

帶來溫暖的科學課

從科學教育至價值觀教育

凌施茵副校長

聖公會基孝中學

15/6/2022

Learning to Learn 2+ — The Hong Kong School Curriculum

A broad and balanced curriculum with diversification and specialisations (choices) for academic, professional and vocational development according to students' needs

Nurturing
lifelong & self-directed
learning capabilities

Fostering
whole-person development

SEVEN LEARNING GOALS

FIVE ESSENTIAL LEARNING EXPERIENCES
Moral and Civic Education Intellectual Development Community Service Physical and Aesthetic Development Career-related Experiences

Secondary 4-6
SS
Secondary 1-3
JS
Primary 1-6
P
Kindergarten 1-3
KG

Core Subjects Chinese Language English Language Mathematics Liberal Studies	+	Electives 20 Elective Subjects Applied Learning Other Languages	+	Other Learning Experiences Moral and Civic Education Aesthetic Development Physical Development Community Service Career-related Experiences
--	---	---	---	--

Four Key Tasks: Towards major renewed emphases (MRE) at the JS level and beyond
STEM education & ITE, Values education (incl. MCE & Basic Law education), Language across the Curriculum (incl. reading), etc.

Chinese Language Education Key Learning Area	English Language Education Key Learning Area	Mathematics Education Key Learning Area	Science Education Key Learning Area	Technology Education Key Learning Area	Personal, Social & Humanities Education Key Learning Area	Arts Education Key Learning Area	Physical Education Key Learning Area
---	---	--	--	---	--	-------------------------------------	---

Values & attitudes, Skills and Knowledge

Language	Early Childhood Mathematics	Nature & Living	Self & Society	Arts & Creativity	Physical Fitness & Health
----------	-----------------------------	-----------------	----------------	-------------------	---------------------------

Values & attitudes
Seven priority values

- Perseverance
- Respect for Others
- Responsibility
- National Identity
- Commitment
- Integrity
- Care for Others

Generic skills

Basic Skills

- Communication Skills
- Mathematical Skills
- IT Skills

Thinking Skills

- Critical Thinking Skills
- Creativity
- Problem Solving Skills

Personal & Social Skills

- Self-management Skills
- Self-learning Skills
- Collaboration Skills



Priority Values

首要培育的價值觀和態度

- 堅毅
- 尊重他人
- 責任感
- 國民身份認同
- 承擔精神
- 誠信
- 關愛
- 守法
- 同理心
- 勤勞

價值觀教育課程架構(試行版)

以中華文化作主幹

- 品德及倫理教育
- 公民教育
- 國民教育 (包括《憲法》、《基本法》及國家安全法)
- 禁毒教育
- 生命教育
- 性教育
- 媒體及資訊素養教育
- 可持續發展教育
- 法律框架下的人權教育

價值觀教育課程架構(試行版)

以中華文化作主幹

- 品德及倫理教育
- 公民教育
- 國民教育 (包括《憲法》、《基本法》及國家安全法)
- 禁毒教育

- 生命教育
- 性教育
- 媒體及資訊素養教育
- 可持續發展教育
- 法律框架下的人類教育

科學教育

科學教育學習領域內的價值觀教育

< 人類生殖 >

- 性教育 -- 青春期，性傳染病
- 生命教育 -- 個別差異，控制生育
- 品德及倫理教育 -- 親代撫育，墮胎...

< 能量 > ， < 水 >

- 可持續發展教育 -- 可再生能源，全球暖化
- 公民教育 -- 節約用水，空氣質素健康指數
- 國民教育 -- 保護環境，國家實施措施...

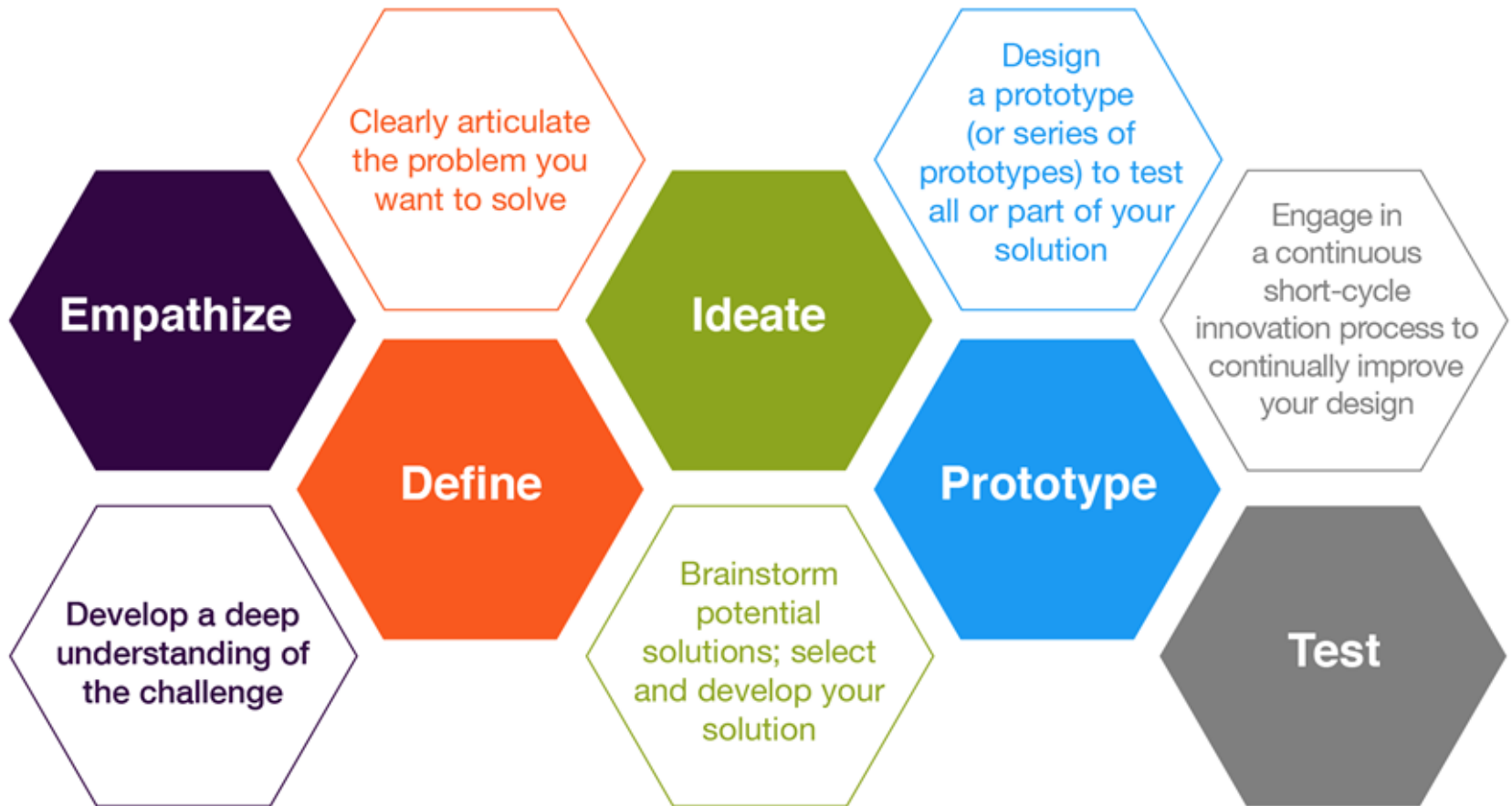
科學教育學習領域內的價值觀教育

- 學校推廣價值觀教育時應結合**認知**、**情感**及**實踐**，為學生提供全面的學習經歷。



學習活動：未來棟樑的搖籃

[STEM + Design Thinking + 價值觀教育]



Empathize

Empathize 建立同理心

- 代入對方的處境
- 認識和了解對方的感受



Empathize

Empathize 建立同理心

準媽媽的感受

活動：準媽媽新體驗
清空儲物櫃，把書包 / 背囊揸在前胸或腹部，在走廊及樓梯行走，嘗試換鞋或上洗手間

Empathize

Empathize 建立同理心

準媽媽的感受

睇唔到樓梯

唔敢行得快

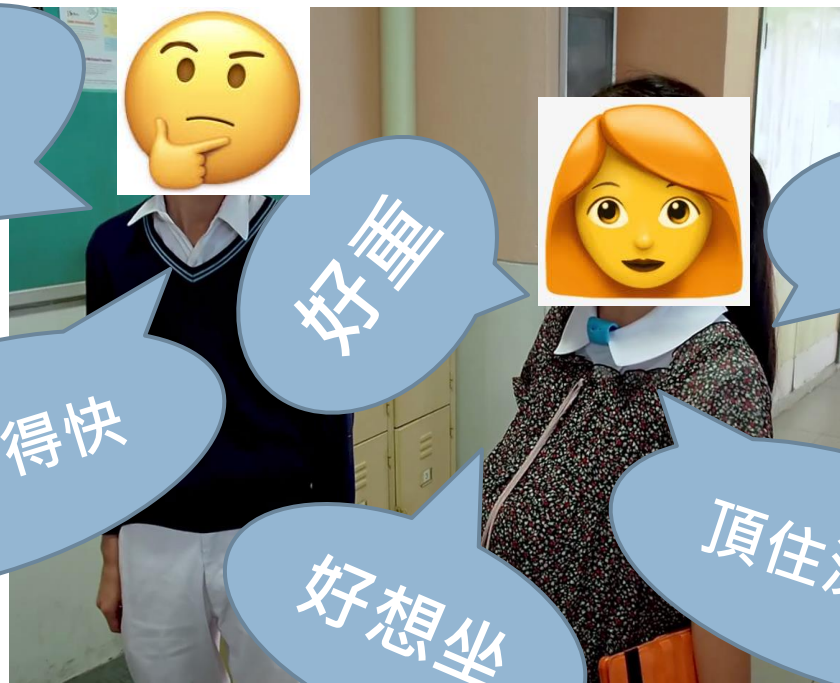
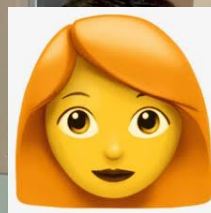
好想坐

好重

好叻

頂住洗手盆

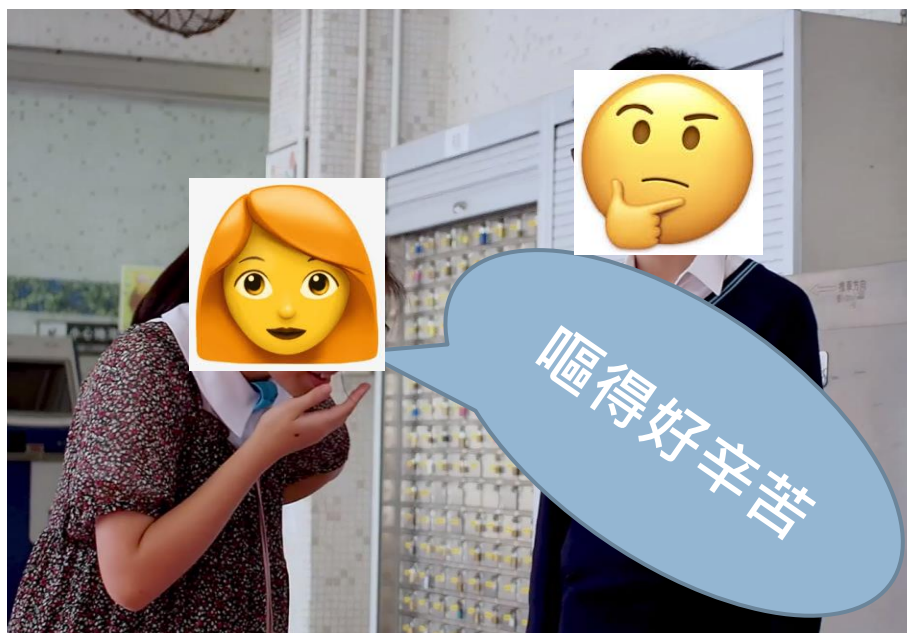
着唔到鞋



Define

Define 定義需求

- 釐清對方面對的困難
- 確定對方的需要
- 問卷調查
- 訪問



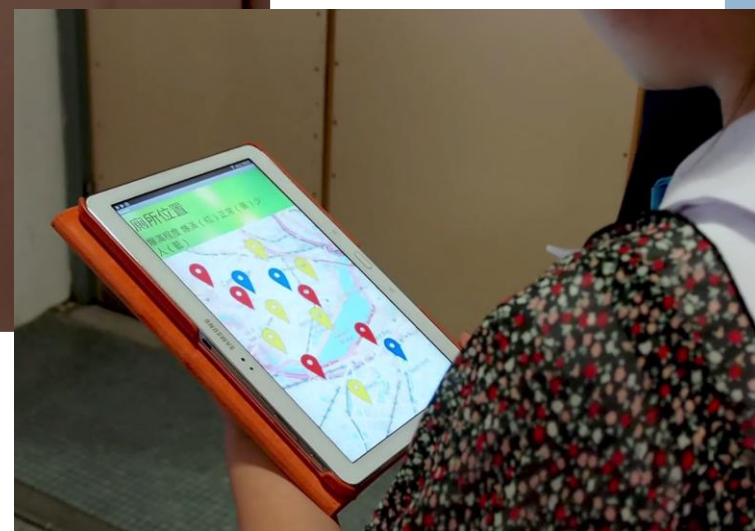
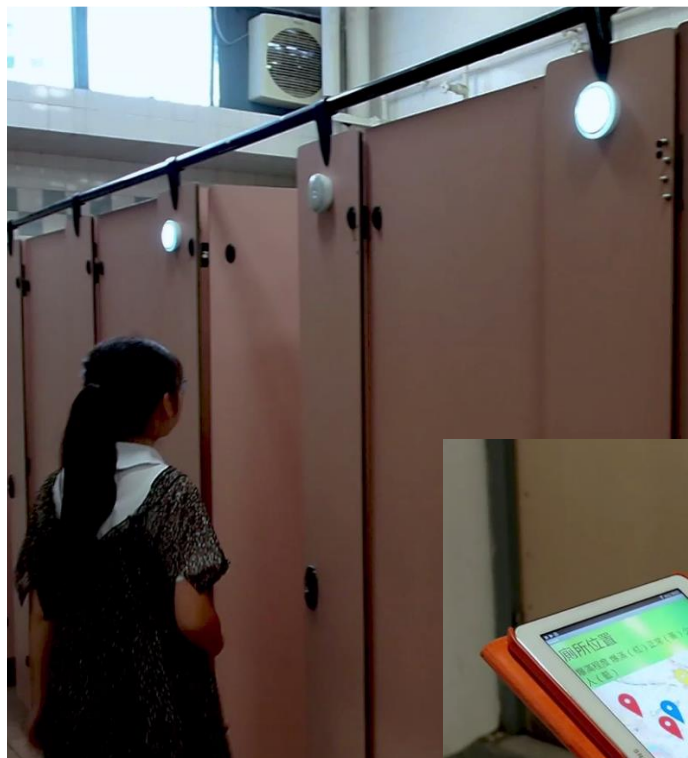
準媽媽的需要

範疇	困難
I. 醫護需要	每次產前檢查內容重複 輪候產前檢查時間很長 擔心如果「作動」，但家人不在身旁
II. 生理需要	初孕準媽媽經常嘔吐 小便頻繁但找不到公廁 在公廁排隊等很久 經常提醒自己要注意飲食，要「戒口」
III. 交通需要	行路慢，過馬路時間不足 關愛座沒人讓座 路面的空氣污染

Ideate

Ideate 創意動腦

- 手機 apps
- 感應器
- RFID
- GPS定位
- 物聯網
- ...







準媽媽的需要

範疇	解決辦法（構思）
I. 醫護需要	<p>配戴感應器，自動探測血壓和血糖指數 手機提示，縮短輪候時間 感應器探測子宮收縮狀況，連結醫院訊息系統，並通知救護車前往接送</p>
II. 生理需要	<p>區內汽水機加設「孕吐寶」 定位鄰近公廁位置及「紅黃綠燈」號 「準媽媽優先廁」 電子餐牌顯示食物類別 「戒口食材」警告</p>
III. 交通需要	<p>自動延長行人綠燈時間 裝設「關愛座」感應器及指示燈 路面的空氣污染指數及煙霧程度</p>

Prototype

Prototype 製作原型

- 設計(1)
- 小食部餐牌 QR code

小食類		
滷水蛋 / 焗蛋		
雞肉腸仔		
芝士腸 (2 條)		
咖喱魚蛋 (4 粒)		

• 咖喱魚蛋



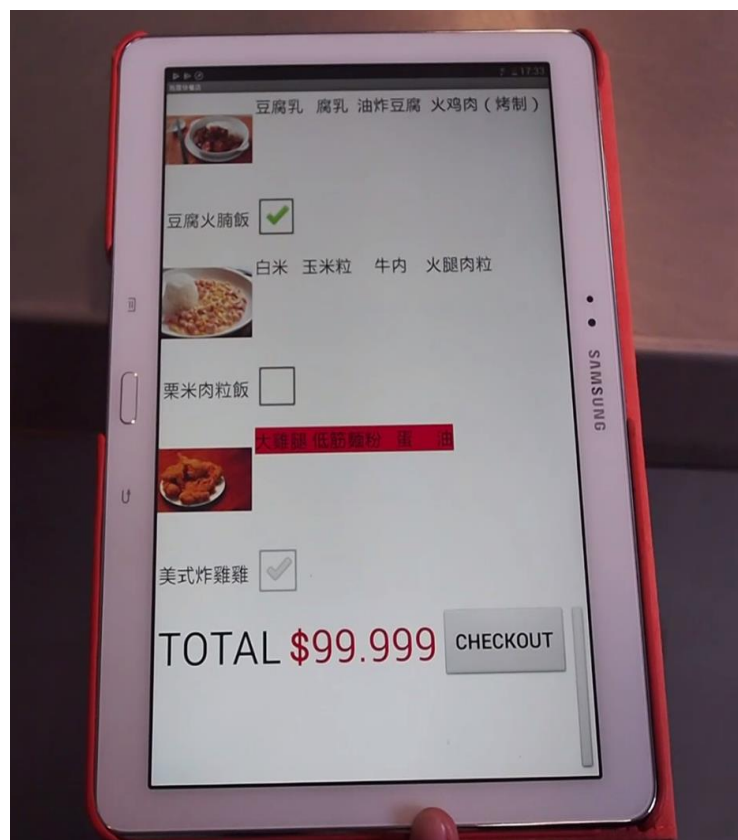
• 滷水蛋



Prototype

Prototype 製作原型

- 設計(2)
- 小食部餐牌
手機 app



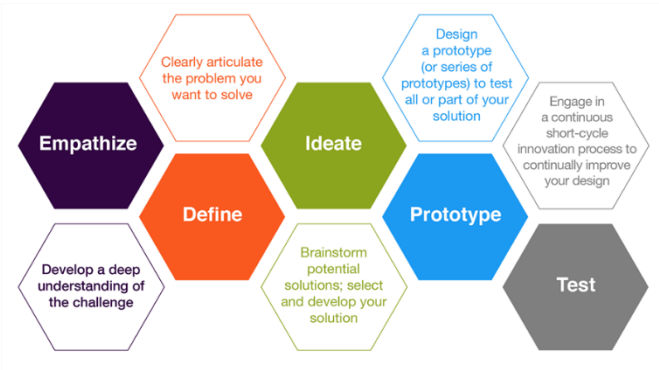
Test

Test 實際測試

- 現場測試
- 訪問使用者
評價
- 同學互評



小食類		
鹵水蛋 / 焗蛋	QR	十
肉腸仔	QR	R
魚 (2 條)	QR	角
加埋魚蛋 (4 粒)	QR	米



反思，分享

少說話
多做事

明白自己的
限制

尊重每
一個人

理解他人
感受

尊重知識
版權

認識關愛座
的真正意義

科技不
是萬能

會嘗試多
幫助別人

媽媽很
偉大

爸爸也
很偉大

開發新產
品好難

~ THANK YOU ~
