戶外教學可以避免前往公共場合之群聚問題
		3-8 虛擬戶外教學能提供學齡前幼兒體驗各

		地的地理風俗
		3-9 使用虛擬實境進行體能活動，可以自行變化體能器材，增添學齡前幼兒活動的樂趣
		3-10 使用虛擬實境進行體能活動，也可以達到運動效果
		3-11 如有需要時，我願意額外付費使用虛擬戶外教學
		3-12 AI 人工智慧可以成為輔助學習的工具，提供學齡前幼兒在家自學期間之課業指導
		3-13 AI 人工智慧可以提供學齡前幼兒生活指導，含生活自理、生活技能等
		3-14 如有需要時，我會選擇使用 AI 人工智慧保母，幫助我指導學齡前幼兒的生活技能
		3-15 如有需要時，我願意額外付費使用 AI 人工智慧保母的功能

(三) 前測問卷

發放時間為 2022 年 3 月 16 日至 2022 年 3 月 20 日，主要為幼兒園教保服務人員，以及有學齡前幼兒之家長，問卷形式採用 SurveyCake 雲端問卷，總共回收 76 份，剔除 3 份填答不完整之無效問卷，另 73 份進行信效度分析。

(四) 信度分析

回收後檢視問卷之信度，採用 Cronbach's α 進行信度分析，Cronbach's α 值大於 0.7 時，即表示該變數具有良好的信度(Hair 等人，1998)。經過分析，整體問卷 Cronbach's α 係數達 0.868，在使用電子科技產品基礎認知構面 Cronbach's α 係數達 0.753；學齡前幼兒使用 3C 產品概況構面 Cronbach's α 係數為 0.402；親師教育概況構面 Cronbach's α 係數為 0.836；虛擬遠距創新教學模式構面 Cronbach's α 係數達 0.930。分析的資料顯示，在學齡前幼兒使用 3C 產品概況構面信度係數低於 0.6，剔除此構面之所有題項，並重新進行信度分析。刪題後剩餘 29 題之 Cronbach's α 內部一致性係數為 0.935，具可接受之信度。

(五) 效度分析

研究者經由與教授討論後完成問卷的初稿，為使問卷更具適切性及謹慎性，研究者邀請三名國內幼教領域及資訊管理領域之學者，進行專家效度的內容審查，建立本問卷之內容效度。

第四節 問卷與資料分析

本研究問卷調查發放主要對象為幼兒園教保服務人員，及學齡前幼兒之家長，正式問卷發放時間為 2022 年 4 月 8 日至 2022 年 4 月 18 日，問卷發放形式採用 SurveyCake 雲端問卷。為求研究結果之客觀性，本研究樣本抽取採分層隨機抽樣法進行，樣本抽樣的方法，係由台灣地區為母體，再依照行政區域分為北、中、南、東等四區劃分。將問卷連結發放至幼兒園家長群組、幼兒園教保服務人員群組、教保合作社等，共回收 326 份問卷，其中填答不完整之無效問卷共 3 份，其餘 323 份為有效問卷，有效率達 99%。

本研究所收集之資料，運用 SPSS 26 軟體工具，採用次數分配與百分比進行分析統計樣本結構，並藉由平均數、標準差搭配李克特的五點尺度量表，進行樣本之接受度分析。

一、樣本結構分析

本研究人口統計變數包括性別、年齡、教育程度、婚姻狀況、子女人數、子女目前是否正在就讀幼兒園、職業、居住地、及每月平均所得等九項，採用次數分配及百分比分析，結果如表 4-4 所示，敘述說明如下：

一、性別：女性有 252 位，占 77.3%；男性有 74 位，占 22.7%。女性占大多數。

二、年齡：31-40 歲有 187 人，占 57.4%；41-50 歲有 81 人，占 24.8%；21-30 歲有 30 人，占 9.2%；51 歲以上有 28 人，占 8.6%；20 歲(含)以下 0 人，占 0%。

三、教育程度：大學有 203 人，占 62.2%；碩士(含)以上有 69 人，占 21.2%；專科有 30 人，占 9.2%；高中職(含)以下有 24 人，占 7.4%。

四、婚姻狀況：已婚有 276 人，占 84.7%；未婚有 50 人，占 15.3%。

五、子女人數：2 名的有 154 人，占 47.2%；1 名的有 88 人，占 27.1%；3 名以上的有 33 人，占 10.1%；無子女的有 51 人，占 15.6%。

六、子女目前是否正在就讀幼兒園：正在就讀幼兒園的有 172 人，占 52.8%；沒有正在就讀幼兒園的有 154 人，占 47.2%。

七、職業：教職人員有 99 人，占 30.4%；家管有 61 人，占 18.7%；服務業有 49 人，占 15%；其他有 36 人，占 11%；製造業有 26 人，占 8%；公務人員有 13 人，占 4.1%；工商業有 18 人，占 5.5%；科技業有 15 人，占 4.6%；軍警人員有 6 人，占 1.8%；學生有 3 人，占 0.9%。

八、居住地：南部(嘉義縣市、臺南市、高雄市、屏東縣)有 129 人，占 39.5%；北部(臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹縣市)有 92 人，占 28.2%；中部(苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)有 89 人，占 27.3%；東部及離島(宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、離島等地區)有 16 人，占 5%。

九、每月平均所得：30,001-50,000 元的有 129 人，占 39.6%；50,001-70,000 元的

有 61 人，占 18.7%；20,001-30,000 元的有 55 人，占 16.9%；20,000 元以下的有 44 人，占 13.5%；70,001-90,000 元的有 19 人，占 5.8%；90,001 元以上的有 18 人，占 5.5%。

表 4- 4 樣本結構分析表

受訪者屬性		人數	百分比
性別	女性	252	77.3%
	男性	74	22.7%
年齡	20 歲(含)以下	0	0%
	21-30 歲	30	9.2%
	31-40 歲	187	57.4%
	41-50 歲	81	24.8%
	51 歲以上	28	8.6%
教育程度	高中職(含)以下	24	7.4%
	專科	30	9.2%
	大學	203	62.2%
	碩士(含)以上	69	21.2%
婚姻狀況	未婚	50	15.3%
	已婚	276	84.7%
子女人數	無	51	15.6%
	1 名	88	27.1%
	2 名	154	47.2%
	3 名以上	33	10.1%
子女目前正在就讀幼兒園	是	172	52.8%
	否	154	47.2%
職業	學生	3	0.9%
	服務業	49	15%
	軍警人員	6	1.8%
	教職人員	99	30.4%
	公務人員	13	4.1%
	工商業	18	5.5%
	製造業	26	8%
	科技業	15	4.6%

	家管	61	18.7%
	其他	36	11%
居住地區	北部(臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹縣市)	92	28.2%
	中部(苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)	89	27.3%
	南部(嘉義縣市、臺南市、高雄市、屏東縣)	129	39.5%
	東部及離島(宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、離島等地區)	16	5%
每月平均所得	20,000 元以下	44	13.5%
	20,001-30,000 元	55	16.9%
	30,001-50,000 元	129	39.6%
	50,001-70,000 元	61	18.7%
	70,001-90,000 元	19	5.8%
	90,001 元以上	18	5.5%

二、問卷統計分析

本研究運用 SPSS 26 軟體工具，進行獨立樣本 T 檢定(t-test)、及單因子變異數分析(ANOVA)。

（一）獨立樣本 T 檢定(t-test)

獨立樣本 T 檢定，主要考驗兩個不同組別的受試者，在某個變相數值是否有顯著性差異(顏志龍、鄭中平，2021)。分析個人基本資料中，僅有兩個選項之題項，如性別、婚姻關係、及子女是否正在就讀幼兒園，藉以瞭解各變相之間的差異。分析結果如顯著性(雙尾)<.05，表示兩組人在該題的程度上有顯著差異；若顯著性(雙尾)≥.05，表示兩組人沒有顯著差異。

以獨立樣本 t 檢定分析結果如表 4-5，結果發現：性別在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值<.05，男性其平均值(*M*=3.943)大於女性(*M*=3.569)。第二構面「親師教育概況」*P* 值≥.05，無顯著差異。第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值<.05，男性其平均值(*M*=3.989)大於女性(*M*=3.505)。

為瞭解國內消費者對 VR 產品與服務應用的態度，資策會調查網友對於 VR 產品購買意願、認知與接受度，發現男性受訪者對 VR 產品關注度較高，有高達 67.3%有聽過且瞭解 VR 產品，30.4%曾經使用過或體驗過產品，而女性比例則分別為 33.9%、17.0%(楊寧芷，2016)。此調查顯示男性對於科技型的產品有較高的興趣，以及嘗試的意願。

表 4- 5 性別獨立樣本 t 檢定

構面	性別	人數	平均值	標準差	*F*	*t* 值	*p*
使用電子科技產品基礎認知	男性	73	3.943	.732	.171	4.092	0.000
	女性	250	3.569	.676			
親師教育概況	男性	73	4.242	.491	.172	-.124	0.901
	女性	250	4.250	.483			
虛擬遠距創新教學模式	男性	73	3.989	.853	1.434	4.868	0.000
	女性	250	3.505	.714			

以獨立樣本 t 檢定分析結果如表 4-6，結果發現：婚姻關係在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值≥.05，無顯著差異。第二構面「親師教育概況」*P* 值≥.05，無顯著差異。第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值≥.05，無顯著差異。

表 4- 6 婚姻關係獨立樣本 T 檢定

構面	婚姻關係	人數	平均值	標準差	*F*	*t* 值	*p*
使用電子科技產品基礎認知	未婚	52	3.736	.577	2.731	.919	.359
	已婚	271	3.637	.727			
親師教育概況	未婚	52	4.333	.494	.000	1.387	.167
	已婚	271	4.232	.481			
虛擬遠距創新教學模式	未婚	52	3.544	.759	.952	-.718	.473
	已婚	271	3.628	.777			

以獨立樣本 t 檢定分析結果如表 4-7，結果發現：子女是否正在就讀幼兒園在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值≥.05，無顯著差異。第二構面「親師教育概況」*P* 值<.05，子女正在就讀幼兒園其平均值(*M*=4.177)小於子女沒有就讀幼兒園其平均值(*M*=4.327)。第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值<.05，子女正在就讀幼兒園其平均值(*M*=3.705)大於子女沒有就讀幼兒園其平均值(*M*=3.515)。

表 4- 7 子女是否正在就讀幼兒園獨立樣本 T 檢定

構面	子女是否正在就讀幼兒園	人數	平均值	標準差	*F*	*t* 值	*p*
使用電子科技產品基礎認知	是	169	3.703	.770	9.070	1.333	.183
	否	154	3.599	.625			
親師教育概況	是	169	4.177	.501	.796	-2.817	.005
	否	154	4.327	.454			
虛擬遠距創新教學模式	是	169	3.705	.790	.434	2.211	.028
	否	154	3.515	.745			

（二）單因子變異數分析(ANOVA)

為一個自變項的變異數分析，用於比較多組織間的平均數差異，如果分析結果呈顯著的話會再以雪費法(Scheffe's method)進行事後比較單因子相依變異數分析差異情形。分析個人基本資料中，有三個選項以上之題項，如年齡、教育程度、子女人數、職業、居住地區、及每月平均月所得，藉以瞭解各變相之間的差異。

1. 不同年齡之受試者

在基本資料的年齡變項中，20 歲(含)以下無人填答，故不放分析表中。由表 4-8 得知，不同年齡之受試者背景變項在第一構面，*P* 值為.034，其 *P* 值<.05 達顯著差異。Scheffe 事後比較顯示：在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」，其 *P* 值為 21-30 歲>50 歲以上，顯示 21-30 歲之年齡層，使用電腦處理文書作業，以及對科技新產品有較高的認知程度及接受度。第二構面及第三構面，*P* 值≥.05，未達顯著差異。

表 4- 8 年齡單因子變異數分析

構面	年齡	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	21-30 歲	30	3.925	0.540	2.916	.034	21-30 歲>50 歲以上
	31-40 歲	188	3.658	0.716			
	41-50 歲	80	3.628	0.646			
	51 歲以上	25	3.370	0.881			
親師教育概況	21-30 歲	30	4.227	0.388	.747	.525	
	31-40 歲	188	4.247	0.503			
	41-50 歲	80	4.216	0.480			
	51 歲以上	25	4.380	0.460			
虛擬遠距創新教學模式	21-30 歲	30	3.695	0.771	.895	.444	
	31-40 歲	188	3.653	0.757			
	41-50 歲	80	3.545	0.803			
	51 歲以上	25	3.442	0.812			

2. 不同教育程度之受試者

由表 4-9 得知，不同教育程度之受試者背景變項在第一構面，*P* 值為.001，其 *P* 值<.05 達顯著差異。經 Scheffe 事後比較顯示：在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」，其 *P* 值為高中職(含)以下<專科以上，顯示在專科、大學、及碩士(含)以上在使用電腦處理文書作業，以及對科技新產品有較高的認知程度及接受度。第二構面「親師教育概況」*P* 值為.030，經 Scheffe 事後比較顯示，其 *P* 值為大學>高中職(含)以下，顯示大學學歷者的親師教育概況高於高中職(含)以下者。第三構面「虛擬遠距創新教學模式」其 *P* 值為.053，其 *P* 值≥.05，無顯著差異。

表 4- 9 教育程度單因子變異數分析

構面	教育程度	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	高中職(含)以下	22	3.164	0.843	5.825	.001	高中職(含)以下<專科以上
	專科	26	3.543	0.715			
	大學	204	3.653	0.670			
	碩士(含)以上	68	3.854	0.688			
親師教育概況	高中職(含)以下	22	3.653	0.557	3.011	.030	大學>高中職(含)以下
	專科	26	3.954	0.430			
	大學	204	4.314	0.496			
	碩士(含)以上	68	4.258	0.413			
虛擬遠距創新教學模式	高中職(含)以下	22	4.274	0.778	2.596	.053	
	專科	26	4.245	0.702			
	大學	204	3.503	0.757			
	碩士(含)以上	68	3.884	0.834			

3. 子女人數不同之之受試者

由表 4-10 得知，家中子女數不同之家長背景變項對三個構面，分析結果 *P* 值皆≥.05 沒有顯著差異，表示家長對於此三個構面，不因家中子女人數不同而有明顯差異。

表 4- 10 子女人數單因子變異數分析

構面	子女人數	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	1 名	88	3.696	0.731	.767	.513	
	2 名	153	3.594	0.717			
	3 名以上	29	3.771	0.837			
	無	53	3.686	0.534			
親師教育概況	1 名	88	3.653	0.705	.158	.925	
	2 名	153	4.229	0.540			
	3 名以上	29	4.242	0.458			
	無	53	4.281	0.500			
虛擬遠距創新教學模式	1 名	88	4.276	0.462	2.342	.073	
	2 名	153	4.248	0.484			
	3 名以上	29	3.743	0.862			
	無	53	3.542	0.732			

4. 不同職業之受試者

由表 4-11 得知，受試者之職業背景變項於第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值<.05，經 Scheffe 事後比較顯示無顯著差異。第二構面「親師教育概況」，分析結果 *P* 值≥.05 沒有顯著差異。第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值<.05，經 Scheffe 事後比較顯示無顯著差異。

表 4- 11 職業單因子變異數分析

構面	職業	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	學生	3	3.625	0.781	2.491	.009	無顯著差異
	服務業	48	3.458	0.873			
	軍警人員	6	4.291	0.568			
	教職人員	98	3.626	0.575			
	公務人員	12	3.854	0.670			
	工商業	18	3.902	0.708			
	製造業	28	3.593	0.690			
	科技業	15	4.158	0.805			
	家管	60	3.543	0.659			
	其他	35	3.710	0.723			
親師教育概況	學生	3	4.333	0.601	1.527	.137	
	服務業	48	4.059	0.505			
	軍警人員	6	4.305	0.245			
	教職人員	98	4.287	0.443			
	公務人員	12	4.527	0.460			
	工商業	18	4.287	0.533			
	製造業	28	4.160	0.424			
	科技業	15	4.266	0.422			
	家管	60	4.277	0.523			
	其他	35	4.276	0.484			
虛擬遠距創新教學模式	學生	3	3.600	0.721	2.620	.006	無顯著差異
	服務業	48	3.600	0.777			
	軍警人員	6	4.277	0.598			
	教職人員	98	3.385	0.762			
	公務人員	12	3.872	0.480			
	工商業	18	3.996	0.637			
	製造業	28	3.619	0.693			
	科技業	15	3.906	1.141			
	家管	60	3.593	0.760			
	其他	35	3.782	0.781			

5. 不同居住地區之受試者

由表 4-12 得知，不同居住地區之受試者背景變項在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值<.05 達顯著差異，經 Scheffe 事後比較顯示北部>南部，顯示居住在北部地區之受試者，對於電子科技產品的基礎認知較高，且對較新的科技，如 AR、VR、及 AI 有比較高的接受度。第二構面「親師教育概況」及第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值≥.05，未達顯著差異。

一般除了開發中國家的資源會出現分配不均的現象，即是大部分的資源多集中於大城市(劉馨文，2014)，此現象稱為「數位落差」，亦即因為不同性別、種族、經濟條件、居住地區、及學歷的人，在使用電子科技產品的機會與能力上的差異，而數位落差問題現正因為疫情而不斷加深中。

表 4- 12 居住地區單因子變異數分析

構面	居住地區	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	北部	91	3.869	0.688	6.797	.000	北部>南部
	中部	88	3.700	0.671			
	南部	128	3.455	0.718			
	東部及離島	16	3.750	0.474			
親師教育概況	北部	91	4.315	0.492	1.568	.197	
	中部	88	4.217	0.455			
	南部	128	4.203	0.498			
	東部及離島	16	4.395	0.455			
虛擬遠距創新教學模式	北部	91	3.713	0.779	1.255	.290	
	中部	88	3.598	0.798			
	南部	128	3.532	0.743			
	東部及離島	16	3.787	0.830			

6. 每月平均月所得不同之受試者

由表 4-13 得知，每月平均所得不同之受試者背景變項在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」*P* 值<.05 達顯著差異，經 Scheffe 事後比較顯示每一組間之 *P* 值未達顯著差異。第二構面「親師教育概況」及第三構面「虛擬遠距創新教學模式」*P* 值≥.05，未達顯著差異。

表 4- 13 每月平均月所得單因子變異數分析

構面	每月平均所得	人數	平均值	標準差	F 值	P 值	Scheffe 法事後比較
使用電子科技產品基礎認知	20,000 元以下	43	3.479	0.702	3.362	.006	無顯著差異
	20,001-30,000 元	54	3.493	0.633			
	30,001-50,000 元	131	3.664	0.691			
	50,001-70,000 元	59	3.669	0.767			
	70,001-90,000 元	18	4.000	0.546			
	90,001 元以上	17	4.088	0.748			
親師教育概況	20,000 元以下	43	4.220	0.538	1.351	.243	
	20,001-30,000 元	54	4.203	0.444			
	30,001-50,000 元	131	4.257	0.486			
	50,001-70,000 元	59	4.192	0.463			
	70,001-90,000 元	18	4.509	0.445			
	90,001 元以上	17	4.274	0.530			
虛擬遠距創新教學模式	20,000 元以下	43	3.586	0.712	1.739	.125	
	20,001-30,000 元	54	3.580	0.749			
	30,001-50,000 元	131	3.596	0.683			
	50,001-70,000 元	59	3.485	0.937			
	70,001-90,000 元	18	3.992	0.732			
	90,001 元以上	17	3.905	0.955			

第五章 結論與建議

本研究為瞭解停課期間親師生遭遇之困難，依據第四章教保服務人員及學齡前幼兒之家長訪談，分析因 COVID-19 疫情停課之課程進行的困難點，再加入元宇宙的概念設計出幼兒園虛擬遠距創新教學模式，期待能為停課帶來的影響，化為新的教學轉機，並讓幼兒教育也得以融入最新科技。最後以問卷收集的形式了解受試者對電子科技產品基礎認知，以及對虛擬遠距創新教學模式的接受程度。本章將資料分析與驗證結果，做出說明與結論，並說明本研究在過程中遭遇到的限制，與對未來相關研究方向提出建議。

第一節 結論

經由本研究之專家訪談及問卷調查的實證分析，依據研究目的與探討之問題，可以歸納以下結論:

一、不同背景之受試者使用電子科技產品基礎認知不同

電腦是現代生活中不可或缺的工具之一，隨著電腦科技快速的發展，以及網際網路取得容易，電腦及網路價格也越來越便宜，無論是桌上型電腦或筆記型電腦，都已經是非常普及的工具。加上近年來環保意識抬頭，為了節省更多資源，許多資料都開始以數位化的方式存取，人們使用電腦進行資料處理，能讓工作效率更加提升，然而，並非所有人都有使用電腦進行資料處理的能力。在台灣早期，電腦不易取得，且價格昂貴，作業系統也不如現在的便捷，近二十年期間，電腦的技術越來越純熟，價格也相對的變得較為低廉，幾乎是家家戶戶都有一部電腦。以現今的教育來說，學生在求學階段，都有修習電腦課程的機會，因此得以學習電腦的操作方法。

由問卷分析結果得知，無論以獨立樣本 T 檢定或是單因子變異數分析，較有顯著性的落在第一構面「使用電子科技產品基礎認知」，顯示在性別、年齡、教育程度、及居住地區都有明顯的差異，而使用電子科技產品的能力也會影響幼兒遠距教學的操作，如對電子科技產品的操作較熟悉之教保服務人員及家長，在進行遠距教學則有事半功倍的效果；其次對於新興的電子科技產品，表現出較高興趣及知能的教保服務人員及家長，較能接受不同型態之幼兒遠距教學。

二、幼兒園親師教育概況

根據 110 年全國人口資料庫統計，15 歲以上的人民的教育程度，博士畢業 9 萬 9 千人，研究所畢業有 121 萬人，大學畢業有 494 萬人，專科畢業 200 萬人，高中職畢業有 626 萬人，其中大學學歷有逐年成長的趨勢，顯示人民的教育水準提高，可見人民對於教育是越來越重視。

在民國 100 年，幼稚園和托兒所進行幼托整合，幼兒教育開始受到重視。大

學中的幼兒教育系及幼兒保育系，多有開設師資培育課程，以提升教保服務人員的教育專業知能，並取得教師合格證書。教保服務人員在幼兒教育中，秉持對幼兒教育的信念，發揮自己的專長與特色，將課程融入更多元化的媒介，使得幼兒教育的走向，越來越紮實，也越來越豐富，台灣的幼兒教育整體來說是向上提升許多。

相對來說，家長的學經歷也提升許多，對於自己兒女的教育理念，與以往傳統權威式大相逕庭，少子化的因素，也讓家長更呵護自己的兒女。現在是網路資訊爆炸的時代，網路上有許多親子教養專家與文章，都能讓家長隨時充實自己的親職教育知能。

在問卷第二構面「親師教育概況」，子女是否正在就讀幼兒園及教育程度的背景變項中都有顯著差異，其中子女「沒有」正在就讀幼兒園大於子女「正在」就讀幼兒園，原因可能是沒有子女正在就讀幼兒園的受試者，對於教育理念會較為理想化。此外，在教育程度的背景變項中，教育程度大學大於高中職(含)以下，也可以了解教育程度較高，對子女教育理念相對較高。

三、虛擬遠距創新教學模式之接受程度

虛擬遠距創新教學模式需要運用元宇宙的概念，設計一套適合幼兒使用的虛擬實境系統。朱銘美術館與 XRSPACE 攜手開發「藝術文化元宇宙」，推出「GOXR 3D 虛擬朱銘美術館」，讓民眾免費報名參加線上導覽活動，讓一般民眾可以更貼近虛擬實境的世界。目前在幼兒教育中虛擬實境仍不算普遍，需要到特定場所或是使用特殊設備才能使用，因此許多民眾也尚未使用過虛擬實境。

透過問卷調查，發現在性別背景變項中，男性對於虛擬遠距創新教學模式的接受度大於女性，可見男性對於科技新知有較高的興趣；另外在子女是否就讀幼兒園的背景變項中，有子女正在就讀幼兒園大於子女沒有正在就讀幼兒園，原因可能是家長希望能有其他管道代替子女停課的問題。

第二節 建議

學齡前幼兒停課在家是許多家長困擾的問題,原因可能是幼兒在家無所事事、家長需要上班、沒有其他親友可協助照護幼兒、或生活作息打亂等，因此如有一套可以真正能讓學齡前幼兒使用之遠距教學系統,應能減輕家長照顧上之負擔，也能讓幼兒園的遠距教學有嶄新的風貌。

一、 對實務上的建議

(一) 幼教業者積極開發適合幼兒園使用之遠距教學系統

國民小學以上之教育階段，將遠距同步教學作為停課之代替方案，學童在線上課程仍可保持教學進度，學童較不易受停課而影響學業。但是在學齡前階段，因課程沒有固定的教材與進度，需由師生共同發展課程，且學齡前幼兒專注力較為短暫,如採用遠距同步教學,成效較不如預期。如有幼教業者能結合虛擬實境，創設虛擬遠距創新教學模式,使幼兒有身歷其境的感覺，更能引起幼兒的興趣與專注力。

(二) 教保服務人員電子科技應用之能力培養

現今是科技化的時代，資料的建置仰賴電腦科技轉成數位化，教保服務人員平時需使用電腦處理文書資料、幼兒照片、及活動影片等，因此大多數的教保服務人員都具備基本的電腦處理能力；科技發展日新月異，手機的 App 及電腦軟體，都有許多更新穎、更便利的功能，如能學習更多不同的軟體，也能使工作效率事半功倍。然而電腦軟體的操作有許多不同的功能，若無他人之講解，可能有許多功能是不會被使用到的。縣市政府教育局如能開設電腦科技應用之相關研習，相信對於教保服務人員在軟體上的應用，能有更大的幫助。

二、後續研究建議

本研究之問卷的性別背景變項多以女性填答為主，性別的比例較為懸殊。問卷發放對象是教保服務人員與學齡前幼兒家長,兩個不同的族群使用同一份問卷，較無法了解單一族群受試者之填答情形，應設計兩份不同題項之問卷，以了解該族群之受試者的真正想法。

此外，在問卷構面與題項之間的連結和強度可以再加強，讓題項之間的關聯性更緊密，如此可以更能分析出題項之間的因果關係。

參考文獻

中文部分

碩博士論文

1. 李亭德(2021)。「以學習區支持方案課程之行動研究」。國立嘉義大學幼兒教育學系碩士論文。
2. 杜淑貞(2018)。「智慧型教育學習平台探討-以 IBM 公司為例」。政治大學經營管理碩士學程(EMBA)學位論文。
3. 施浩彰(2012)。「彰化縣南區家長為子女選擇幼兒園因素之調查分析」。南華大學幼兒教育學系碩士論文。
4. 洪彩芬(2010)。「幼稚園知識管理之個案研究：以國立實驗小學附設幼稚園為例」。國立東華大學幼兒教育學系碩士班碩士論文。
5. 陳芳喻(2017)。「臺灣地區主要照顧者視力保健態度與幼兒視力保健行為之相關研究」。國立臺中教育大學幼兒教育系碩士班碩士論文。
6. 陳美銀(2017)。「少子化時代幼兒園翻轉經營模式創新研究」。南華大學資訊管理學系碩士論文。
7. 陳敏雯(2020)。「中部地區幼兒參與休閒活動與其專注力表現之相關研究」。國立台中教育大學幼兒教育學系碩士班論文。
8. 楊淑雅(2015)。「蒙特梭利的幼兒人格教育思想」。國立東華大學課程設計與潛能開發學系，教育博士班博士論文。
9. 謝舒如(2016)。「從單元教學到主題教學—一位幼兒園初任教師的專業成長歷程」。國立台中教育大學幼兒教育系碩士班碩士論文。
10. 羅淳仁(2021)。「運用遠距課程教學模式之學生學習動機研究--以雙北地區大學為例」。淡江大學教育科技學系碩士班碩士論文。

期刊

1. 吳美美(2004)。數位學習現在與未來發展。圖書館學與資訊科學，30(2)。
2. 林志穎(2005)。杜威的社會論教育理念之探討。南大學報教育類，39(1) ，41-62 。
3. 孫扶志、鄧慕詩(2019)。幼兒園輔導計畫中學習區規劃與主題課程實施之研究。朝陽人文社會學刊，17(1)，115-140。
4. 高立仁、嚴竹華、蕭曼蓉(2021)。一個應用人工智慧的適性化學習系統架構。中華創新發展期刊，5(3)，31-39。
5. 張訓譯(2018)。虛擬實境運用於教育場域可能面臨的問題。臺灣教育評論月刊，2018，7 (11) ，120-125。

6. 許家蓁(2021)。停課不停學-學前面面觀。新北市教育人員產業工會，第 87 期會訊，26-28。
7. 陳淑琴（2002）。統整課程模式探討。幼兒教育年刊，14，37-54。
8. 陳儒晰、簡宏江（2016)。幼教人員對幼兒數位學習活動的社會批判與教學轉化。數位學習科技期刊，8(3)，29-49。
9. 湯誌龍(2021)。遠距教學在技職體系實務課程之應用。臺灣教育評論月刊，2021，10（6），22-26。
10. 廖信、葉振璧、林庭卉（2021）。國內數位學習平台提供之課程內容探討。中華印刷科技年報，173-181。
11. 趙蕙鈴(2015)。幼兒園新課綱社會領域之課程目標與教學綱要的實踐。兒童照顧與教育，第五期，1-24。
12. 劉勝豪(2017)。 AI 人工智慧趨勢對教育的省思。臺灣教育評論月刊，6(8)，70-73。
13. 蔡淑桂（2007）。環境教育教學模式對幼兒自然智能的影響研究，環境教育對幼兒自然智能之影響研究。教專研 096P-023。
14. 蔡瑞君(2020)。消失或加劇的社會距離？新型冠狀病毒疫情下課程與教學數位化面臨的挑戰與契機。Journal of Curriculum Studies，15(1)，35-51。
15. 鄭芳渝(2021)。COVID-19 疫情下遠距教學困境與挑戰。台灣教育 732 期，83-89。

書籍

1. Strauss, A. & Corbin, J. 著，吳芝儀、廖梅花譯（2001）。*質性研究入門：紮根理論研究方法*。濤石出版社。
2. 吳清基(1989)。*教師與進修*。台北市：台大書苑發行。
3. 吳榕椒、張宇樑（2004）。課程統整 Follow Me：由美國經驗談起。臺北：學富。
4. 崔亨旭(2022)。*元宇宙—科技巨頭爭相投入、無限商機崛起，你準備好了嗎？*高寶書版集團發行。
5. 張春興(2005)。*心理學概要重修版*。東華書局出版。
6. 湯志民（2001）。幼兒學習環境設計。臺北市：五南。
7. 簡楚瑛著。*幼教課程模式第二版—理論取向與實務經驗*。心理出版社。
8. 顏志龍、鄭中平(2021)。給論文寫作者的統計指南—傻瓜也會跑統計 I。五南。

法規

1. 幼兒教育及照顧法。教育部，國民及學前教育目，民國 110 年 1 月 27 日修正。

網路文章

1. 丁振豐(2000)。近側發展區 Zone of Proximal Development,ZPD，國家教育研究院，雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。2000 年 12 月。2022 年 3 月 16 日取自 https://terms.naer.edu.tw/detail/1306998/。
2. 中華民國教育現況簡介。學前教育。2021 年 8 月 16 日取自 https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/relfile/8711/79184/42db36f6-83c7-4b3e-a6f7-e95eb057a56a.pdf。
3. 外交部領事事務局(2022)。世界各國因應 COVID-19 疫情相關措施一覽表。2022 年 3 月 4 日取自 https://www.boca.gov.tw/cp-56-5248-791bd-1.html。
4. 吳欣紜(2021)。疫情親子關係拉警報 調查：逾 5 成家長易負面情緒。中央通訊社。2021 年 6 月 30 日。2022 年 3 月 2 日取自 https://www.cna.com.tw/news/ahel/202106300070.aspx。
5. 呂中漁、鍾淑惠(2021)。才藝班因疫情業績掉 6 成，視訊難取代現場教學！遠距效果成挑戰。民視新聞台北報導。2021 年 6 月 10 日。2022 年 3 月 1 日取自 https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2021609F09M1。
6. 李高英(2021)。因應疫情停課兒少居家線上學習衍生問題研析。立法院議題研析，編號 R01365。2021 年 7 月 8 日。2021 年 9 月 24 日取自 https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=210069。
7. 李淑瓊(2021)。我國少子化問題對策研析。立法院，議題研析。2021 年 2 月 20 日。2022 年 3 月 18 日取自 https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=207223。
8. 李開復（2018）。這些職業未來有保障？AI 最難取代的 10 種工作。2018 年 9 月 26 日。2022 年 3 月 30 日取自 https://www.gvm.com.tw/article/46062。
9. 杜鴻國(2017)。工研院資通所，AR／VR 與 MR 的技術探索。2017 年 7 月 25 日。2021 年 11 月 18 日取自 https://ictjournal.itri.org.tw/Content/Messagess/contents.aspx?&MmmID=654304432061644411&MSID=745170540670271640。
10. 邱于瑄(2021)。停課不停學，家長喊崩潰！遠距教學三大問題怎解？。遠見電子報。2021 年 5 月 19 日。2022 年 2 月 17 日取自 https://www.gvm.com.tw/article/79632。
11. 俞欣慧(2021)。台大醫院健康電子報第 163 期，如何規劃孩子使用 3C 與遠離虛擬暴力。2021 年 6 月。2021 年 12 月 2 日取自 https://epaper.ntuh.gov.tw/health/202106/child_1.html。
12. 信誼奇蜜（2016）。一起去旅行，信誼奇蜜父母學習中心。2022 年 3 月 2 日取自 http://parent.kimy.com.tw/new/article.aspx?g_id=3&id=4748。

13. 翁至威(2022)。生不如死』人口連兩年負成。聯合新聞網，經濟日報。2022 年 1 月 11 日。2022 年 3 月 23 日取自 https://udn.com/news/story/7238/6023963。
14. 國民健康署(2018)。幼童手機使用率超過 4 成 近視防治 家長動起來。衛生福利部新聞。2018 年 6 月 13 日。2021 年 12 月 2 日取自 https://www.mohw.gov.tw/fp-3795-41749-1.html。
15. 張向晴、李佩璇(2022)。全球兒童 Omicron 確診數激增！哮吼為主要症狀，如何預防感染？親子天下。2022 年 4 月 7 日更新。2022 年 3 月 12 日取自 https://www.parenting.com.tw/article/5091774。
16. 教育百科—教育雲線上字典。2021 年 11 月 6 日取自 https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/WikiContent?title= 社會學習論 &search=社會學習論。
17. 教育部(2021)。全國各級學校因應疫情停課居家線上學習。教育部學校衛生資訊網/嚴重特殊傳染性肺炎教育專區。2021 年 5 月 18 日。2022 年 2 月 17 日取自 https://cpd.moe.gov.tw/page_two.php?id=34832。
18. 教育部(2021)。當前教育重大政策－學前教育。2021 年 4 月 26 日。2021 年 8 月 16 日取自 https://www.edu.tw/News_Plan_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&sms=954974C68391B710&s=1F066099DDDA393B。
19. 郭雅欣(2020)。數位學習時代來臨了嗎？2020 年 4 月 30 日。2021 年 8 月 1 日取自 https://scitechvista.nat.gov.tw/Article/C000003/detail?ID=095bd4b1-903e-40b9-8dbf-e323fc793266。
20. 黃瑽寧(2020)。3C 世代兒童的螢幕使用建議，親子天下。2022 年 4 月 3 日更新。2021 年 12 月 2 日取自 https://www.parenting.com.tw/article/5073207。
21. 媽媽寶寶編輯部（2022）。全台 12 歲以下染疫孩童已累計 82 例，多有 2 大症狀！爸媽務必多加留意。媽媽寶寶健康與疾病防疫專區。2022 年 2 月 11 日。2022 年 2 月 13 日取自 https://www.mombaby.com.tw/articles/9922543?fbclid=IwAR0Wx34qcTofpDHAaaT2dfpTseFZKknmXS1R8Ea03S3_pxeTS9_3s9OMwec。
22. 楊雅棠、邱宜君(2021)。疫情警戒標準四層級 各層級詳細防疫事項。聯合報 2021 年 5 月 11 日。2022 年 1 月 14 日取自 https://health.udn.com/health/story/120950/5448646。
23. 楊寧芷(2016)。VR 夯假的？調查：僅二成民眾體驗過。蘋果新聞網。2016 年 5 月 16 日。2022 年 5 月 2 日取自 https://tw.appledaily.com/life/20160516/45Z6HXTRWA2F3MPBPTWPBDRRQI/。

24. 葉書宏(2021)。萬里國小幼教老師自製教學影片，幫助幼兒復學不焦慮。中時新聞網。2021 年 5 月 31 日。2022 年 3 月 21 日取自 https://www.chinatimes.com/realtimenews/20210531002241-260405?chdtv。
25. 劉馨文(2014)。縮減你我的距離：數位落差現象。科技大觀園。2014 年 5 月 30 日。2022 年 5 月 2 日取自 https://scitechvista.nat.gov.tw/Article/C000003/detail?ID=194e154f-a39d-4c35-ba71-d8cba96844a7。
26. 蔡進雄（2020）。歐美各國遠距教學的挑戰與具體做法。國家教育研究院電子報。2022 年 8 月。2021 年 6 月 8 日取自 https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=2&edm_no=198&content_no=3495。
27. 衛生福利部國民健康署(2017)。兒童青少年視力監測調查。2021 年 12 月 17 日修改。2021 年 12 月 20 日取自 https://www.hpa.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeid=45。
28. 駐法國代表處教育組(2020a)。封城特輯-遠距教學的適應與挑戰(上)。教育部電子報，914 期。2021 年 9 月 12 日取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=23263。
29. 駐法國代表處教育組(2020b)。封城特輯-遠距教學的適應與挑戰(下)。教育部電子報，916 期。2021 年 9 月 12 日取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=23295。
30. 駐英國代表處教育組(2020)。英國因應疫情針對中小學推出之線上教學措施。教育部電子報，919 期。2021 年 9 月 12 日取自 https://epaper.edu.tw/windows.aspx?windows_sn=23405。
31. 親子天下（2020）。小小孩也能線上教學！停課潮啟動 教育破壞式創新。2020 年 5 月 1 日。2021 年 7 月 14 日取自 https://www.youtube.com/watch?v=dI4gVEkB6Sk。
32. 趨勢科技(Trend micro)，何謂人工智慧？趨勢科技。2022 年 3 月 18 日取自 https://www.trendmicro.com/zh_tw/what-is/machine-learning/artificial-intelligence.html。

外文部分

1. American Academy of Pediatrics. (2010). Media Education. *Pediatrics, 126(5), 341*.
2. Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D.,& Wartella, E. (2003). The influence of media violence on youth. *Psychological science in the public interest*, *4*(3), 81-110.
3. Baradaran, A., & Sarfarazi, B. (2011). The impact of scaffolding on the iranianSciences, 5(12), 2265–2273.
4. Brown, M. (2015). Six trajectories for digital technology in higher education. EDUCAUSE Review,50(4), 17-28.
5. Champeaux, H., Mangiavacchi, L., Marchetta, F., & Piccoli, L. (2020). Learning at home: distance learning solutions and child development during the COVID-19 lockdown.
6. Donohue, J. M., & Miller, E. (2020). COVID-19 and school closures. JAMA, 324(9),845-847.

   EFL learners' English academic writing. Australian Journal of Basic and Applied
7. Fernback, J. &Thompson, B. (1995) "Virtual communities: abort, retry, failure," available at http://www.rheingold.com/texts/techpolitix/Vccivil.html.

   from inequalities in physical access to inequalities in material access. New Media & Society, 21(2), 354–375.
8. Gecu-Parmaksiz, Z., & Delialioglu, O. (2019). Augmented reality-based virtual manipulatives versus physical manipulatives for teaching geometric shapes to preschool children. *British Journal of Educational Technology*, *50*(6), 3376-3390.
9. Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W., (1998). Multivariate Data Analysis, Prentice Hall, New Jersey, USA.
10. Iwasaki, A. (2021). What reinfections mean for COVID-19. The LancetInfectious Diseases, 21(1), 3-5.
11. Jäncke, L., Cheetham, M., & Baumgartner, T. (2009). Virtual reality and the role of the prefrontal cortex in adults and children. *Frontiers in neuroscience*, 6.
12. Keegan. D. (1993). Theoretical principles of distance education. London:Routledge.
13. Kikuo, A. H., & Tomotsugu, A. (2005). Augmented Instructions A Fusion of Augmented Reality and Printed Learning Materials. Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies(ICALT05), 213-215.
14. Kliziene, I., Taujanskiene, G., Augustiniene, A., Simonaitiene, B., &Cibulskas, G. (2021). The impact of the virtual learning platform EDUKA on the academic performance of primary school children. *Sustainability*, *13*(4), 2268.

15. Kostelnik, M.J., Soderman, A.K., & Whiren, A.P. (1993). Developmentallyappropriate programs in early childhood education. New York: Macmillan.
16. Lanier, J. (1988). A Vintage Virtual Reality Interview. Whole Earth Review.
17. Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction.American Journal of Distance Education, 3(2), 1-7.doi: 10.1080/08923648909526659
18. Nikkelen, S. W., Valkenburg, P. M., Huizinga, M., & Bushman, B. J. (2014). Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents: A meta-analysis. *Developmental psychology*, *50*(9), 2228.
19. Sims, R. (2003). Promises of interactivity: Aligning learner perceptions and expectationswith strategies for flexible and online learning. Distance Education, 24(1), 87-103.doi:10.1080/01587910303050.
20. Sonnenschein, S., Grossman, E. R., & Grossman, J. A. (2021). US parents' reports of assisting their children with distance learning during covid-19. *Education Sciences*, *11*(9), 501.
21. Strickland, D. C., McAllister, D., Coles, C. D., & Osborne, S. (2007). An evolution of virtual reality training designs for children with autism and fetal alcohol spectrum disorders. *Topics in language disorders*, *27*(3), 226.
22. The Data Analysis Spiral (Creswell 1998:143) https://www.researchgate.net/figure/The-Data-Analysis-Spiral-Creswell-1998143_fig2_277862762.
23. UNESCO (2020). How teachers are leading efforts to ensure learning never stops during COVID-19 education disruption. Hamburg, DE: author.
24. Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. New media & society, 21(2), 354-375.
25. WHO(2022). TrackingSARS-CoV-2 variants.https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/.
26. Yamada-Rice, D., Mushtaq, F., Woodgate, A., Bosmans, D., Douthwaite, A., Douthwaite, I., & Whitley, S. (2017). Children and virtual reality: Emerging possibilities and challenges.

附錄一 教保服務人員訪談同意書

教保服務人員訪談同意書

親愛的受訪者您好：

我是南華大學資訊管理研究所的研究生，目前正在進行碩士論文研究，研究主題為「因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究」。

Covid-19 疫情為人類的生活帶來許多的不便，為防止疫情擴散，各國政府紛紛宣布封城或警戒，學校被迫關閉，學生沒有在校上課的日子如何繼續學習，成為校方與家長苦惱的問題。所幸生活在電子科技普及的世代下，仍能使用電子設備進行教學；然而，幼兒園的孩子身心靈狀態是否適合使用遠距教學？希望能透過正在從事幼教工作的教保服務人員給予經驗分享。此訪談時間約 1 小時，地點由受訪者選擇，為詳實記錄訪問內容，訪問過程中會全程錄音，於研究結束後進行銷毀，訪談的內容也僅供本研究使用，受訪者的個資不會外洩，訪談內容如提及人名皆以代號稱之。如您願意接受我的訪問，請在下方的受訪者同意書上簽名，非常感謝您的協助。

南華大學 資訊管理所碩士在職班
指導教授 陳宗義 博士
研究生 李玫臻

受訪同意書

在經過研究者說明後並閱讀上述內容，本人已了解受訪內容，同意參與此研究。

本同意書正本分別由受訪者及研究者留存。

受訪者簽名：日期：

研究者簽名：日期：

附錄二 學齡前幼兒之家長訪談同意書

學齡前幼兒之家長訪談同意書

親愛的受訪者您好：

我是南華大學資訊管理研究所的研究生，目前正在進行碩士論文研究，研究主題為「因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究」。

Covid-19 疫情為人類的生活帶來許多的不便，為防止疫情擴散，各國政府紛紛宣布封城或警戒，學校被迫關閉，學生沒有在校上課的日子如何繼續學習，成為校方與家長苦惱的問題。所幸生活在電子科技普及的世代下，仍能使用電子設備進行教學；然而，幼兒園的孩子身心靈狀態是否適合使用遠距教學？希望能透過學生家長給予經驗分享及建議。此訪談時間約 1 小時，地點由受訪者選擇，為詳實記錄訪問內容，訪問過程中會全程錄音，於研究結束後進行銷毀，訪談的內容也僅供本研究使用，受訪者的個資不會外洩，訪談內容如提及人名皆以代號稱之。如您願意接受我的訪問，請在下方的受訪者同意書上簽名，非常感謝您的協助。

南華大學資訊管理所碩士在職班
指導教授陳宗義博士
研究生李玫臻

受訪同意書

在經過研究者說明後並閱讀上述內容，本人已了解受訪內容，同意參與此研究。

本同意書正本分別由受訪者及研究者留存。

受訪者簽名：日期：

研究者簽名：日期：

附錄三 因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究問卷調查

親愛的受訪者您好：

感謝您撥冗填答問卷，協助本研究的進行。本研究問卷目的在於探討「因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究」，期望藉由您寶貴的意見提供幼兒虛擬遠距創新教學之參考方向。此問卷為不記名問卷，請就您個人之經驗及想法選擇最適當的答案。所有資料僅供學術研究使用，不對外公開，敬請安心作答。在此衷心感謝您熱心的協助。

敬祝　萬事順心

南華大學資訊管理學系碩士班

指導教授：陳宗義 博士

研 究 生：李玫臻 敬上

因應疫情之幼兒教育問題及虛擬遠距創新教學模式研究問卷調查

【第一部分】個人基本資料：請依實際情形，在適當的□打勾。

1. 性別：□男　□女
2. 年齡：□20 歲(含)以下 □21-30 歲 □31-40 歲 □41-50 歲 □51 歲以上
3. 教育程度：□高中職(含)以下 □專科 □大學 □碩士(含)以上
4. 婚姻：□未婚　□已婚
5. 子女人數：□1 名　□2 名　□3 名以上　□無
6. 子女目前正在就讀幼兒園：□是　□否
7. 職業：□學生　□服務業　□軍警人員　□教職人員　□公務人員 □工商業
   □製造業　□科技業 □家管　□其他_____
8. 請問您居住地區：
   □北部(臺北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹縣市)
   □中部(苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)
   □南部(嘉義縣市、臺南市、高雄市、屏東縣)
   □東部及離島(宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、離島等地區)
9. 請問您每月平均月所得：
   □20,000 元以下　□20,001-30,000 元　□30,001-50,000 元
   □50,001-70,000 元　□70,001-90,000 元　□90,001 元以上

【第二部分】使用電子科技產品基礎認知

題號	本部份共 8 題，以下問題旨在了解您對於電子產品使用之能力，請依照您的個人經驗，在空格內打勾，謝謝。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我能使用 Microsoft office 處理基本的文書資料	□	□	□	□	□
2.	我熟悉網路會議室的操作方法，如 google meet	□	□	□	□	□
3.	我有充足的電腦及網路設備應付遠距教學	□	□	□	□	□
4.	我知道手機有擴增實境技術(AR)的 App，如寶可夢	□	□	□	□	□
5.	我曾經使用過 AR 相關 APP，並且喜愛它的功能	□	□	□	□	□
6.	我曾體驗過虛擬實境(VR)相關設備	□	□	□	□	□
7.	承上題，我喜歡虛擬實境(VR)帶來的實境感	□	□	□	□	□
8.	我了解人工智慧(AI)的應用範圍	□	□	□	□	□

【第三部分】親師教育概況

題號	本部份共 6 題，旨在了解您對學齡前幼兒教養的態度，請在符合您的想法之空格內打勾，謝謝。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	我非常重視學齡前幼兒的教育	□	□	□	□	□
2.	我會為了學齡前幼兒的教育，了解不同的教育模式	□	□	□	□	□
3.	我會將自己認同的教育理念，實踐在生活中，例如：蒙特梭利的教育理念	□	□	□	□	□
4.	在進行遠距教學時，我認為使用直播教學，較能增加師生的互動	□	□	□	□	□
5.	我願意讓學齡前幼兒嘗試各種不同的教學模式	□	□	□	□	□
6.	當您有需要時，願意付費讓學齡前幼兒學習不同的課程	□	□	□	□	□

【第五部分】虛擬遠距創新教學模式

題號	本部份共 15 題，針對虛擬遠距創新教學提出新的概念，包括虛擬幼兒園、虛擬戶外教學、及 AI 人工智慧保母，旨在了解您對創新教學概念的看法與接受度。答題前請先閱讀創新教學之名詞解釋，再依照您的想法在空格內打勾，謝謝。 ＊ 虛擬幼兒園：親師生三方使用虛擬分身，在虛擬平台上進行教學活動，提供不同教學模式的教室，親子可依自己的需求選擇課程。另有虛實整合才藝教室，可以學習各類型之才藝課程。 ＊ 虛擬戶外教學：解決疫情高峰期間之群聚問題，透過虛擬場景，幼兒可以到各地旅遊。並可加入運動場之場景，促進幼兒運動的機會，甚至與其他虛擬分身舉行運動比賽。 ＊ AI 人工智慧保母：解決家長無法同時兼顧在家工作及幼兒在家學習等問題。運用 AI 人工智慧保母設計符合個別化的學習活動，讓幼兒能跟著 AI 人工智慧保母進行學習活動，以減輕家長之負擔。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1.	虛擬幼兒園提供不同教學模式的課程，更能符合學齡前幼兒個別化的學習	□	□	□	□	□
2.	虛擬幼兒園能讓學齡前幼兒接觸不同地區或國家的人，藉此認識不同的語言與文化	□	□	□	□	□
3.	虛擬幼兒園可以成為在家自學的良好管道	□	□	□	□	□
4.	使用虛擬遠距教學較符合學齡前幼兒的個別差異	□	□	□	□	□
5.	如有需要時，我願意額外付費使用虛擬幼兒園之平台	□	□	□	□	□
6.	虛擬戶外教學可提供學齡前幼兒「在家看世界」的機會，在疫情期間是一個很好的替代方式	□	□	□	□	□
7.	虛擬戶外教學可以避免前往公共場合之群聚問題	□	□	□	□	□
8.	虛擬戶外教學能提供學齡前幼兒體驗各地的地理風俗	□	□	□	□	□
9.	使用虛擬實境進行體能活動，可以自行變化體能器材，增添學齡前幼兒活動的樂趣	□	□	□	□	□
10	使用虛擬實境進行體能活動，也可以達到運動效果	□	□	□	□	□
11	如有需要時，我願意額外付費使用虛擬戶外教學	□	□	□	□	□
12	AI 人工智慧可以成為輔助學習的工具，提供學齡前	□	□	□	□	□

	幼兒在家自學期間之課業指導					
13	AI 人工智慧可以提供學齡前幼兒生活指導，含生活自理、生活技能等	□	□	□	□	□
14	如有需要時，我會選擇使用 AI 人工智慧保母，幫助我指導學齡前幼兒的生活技能	□	□	□	□	□
15	如有需要時，我願意額外付費使用 AI 人工智慧保母的功能	□	□	□	□	□

本問卷到此結束，再次感謝您的協助