

# 設計思考融入 智慧健康照護課程對 創意自我效能與創新行為之影響

課程名稱：智慧健康照護  
(護理學院碩二必修課程)

臺北醫學大學 高齡健康暨長期照護學系

顏心彥 副教授

2024.8.14



# 研究動機與目的

# 課程背景介紹

## 智慧健康照護 (Smart Healthcare)

- **適用對象**：護理學院全體碩士生，每年約**60位**二年級碩士生修習
- **學生背景**：**超過80%在職學生**，包含護理師、物理治療師、長照個案管理師、社會工作師等，以及跨領域學生
- **課程內容**：

**最新智慧科技應用介紹**，如：穿戴式科技、人工智慧、物聯網、大數據分析、行動應用程式、元宇宙等

## 教學目標：

1. 瞭解智慧科技在健康照護中的應用
2. 探索臨床實務問題與挑戰
3. 將創新智慧科技作為健康照護解決方案
4. 提升健康照護品質、安全性、服務量能、工作效能及效率，降低成本

# 課程規劃中的主要問題

## 01

### 學習成效有限

- 學生於課堂僅能瞭解智慧科技的表面內容，缺乏深入應用
- 應用層面的學習成效有限，課程預期教學目標達成率不高

## 02

### 缺乏實際應用機會

- 期末報告僅為構想問題解決方案的策略階段
- 理論與實務存在落差，方案未能實作及驗證

## 03

### 創意及創新挑戰

- 學生構想問題解決方案的創意程度有限，缺乏創意和可行性
- 早期討論階段提出的方案多已在其他醫療機構中被使用或需要大量成本

# 研究目的及問題

- 探討設計思考融入智慧健康照護課程對學生創意自我效能及創新行為的影響。
- 改善學習成效有限、缺乏實務應用、創意及創新挑戰。培養學生創意思考、同理心、團體合作等能力，提出創新智慧科技的解決方案。
- 提升健康照護品質、安全性、服務量能、工作效能及效率，迎向全人健康時代。
- 設計思考融入智慧健康照護課程之創新教學策略能否有效提升學生的

1. 創意自我效能?

2. 個人創新行為?

3. 工作創新行為?

4. 創意過程投入?

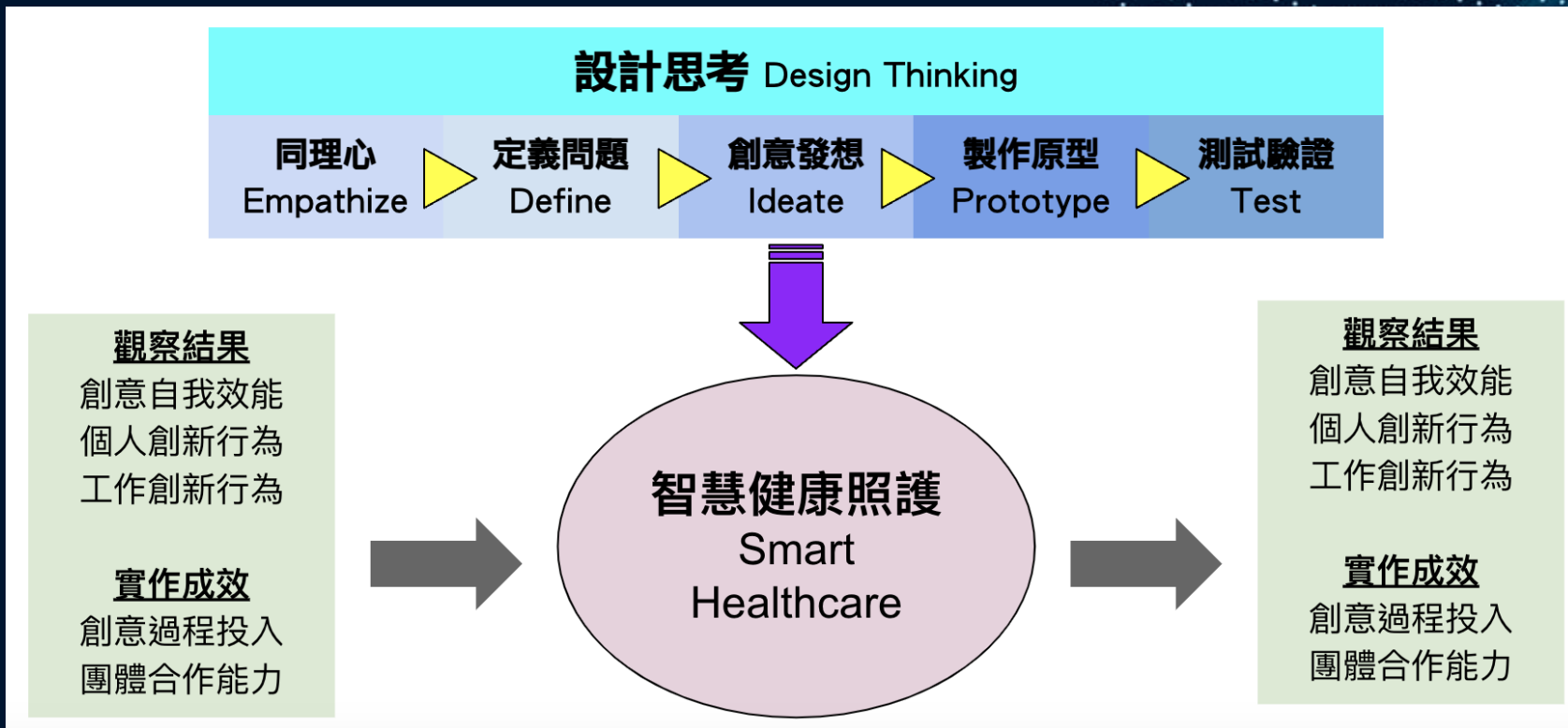
5. 團體合作能力?

# 設計思考五步驟

設計思考模型由美國史丹佛大學設計學院提出，強調**完全理解**使用者背景、經驗、情緒和問題。(Beaird et al., 2018; Ingram et al., 2022; Leary et al., 2022; Sandars & Goh, 2020)



# 研究架構圖



# 課程進度表

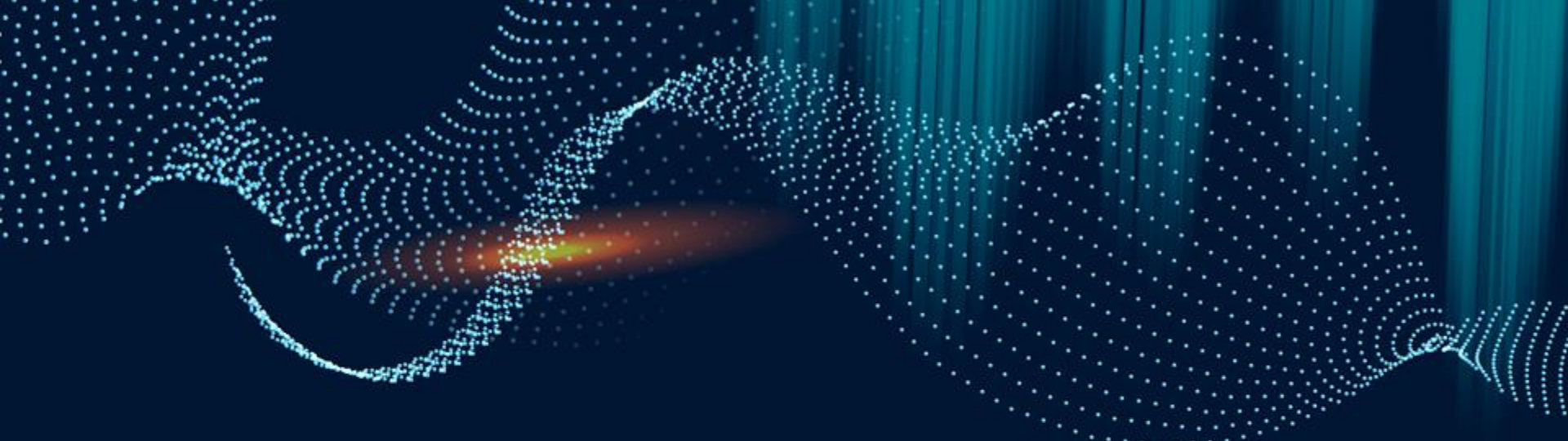
| 週次 | 課程主題               | 設計思考技巧         | 上課方式 |
|----|--------------------|----------------|------|
| 1  | 課程介紹、分組            |                | 講述教學 |
| 2  | 智慧科技應用健康促進         |                | 講述教學 |
| 3  | 國定假日               |                |      |
| 4  | 設計思考I              | 問題探討、需求定義、創意發想 | 講述教學 |
| 5  | 設計思考小組討論I          | 同理思考、需求定義      | 分組討論 |
| 6  | 智慧健康照護於社區護理之應用     |                | 講述教學 |
| 7  | 智慧科技在教育的應用         |                | 講述教學 |
| 8  | 國際研討會              |                | 講述教學 |
| 9  | 設計思考小組討論II         | 創意發想           | 分組討論 |
| 10 | 智慧健康照護: 睡眠科學的未來與革命 |                | 講述教學 |
| 11 | 設計思考II             | 原型製作、測試驗證      | 講述教學 |
| 12 | 設計思考小組討論III        | 創意發想、原型製作      | 分組討論 |
| 13 | 人工智慧於復健之應用         |                | 講述教學 |
| 14 | 設計思考小組討論IV         | 原型製作、生成式AI實作   | 分組討論 |
| 15 | 期末成果展演             | 原型成果展示         | 分組展示 |
| 16 | 期末專題報告             | 修正原型成果上傳至教學平台  | 線上展示 |

# 研究設計

- ✓ 研究方法：單組前後測實驗設計
- ✓ 研究對象：修習護理學院碩士班必修課程「智慧健康照護」的學生
- ✓ 研究地點：智慧群組教室
- ✓ 資料處理與分析：使用 SPSS 統計軟體進行描述性統計、相依樣本 t 檢定
- ✓ 對學生回饋意見進行質性資料的整理與分析

# 研究工具：自填問卷

- 創意自我效能 (Creative Self-efficacy)：評估創意自我效能，共4題，以7點量表進行評分（非常不同意至非常同意）（彭于萍，2016）。
- 個人創新行為 (Innovative Behavior)：評估個人創新行為，共6題，以6點量表進行評分（非常不符合至非常符合）（蔡啟通、高泉豐，2004）。
- 工作創新行為 (Innovative Work Behavior)：評估工作創新行為的頻率，共9題，以7點量表進行評分（從來沒有至總是如此）（林淑菁等，2021）。
- 創意過程投入 (Creative Process Engagement)：評估個人在創意構思過程的投入程度，共9題，以5點量表評分（從來沒有至總是如此）（張佑宇等，2019）。
- 團體合作能力 (Teamwork Competency Test)：評估學生在小組合作的學習活動及協調過程的效率，共9題，以5點量表進行評分（非常不同意至非常同意）（Jeng & Tang, 2004）。



# 教學暨研究成果

# ① 設計思考I



▲ 設計思考+智慧科技課程介紹



▲ 設計思考執行內涵

## ② 設計思考 小組討論I

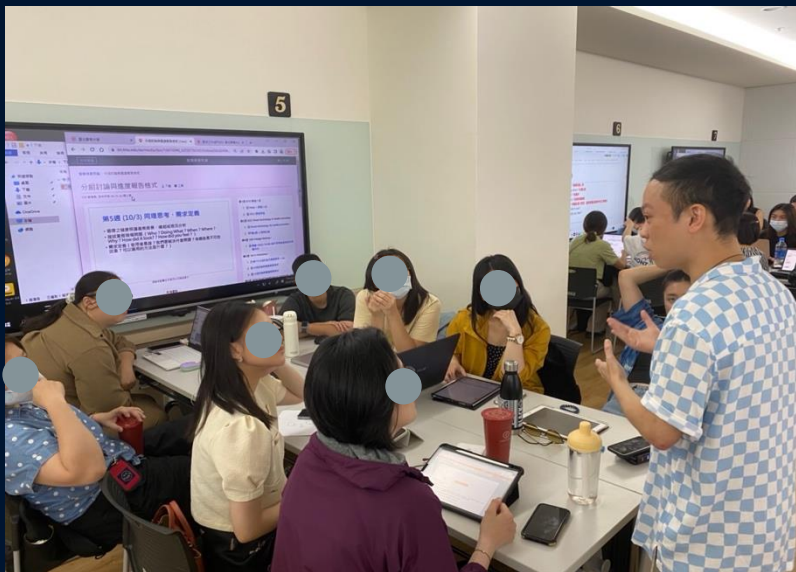
同理思考  
(Empathize)

定義問題  
(Define)

創意發想  
(Ideate)

原型製作  
(Prototype)

測試驗證  
(Test)



▲ 小組討論（教師給予建議）

### ③ 設計思考 小組討論II

同理思考  
(Empathize)

定義問題  
(Define)

創意發想  
(Ideate)

原型製作  
(Prototype)

測試驗證  
(Test)



▲ 小組討論 ( 教師給予建議 )



▲ 學生課堂討論、查詢資料

## ④ 設計思考 小組討論III

同理思考  
(Empathize)

定義問題  
(Define)

創意發想  
(Ideate)

原型製作  
(Prototype)

測試驗證  
(Test)



▲ 小組實作 ( 教師給予建議 )



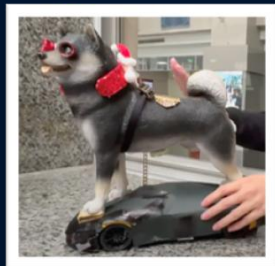
▲ 學生課堂實作

## ⑤ 期末成果展演



# 學生原型成品

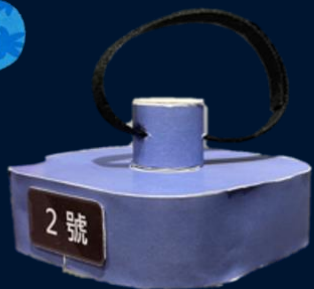
5



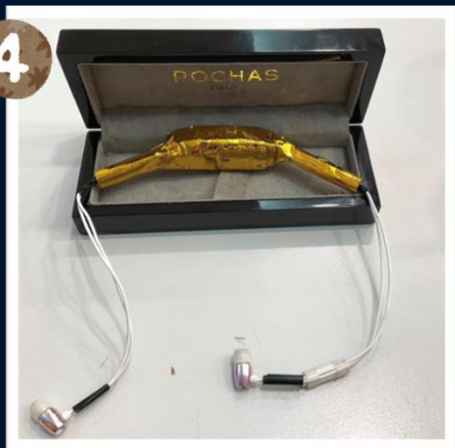
2



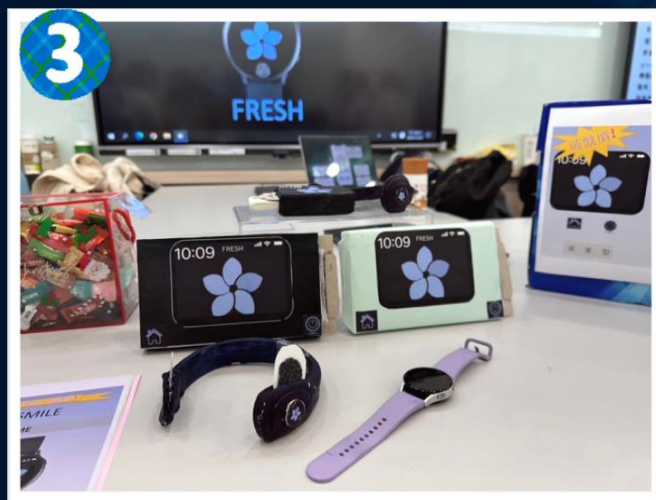
1



4



3



# 修正後原型



6



OBUN, 陪你一起好好吃飯

# 前後測資料分析

- 完整完成前後測問卷的受測對象總共為48人
- 平均年齡為 $35.73 \pm 9.02$ 歲
- 其中男生有2人 (4.17%)、女生有46人 (95.83%)
- 專業背景中，主要以護理為主，有42位 (87.50%)；其餘6位則分別具有行銷、社會工作、空間規劃工作、高齡產業和運動保健等不同專業背景
- 工作情形中，在職生有36位 (75.00%)、兼職生有3位 (6.25%)、全職學生有9位 (18.75%)。其中，在職生為管理者 (如護理長、經理等) 有9位，佔在職生25%

# 前後測問卷資料分析

| 研究變項      | 前測        | 後測        | t      | p     | 組內差異                 |
|-----------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|
|           | 平均±標準差    |           |        |       | 平均差異 (95% CI)        |
| (1)創意自我效能 | 4.35±1.24 | 4.64±1.09 | -1.502 | .141  | -0.29 (-0.69, 0.10)  |
| (2)個人創新行為 | 3.77±0.82 | 4.14±0.85 | -2.363 | .023* | -0.37 (-0.69, -0.05) |
| (3)工作創新行為 | 4.41±1.05 | 4.60±1.11 | -1.027 | .311  | -0.19 (-0.56, 0.18)  |
| 概念產生      | 4.39±1.07 | 4.61±1.13 | -1.184 | .243  | -0.22 (-0.59, 0.16)  |
| 概念推廣      | 4.40±1.14 | 4.52±1.23 | -0.591 | .558  | -0.12 (-0.54, 0.30)  |
| 概念實現      | 4.45±1.08 | 4.67±1.16 | -1.194 | .240  | -0.23 (-0.61, 0.16)  |
| (4)創意過程投入 | 3.59±0.67 | 3.97±0.64 | -3.431 | .001* | -0.38 (-0.61, -0.16) |
| 問題辨識      | 3.59±0.71 | 3.98±0.72 | -3.336 | .002* | -0.40 (-0.64, -0.16) |
| 資訊取得      | 3.60±0.77 | 4.01±0.67 | -3.249 | .002* | -0.41 (-0.66, -0.15) |
| 點子產生      | 3.57±0.66 | 3.91±0.65 | -3.018 | .004* | -0.34 (-0.57, -0.11) |
| (5)團體合作能力 | 4.29±0.51 | 4.51±0.51 | -2.358 | .023* | -0.22 (-0.41, -0.03) |

# 學生學習回饋－期末課程評量

- 期末課程評量共33人填答
- 對學習的意見之單選題範圍1-5分
- 題目類型分為教學內容、教學方法、教學態度、教師專長、學習成效

| 類型   | 題序 | 題目             | 平均分數 | 標準差  |
|------|----|----------------|------|------|
| 教學內容 | 1  | 教學內容符合授課主題(大綱) | 4.85 | 0.36 |
| 教學方法 | 2  | 老師講解清楚         | 4.85 | 0.36 |
| 教學態度 | 3  | 老師具教學熱忱        | 4.94 | 0.24 |
| 教師專長 | 4  | 老師專長符合授課內容     | 4.79 | 0.42 |
| 學習成效 | 5  | 我對這位老師的教學感到滿意  | 4.88 | 0.33 |

# 學生學習回饋 — 期末課程評量

- ✓ 北醫最好玩的課！ ✓很好玩的課。讓我對AI、設計思考還有創新創業完全改觀。
- ✓ 老師風格活潑熱情讓學生更想學習學科的課程。✓我愛老師上的課，創新又有趣
- ✓ 介紹很多實用的AI科技可以擴展知識 ✓充滿智慧的一堂課，受益良多
- ✓ 在學習課程中，碰撞很多美好的火花，原來很多學習不僅是呆板模式，而是有趣的，結果不只合乎期待，是超越了期待，很棒！ 老師很用心。 很棒！上課學到很多有關智慧科技應用在各個領域的知識。
- ✓ 潛能開發的課程，值得選修。✓超有趣的一堂課。
- ✓ 提供智慧醫療相關的課程，讓科技結合醫療有更實際的內容可以借鏡
- ✓ 智慧科技領域很廣泛，老師安排不同專業的講師給我們授課可以一次聽到好多新穎的技術，最後又讓我們自己設計並且製作原型，很酷！集思廣益。 ✓很有趣，除了學習外也能激發大家的創新想法
- ✓ 感謝老師這學期的授課，讓我們真的體會到必修課也可以開心學習的感覺！！
- ✓ 謝謝老師用心設計教學內容，深感收穫良多。課程內容豐富有趣，可激發創造力。
- ✓ 之前都沒有上過類似智慧健康的課程，在這堂課上吸收到很多新的科技結合教學或臨床應用的知識，覺得很新奇很棒，報告是讓我們發想出新的智慧健康照護的東西，大家一起一邊天馬行空一邊理性的討論及想像這個過程讓人很開心，我們跟老師一樣喜歡買夢跟賣夢，很期待我們的產品展出。
- ✓ 科技進步飛速，課程與時俱進，✓收穫頗多非常有趣，自然而然會投入時間研究！
- ✓ 內容新穎，教學活潑且具實用性 ✓成果發表非常有收穫，團隊合作效益大。✓收穫滿滿
- ✓ 老師可以適時的給我們意見，激發我們的想像力！原來自己也可以很創意的！！
- ✓ 我很喜歡小組討論做出原型的課程安排，實務與理論接軌很實際！
- ✓ 這堂課很新穎，課程也很活潑，透過近期很夯的AI融入教學課程，更多元化！

# 結論

設計思考

創新教學策略介入

智慧健康照護課程

實作成效

前後測分數  
顯著提升

創意自我效能

✓ 個人創新行為

工作創新行為

✓ 創意過程投入

✓ 團體合作能力

創意過程投入的子構面  
前後測分數亦有顯著提升

問題辨識

資訊取得

點子產生

# 建議

## 未來研究設計

- 定期更新目前最新的科技趨勢
- 引入更具體的評估方法
- 將此研究設計為兩組實驗控制組
- 將研究擴展到更多的健康照護專業人員之業界人士

## 未來課程設計

- 考慮增加更多的課程週次
- 增加小組討論週數
- 將部分週次的設計思考課程改為遠距教學
- 加入「原型測試驗證」

同理思考  
(Empathize)

定義問題  
(Define)

創意發想  
(Ideate)

原型製作  
(Prototype)

測試驗證  
(Test)