



開拓及創新設計 Innovative Design & Development

June 2021

@Concordia Lutheran School

DESIGN

為什麼需要這一科？

- 科技及社會環境**急速的轉變**
- 未來將會出現更多**難以預測**的挑戰/問題

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



為什麼需要這一科？

- 要預備學生應付未來社會的挑戰 (Covid-19, 5G, bitcoin, …)

學生需要學習一套能讓人「**創新地**」去解決問題的方法。

課程目標

- 認識及實踐「設計思維」 (Design Thinking)
 - 以人為本的規劃方案
- 透過實踐培養學生21世紀學習技能
 - 學習及創新技能:
 - 批判性思考及問題解決、溝通及合作、創造力及創新。
 - 數位素養技能:
 - 資訊素養、媒體素養、信息及通信技術 (ICT) 素養。
 - 職業及生活技能:
 - 靈活及可變性、主動及自我引導、社會及跨文化互動、生產力及當責。
- 企業家精神(Entrepreneurial Spirit) -> 態度



課堂安排

- 中四級 每Cycle 2堂
- 每班兩位老師co-teach 共八位老師
- 全級同時(7-8節)上課
- 學生分組上課 (約4~5人一組)
- 每堂會包括講解、活動、小組討論、原型製作…



課堂安排

- 上學期:
 - 設計思維(Design Thinking)各個步驟
 - Project主題: 解決校內一個現存的困難/問題
- 下學期:
 - 探訪不同類型的組織/機構
 - Project主題: 為機構解決困難/提出可行的方案

中四級 開拓及創新設計科

科任老師：

鍾富源、何維正、黃浩堅、徐俊楠、
張君誠、盧詠琪、蔣嘉穎、岑有健



School Visit in UK Studio School

Design Thinking 設計思維

- 以用家為中心(User Centric)
- **以人為本**，創新方案
- 有系統地解決問題的思考方式



設計思維 五部曲

Empathize



Define



Ideate



Prototype

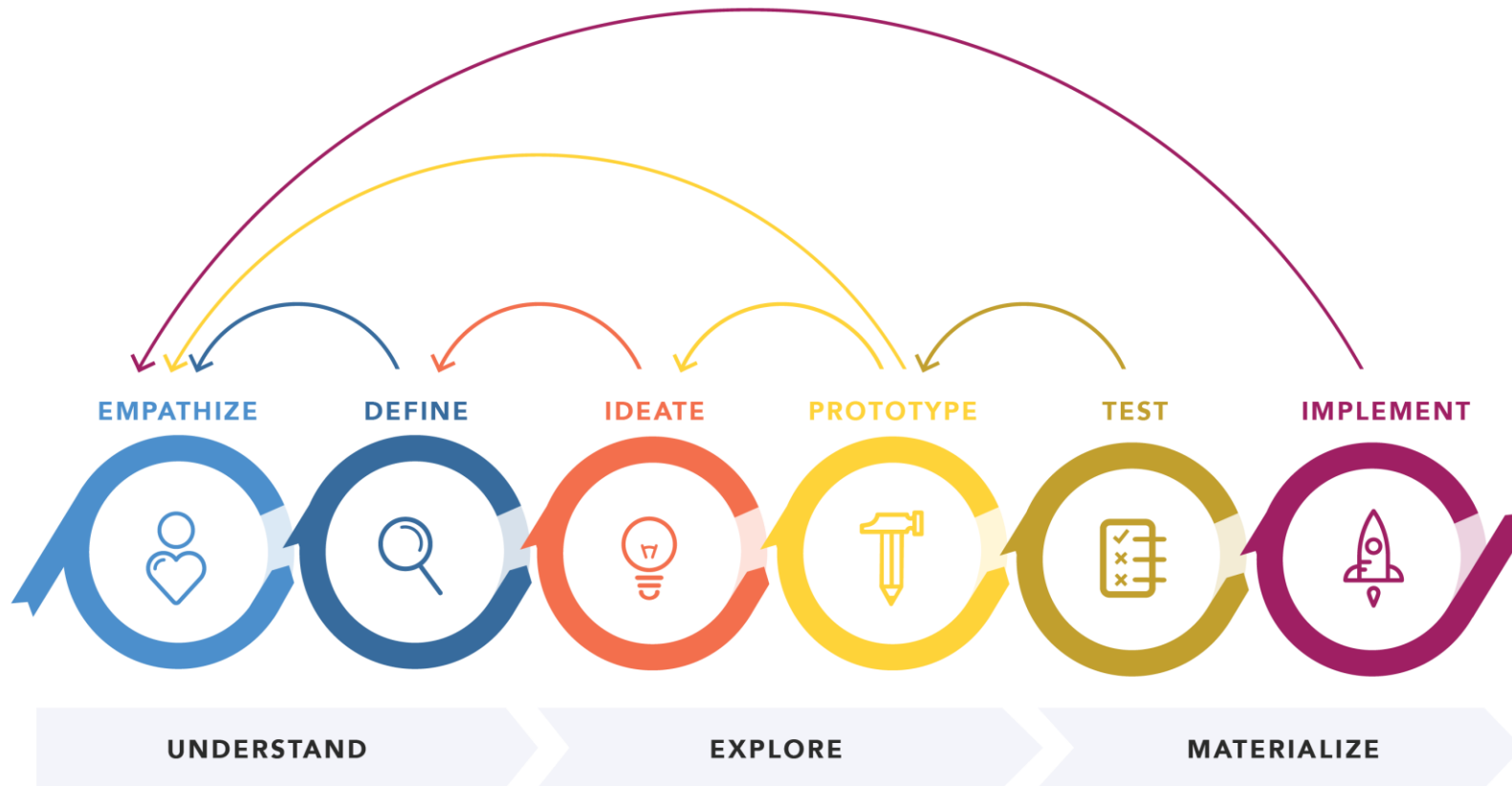


Test



- 一、同理心: 跳入用家世界，解決對方問題。
- 二、定義問題: 定義用家認為最麻煩最痛的範圍
- 三、創新點子: 團隊共同激發新點子
- 四、快速原型: 低成本測試，與用家對話
- 五、測試回饋: 獲得用家的真實回饋

Design Thinking 設計思維 (Real)

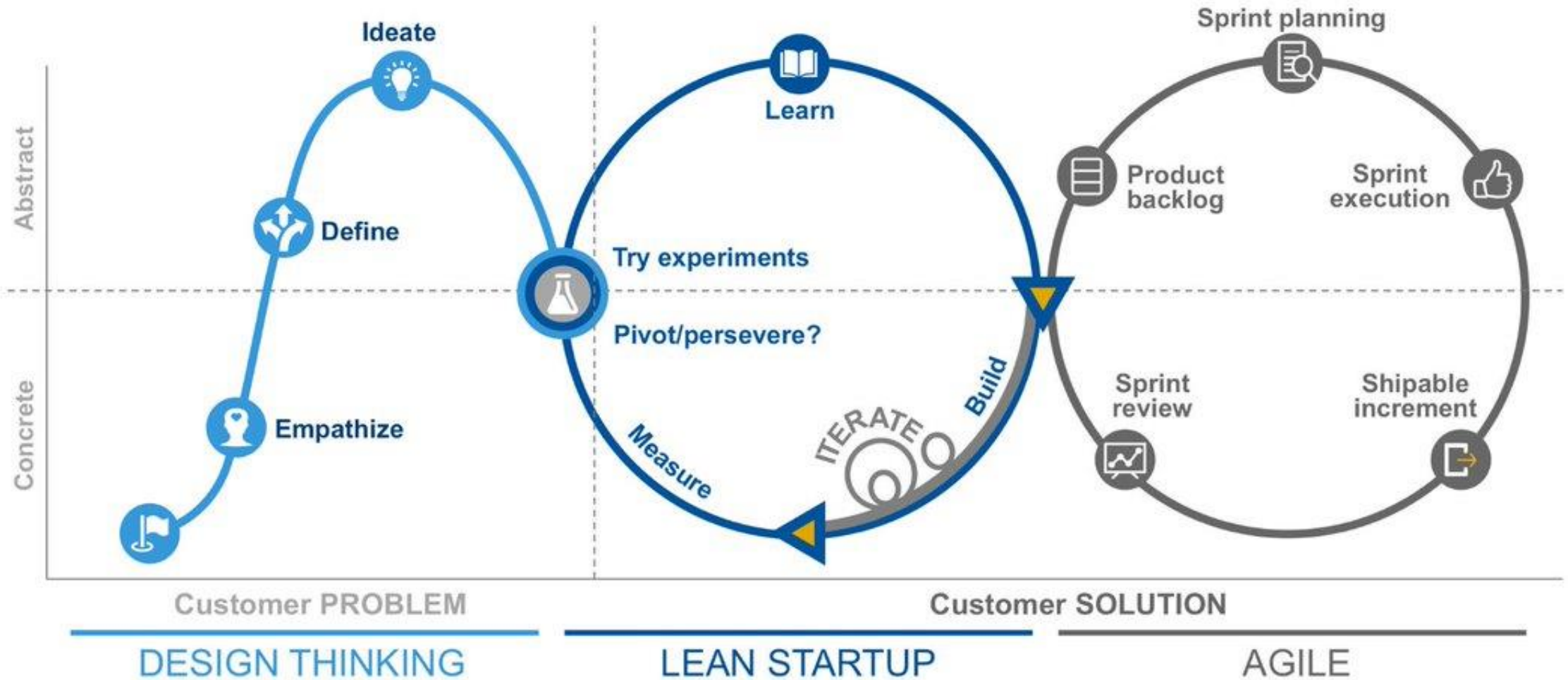


Definition of entrepreneurship

- “Entrepreneurship is when you act upon opportunities and ideas and transform them into value for others. The value that is created can be financial, cultural, or social.”
- (Moberg et al., 2012, p.14)



Combine Design Thinking, Lean Startup and Agile



企業家精神

- 多問多解難
- 多欣賞多改進
- 從錯誤中學習
- 發揮創意
- 承受風險和失敗
- 好奇心成就天才



網課 (Padlet)

Chung Fu Yuen 鍾富源 + 7 • 21d

4D Group 1 (4D18) 同理心地圖 Empathy map

4D Group 1 (4D18) 同理心地圖 Empathy map



padlet

Chung Fu Yuen 鍾富源 + 4 • 21d

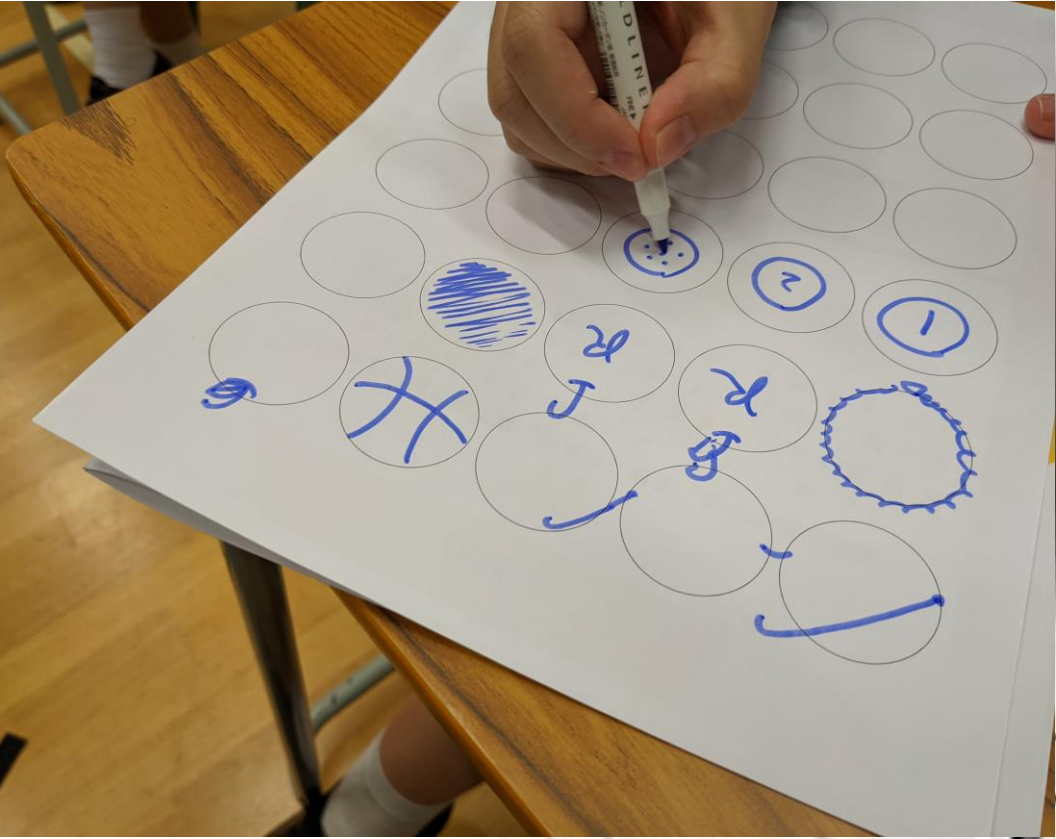


4C Group 1 (4C10) 同理心地圖 Empathy map

4C Group 1 (4C10) 同理心地圖 Empathy map



CoCoon Foundation 工作坊



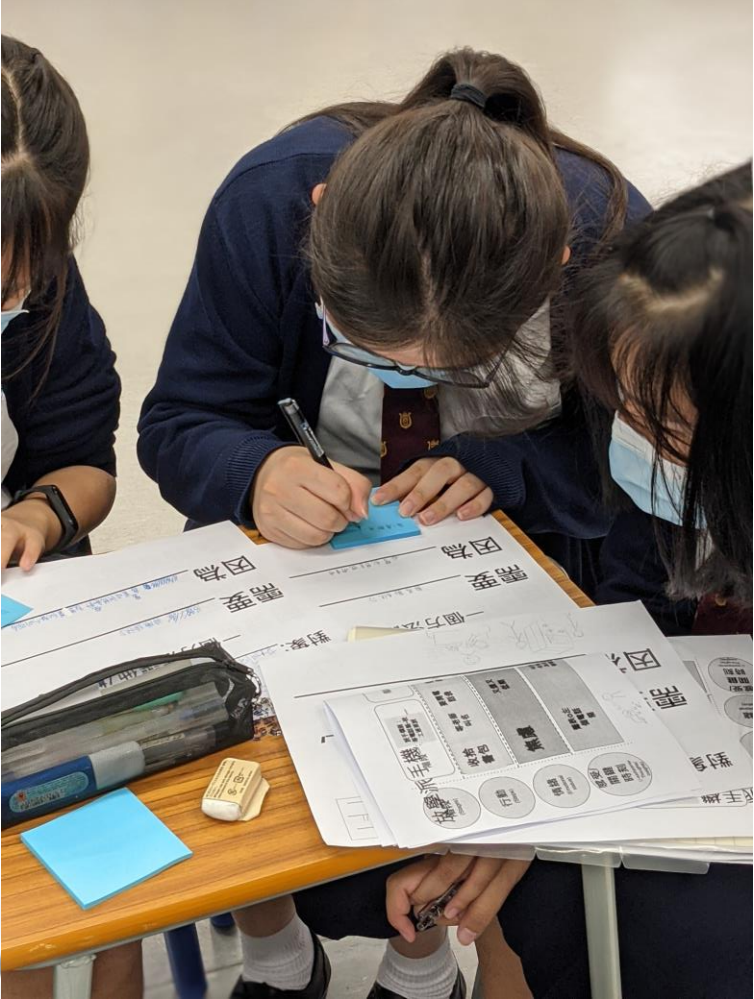
微電影及VR工作坊



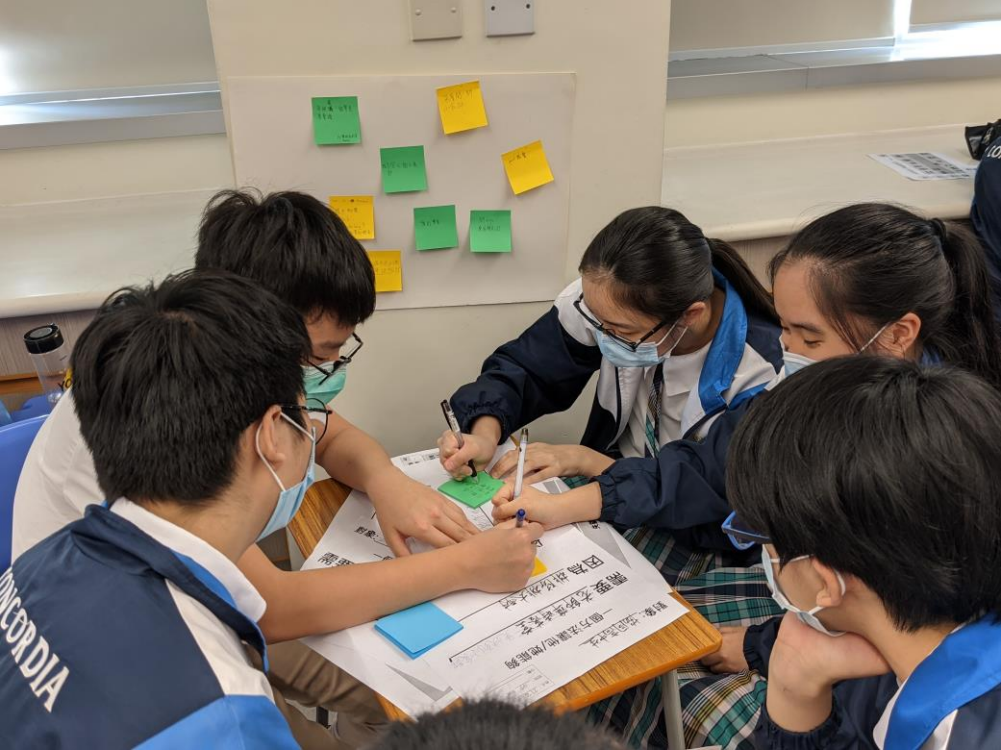
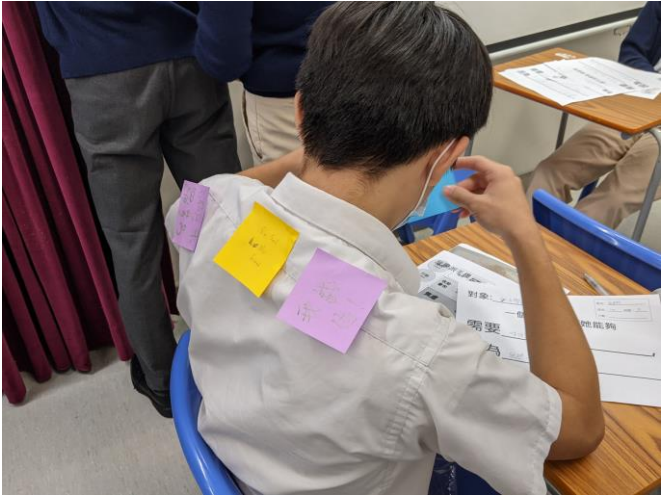
企業嘉賓分享



共同協作



共同協作



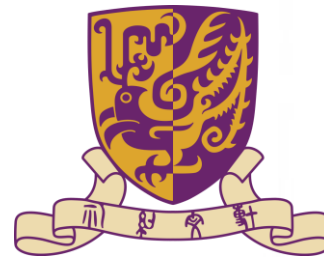
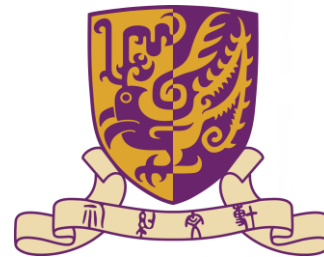
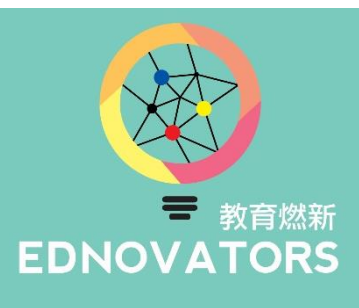
製作原型



想·創·日



資源



今堂内容(原型/Prototype)





課堂目標: 製作原型(Prototype)

- 每一組需要確立解決的問題及創新方案
- 將你的方案變成原型(Prototype)，並完成
 - 1.故事板、
 - 2.模型、
 - 3.影片劇本、
 - 4.簡介講稿
- 預備如何匯報你們組別的解決方案(下一節課堂)

什麼是原型(Prototype)?





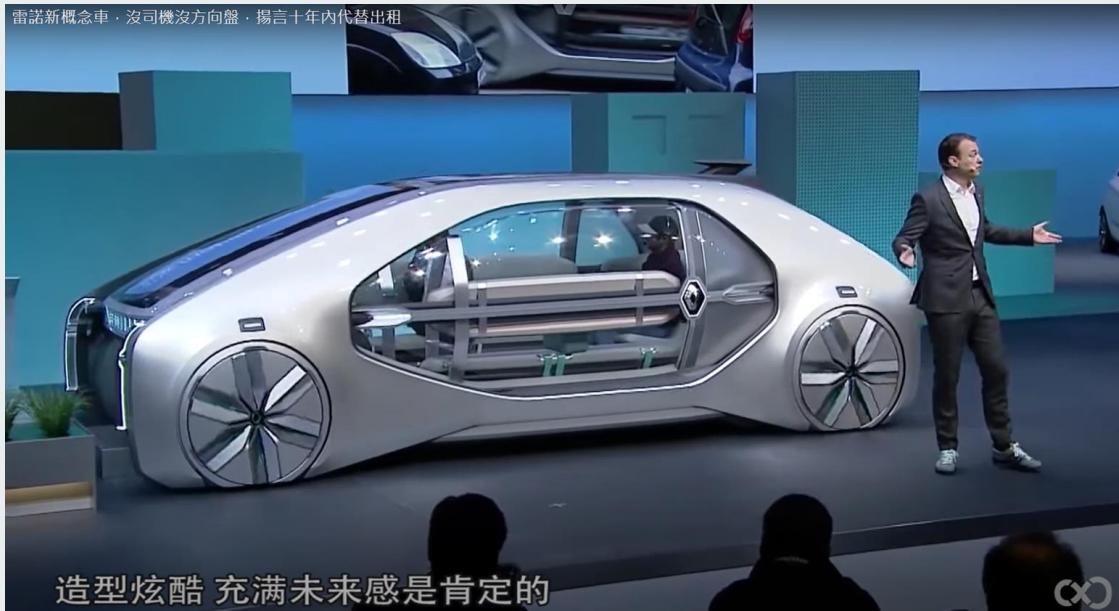
什麼是原型(Prototype)?

- 透過一個具體的呈現方法
- 透過做的過程讓思考更加明確
- 是一個動手思考的過程

為什麼原型(Prototype)重要?

- 將你的點子「真實」呈現，不止於抽象地討論

雷諾新概念車·沒司機沒方向盤·揚言十年內代替出租

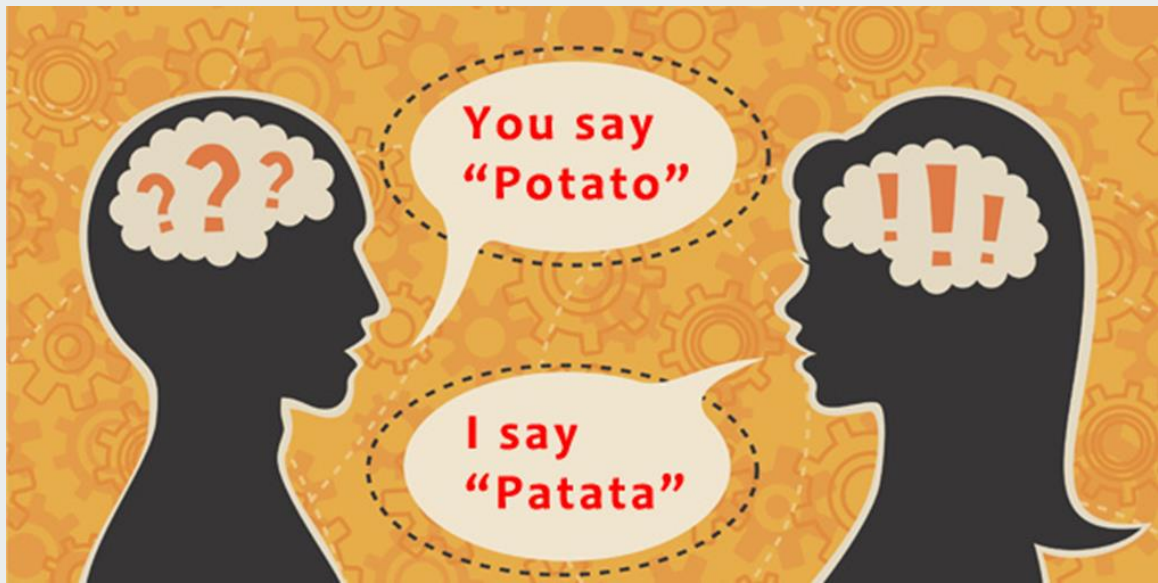


造型炫酷 充滿未來感是肯定的



為什麼原型(Prototype)重要?

- 讓你的團隊創建一個共同語言



為什麼原型(Prototype)重要?


- 與用戶直接測試，
獲取回饋





討論原型(Prototype)的形式&分工

	組員A	組員B	組員C	組員D	組員E	組員F
故事板	✓	✓				
模型			✓	✓		
影片分鏡					✓	✓
創作歷程簡介 (4-5分鐘講稿)	✓	✓	✓	✓	✓	✓



原型的類型

- 故事板
- 影片
- 模型

原型的類型 (故事板)



CREATE MYRIDE PROFILE



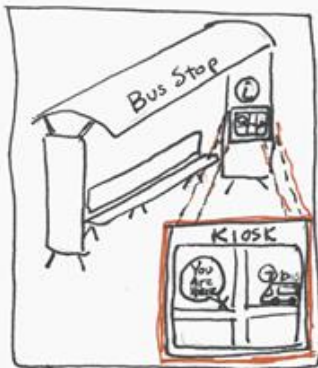
RESEARCH ROUTE



SAVE ROUTE TO MYRIDE



RECEIVE UPDATE



ARRIVE AT STOP



ON BUS



BUS DISPLAY



PROVIDE FEEDBACK

故事板

- 以順序的故事板形式，勾劃出用戶如何使用你的方案。
- 利用圖畫和文字。

****動物園移動導覽地圖**

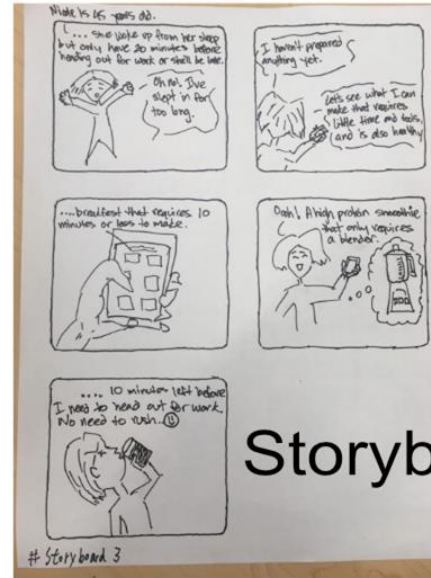
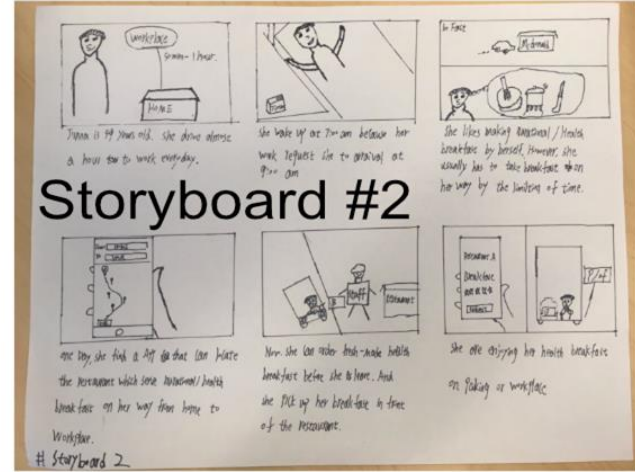
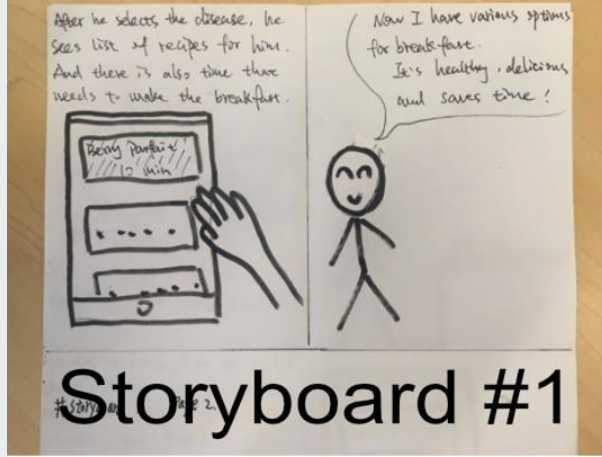
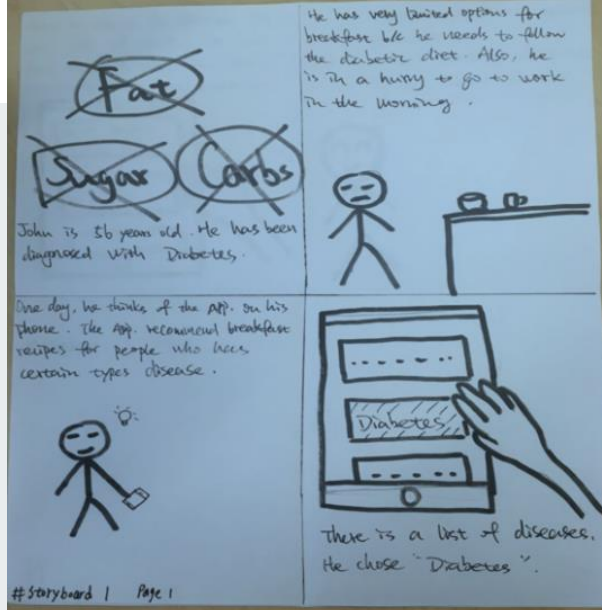


故事板

#1: 幫助低血糖人士
推薦健康食譜

#2: 幫助上班族路
上推薦沿路餐廳

#3: 幫助遲到的人
快速準備健康早餐



原型的類型 (故事板)

例子：畫出用
戶遊戲體驗

(03:00-04:24)

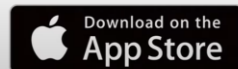


原型的類型 (影片)

- 介紹產品／服務的原理，
或最終效果
- 配合分鏡圖介紹整個拍攝流程



COMING 2016



©2015 Pokémon. ©1995-2015 Nintendo/Creatures Inc./GAME FREAK inc.

©2015 Niantic, Inc.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

原型的類型 (影片)

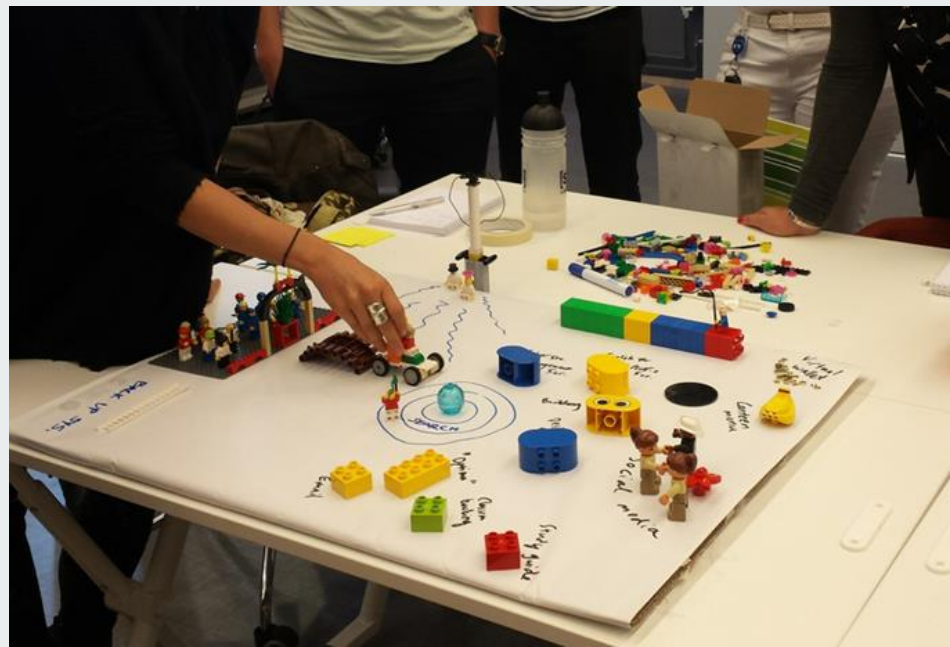
例子：與芝麻街
合作的App原型

(0:00 - 0:42)



不用專業技能都可做到！

實際模型



實物吐盤(ver2.0)

實際模型

實物吐盤(ver1.0)





實際模型

- 如何製作1個實際模型？

[\(How to make a cardboard prototype \[2mins\]\)](#)

- 描繪模型 → 預備物料(物料表) → 加工物料 → 組裝 → 豐富模型細節 → 完成!

服務模型

- 麥當勞服務
(初階原型Ver.1)



服務模型

- 麥當勞服務
(高像真度原型
Ver.2)





服務模型

- 如何製作1個服務模型？
e.g. Daycare community service (例子: 社區共享汽車)
([Video for a service design course \[1m04s\]](#))
- 細分解決方案中每個使用流程 → 用你的方法呈現



課堂目標: 製作原型(Prototype)

- 每一組需要確立解決的問題及創新方案
- 將你的方案變成原型(Prototype)，並完成
 - 1.故事板** **2.模型** **3.影片劇本** **4.簡介講稿**
- 預備如何匯報你們組別的解決方案(下一節課堂)



討論原型(Prototype)的形式&分工

	組員A	組員B	組員C	組員D	組員E	組員F
故事板	✓	✓				
模型			✓	✓		
影片劇本					✓	✓
1分鐘講稿 (創作歷程簡介)	✓	✓	✓	✓	✓	✓



故事板

- 用戶如何使用你們組別的解決方案
(A3白紙)

影片

- 交代清楚場次、畫面、內容、時長
(A4分鏡圖)

模型

- 物資表
- 實物/服務在實際環境中的每個使用流程



講稿

(每位組員需確保自己的部分足夠發言至少1分鐘)

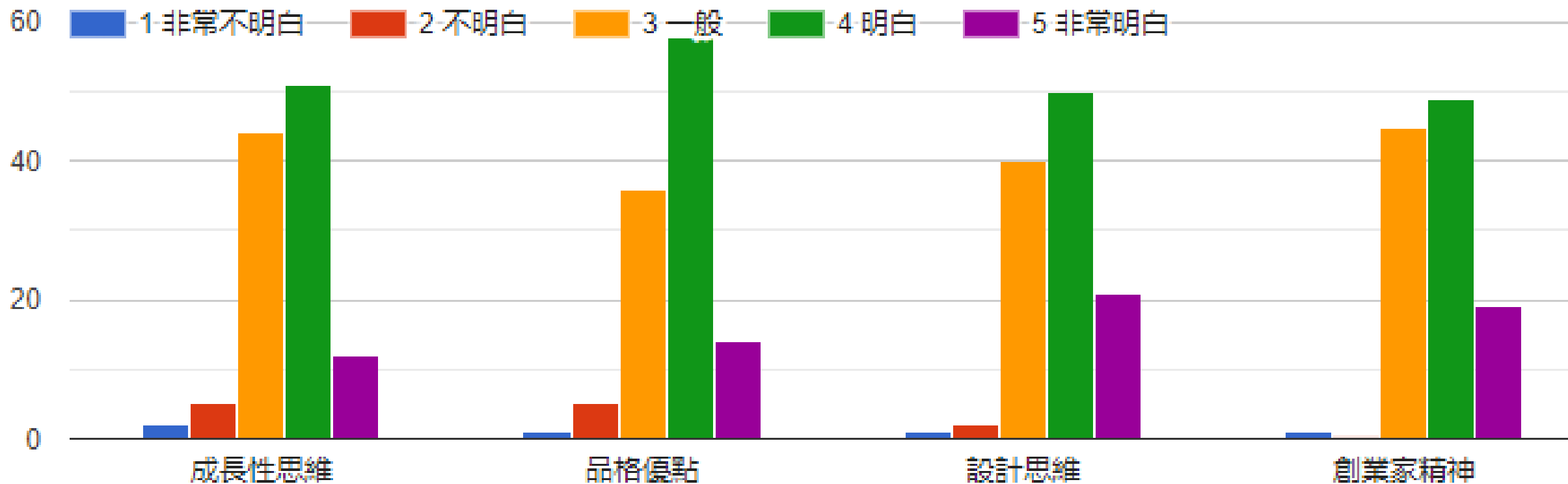
- 發現什麼問題/痛點?如何發現?(假設/自身經歷/朋友經歷?)
- 介紹你們組別的創新方案內容(如何解決問題/痛點?)
- 介紹你們組別創作的歷程
(e.g. 問題->痛點->不同解決方法->最佳點子->原型)
- 你們組別的創新方案的好處/原型的局限?

學生反思

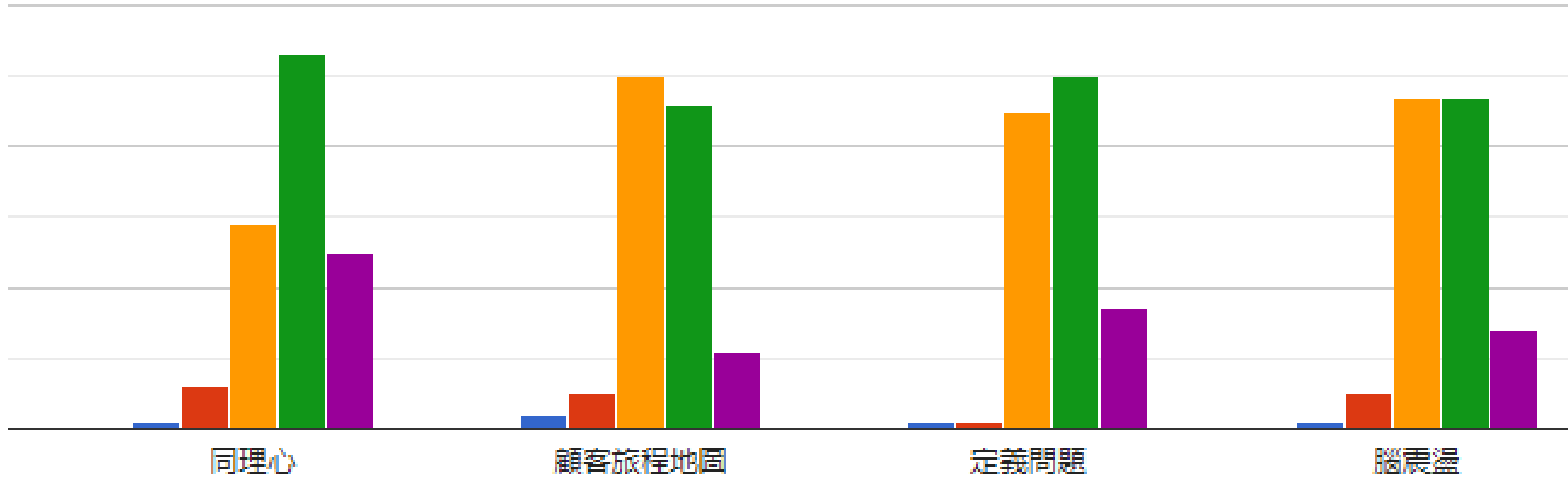
科任老師：

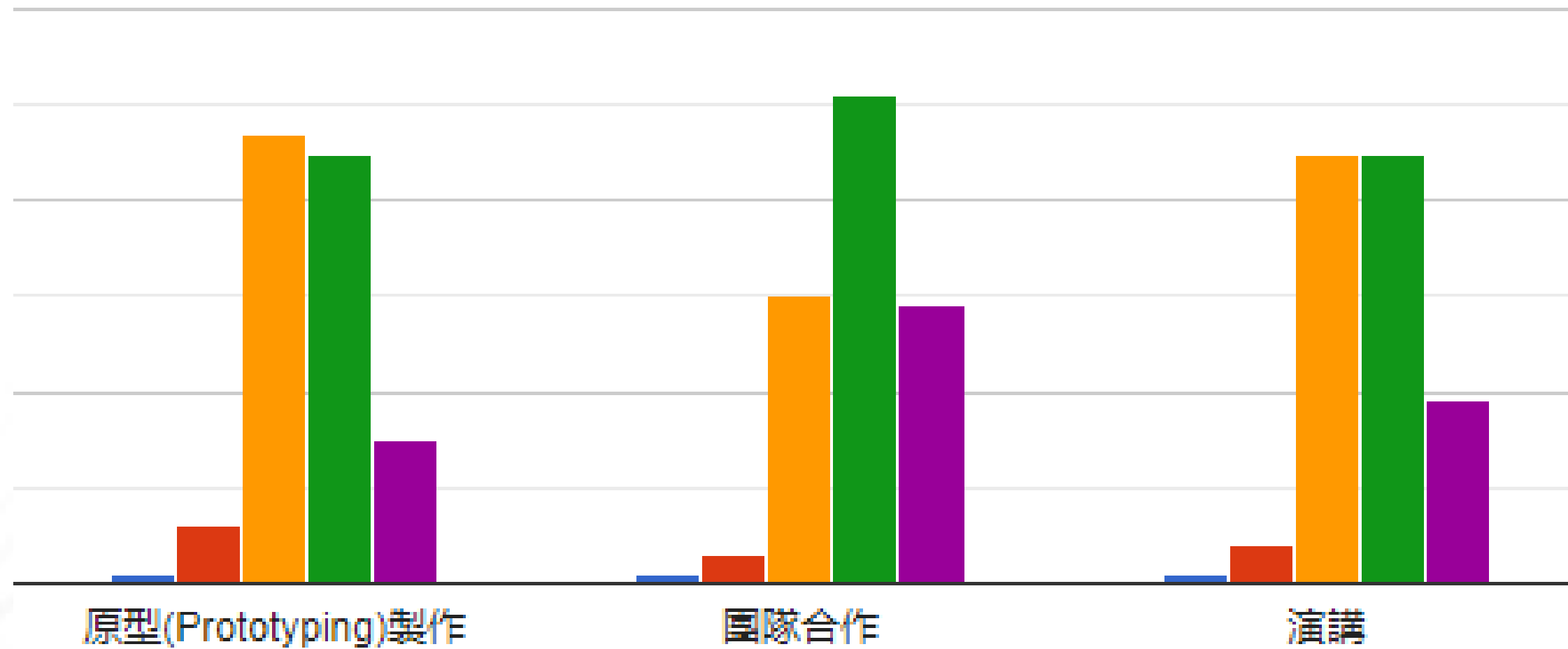
鍾富源、何維正、黃浩堅、徐俊楠、
張君誠、盧詠琪、蔣嘉穎、岑有健

在上學期，我已學習了....



在上學期，我已學習了....





上學期學習設計思維是一個十分之新穎的學習課程，之前從未接觸過，十分新奇，比以往的課程有趣，在這個課程可以更好地站在其他人的角度思想，更有同理心，明白別人的難處或是需要。

上學期學習設計思維令我明白創業家一開始面臨的困難和挑戰,以及如何克服它們,解決別人的痛點和困難,成為一名優秀的創業家

我最初唔係咁識同人咁溝通，但經過學習設計思維的課程，我變得會同同學溝通。

一開始會有些疑惑，突然有一個新開設的課程，不知道會講些什麼，所以會有些不感興趣，但通過上課發現，還是挺有趣的，可以自己製作影片，思考解決一個自己選擇的問題。還是不錯的。

上完這個特別的課程，我認為這令我獲益良多，即使可能對現時的我沒有甚麼太大的用處，但是這種思考模式對我們很有用，讓我們了解到應如何處理問題。

學生如果能夠將學有的知識轉化為應用、分析，甚至為創造表達，這個經歷也許能夠讓學生有更深刻體會。

我認為學習設計，令我明白每個人生活上都會出現一些小問題而就會有公司出產品幫市民。

學習設計思維讓我能多用腦思考,了解到不同人有的困難

學習到有關設計思維的步驟、宗旨，也學會了製作人物誌，可以了解目標人物的痛點等等。這些知識都對我之後創業有很大的幫助。

這個學習計劃可以讓我使用更多的方式來思考，更多的東西用腦震盪思考腦震盪用

係呢個課堂入面，我知道設計一樣野並唔係咁易，唔單止要實用，仲要考慮使用者的需要。對佢係咪真係有。仲要不斷嘗試。

會出現更多以前冇諗過既問題 有幫助 就很棒!!! 🙌

我覺得學習設計思維頗有趣，因為令我想的東西得更多，更深入。我也明白了要去了解別人的痛點，才可以幫助他解決問題

從這次的學習中，從分組到和組員發現痛點，並代入身分去感受，再想辦法去解決，過程需有困難，但感恩有組員和老師的帶領，令我學會了要嘗試代入去感受，以人為本，才會成功。

在這一科我得著的是運用腦筋思考,創作及設計,經思考後,想法也多了,表達也多了,學習運用同理心,與組員一起分工合作,完成作品。上了寶貴的一課。

可以令我們更了解顧客嘅需要，加上他們需要嘅越人加上他們需要嘅原因，我們作出更準確嘅對策去幫顧客解決問題，從而發揮我們的創作思維，激發我們的思考頭路，令生活更創新多元化，我們的生活素質提高

下學期 想·創·日 學生反思

與嘉賓
缺少互動

要去了解對
像

設計不
夠貼題

明白溝通
的重要性

我認為是最困難
的是實現方面

無考慮到
推銷手法

我的創意增加,也有
團隊合作,

太緊張

缺乏經驗 →
受到廣播影響

在今次的活動,是
我第一次做的事,如
到不同地方拍攝,還
做影片,對大眾人
試訪等。在這次活動,

嘉賓很友好
提供很多
建議

如想活動
可以推廣菜品的時候
更多拍一些中顧客

網站不
夠完善

想·創·日 嘉賓反思

勇於嘗試
敢於創新
努力加油

擁抱創意!
了解市場需要
有活力!!
加油! Celia

同學仔,
欣賞你們的努力
嘗試嘗試,
見到積極尋找
嘉賓介紹 Wee!!

Keep Keep
Innovative
Mind
努力!

恭喜你們!
已成功踏出
第一步
繼續努力!

創新活動
與時並進



同學創意
十足·加油!
♥ Rachel

感恩見到
各位充滿熱誠
及向夢想進發
的年輕人! Hon

欣賞比心糖 談
Idoa 呢位同學, 識
得參考其他國家
嘅做法好叻! 可
以再大膽D多D創
意添! 加油!

好高興睇到
同學們為社會
問題建立不同
創意解決方法,
希望有日將來會
見到你們的階梯

Think how
technology
could help

欣賞今次活動
每位學生有機會
了解及建造比中
不同結構面向的問
題, 發揮他們的創意,
所以回謝。

今日是一個很好
的嘗試
可再踏出多一步
跳出框框, 點創意

Presentation 用心,
表達清晰,
繼續努力!

21世紀
創新就
是一切!

雖然將來
未需創業, 希望
你們擁抱
“創業家精神”

敢想
敢創
加油! 😊

學生投入,
認真, 讚!!!
看到老師的
強力支援, 讚!!!

總結

- 以「設計思維」及「專題研習」提升學生的同理心，使用以人為本的方法了解學生、社區的需要
- 透過實踐培養學生廿一世紀學習技能
- 培養學生的開拓及創新設計精神及態度，預備學生應付未來社會的挑戰，提升學生的抗疫及堅毅力。
- 我們相信學生將來當遇到不確定的情況時，能積極面對，亦能把握未來機遇。