项目介绍

太阳能小屋2.0

太阳能小屋2.0　背景

- 本课程于2018-2019学年开始。
- 研究方法：老师们通过日常与学生交流，电话问询等方法听取学生困难。很多学生表示希望可以拥有一张更大的书桌。因此老师们将此实际需求作为课题，与学生一起头脑风暴，拟定了该课题。
- 响应学校周年计划中STEM发展的项目。
- 以制作「太阳能小屋2.0」为中心，加强不同学习领域的学科在校本课程的整合上合作。

Lead-in from Liberal Studies (通识科: 导入)

One-Minute-Survey - My Study Environment at home

劏房: 房中房, 每间房屋只有几十平方英寸。所有全家只有一张小桌, 吃饭、温习也是同一张, 所以这是一个实际的生活问题。

Lead-in from Liberal Studies (通识科: 导入)

One-Minute-Survey - My Study Environment at home

1. Do you share your bedroom with other siblings at home?

更多詳細資料

Yes	4
No	4

2. Do you have your own desk/place for studying & revision at home?

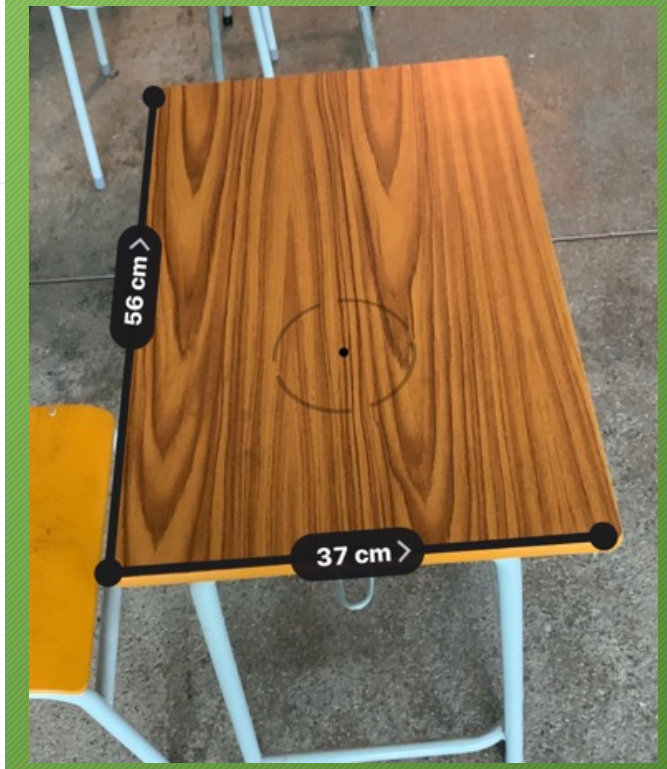
更多詳細資料

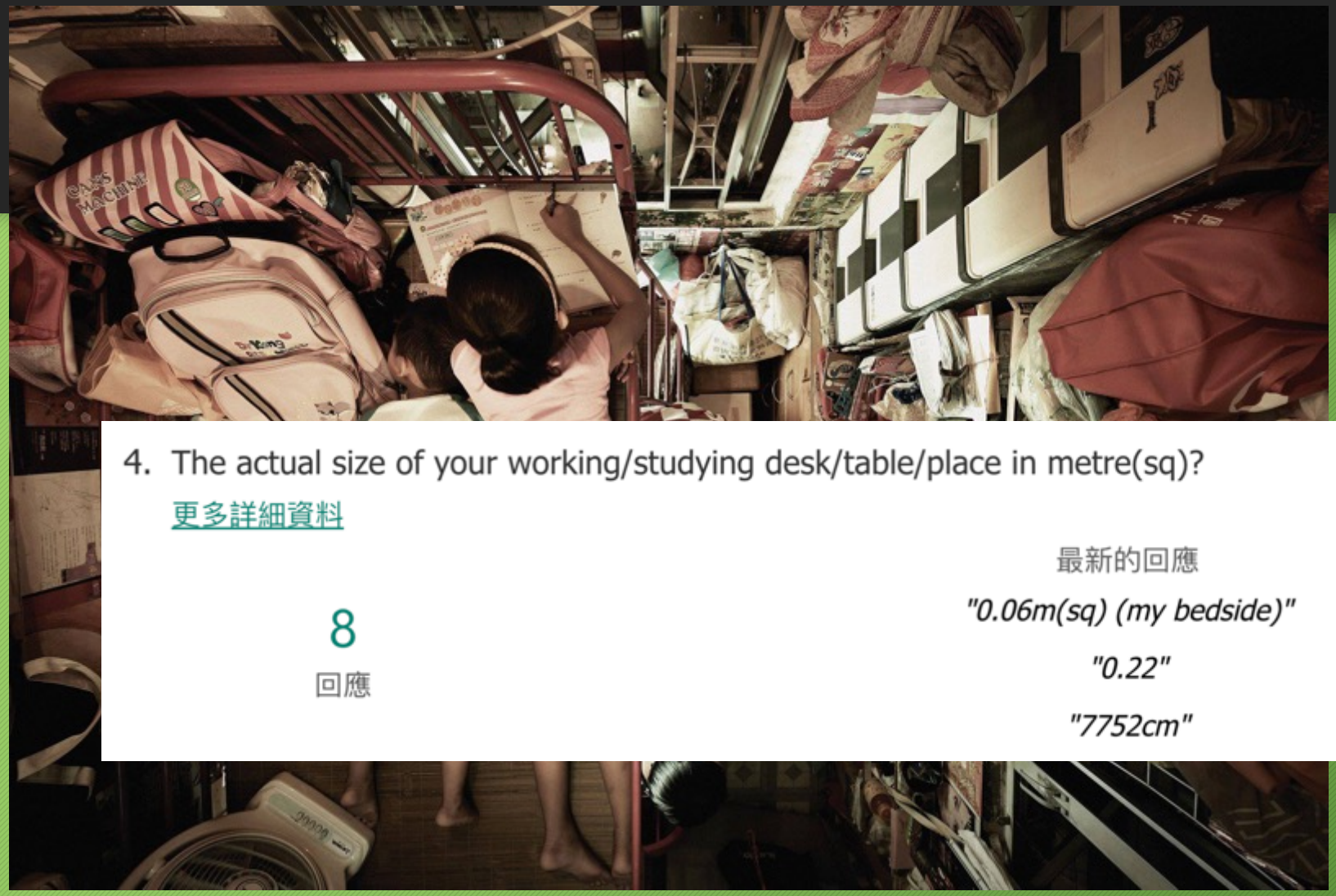
Yes	6
No	2

3. What is the surface size of your (working) studying desk/table? e.g.: student desk at school: (0.56m x 0.37m)=0.21m(sq)

更多詳細資料

smaller than the studen...	2
about the same surface ...	2
slightly larger than the ...	2
two times/much larger t...	2





4. The actual size of your working/studying desk/table/place in metre(sq)?

更多詳細資料

8

回應

最新的回應

"0.06m(sq) (my bedside)"

"0.22"

"7752cm"

Hong Kong Today: Quality of Life – Housing issues
今天香港: 生活素质–房屋问题

(SCMP:14.3.2020)Hong Kong cage home resident find space too small for self-quarantine amid coronavirus outbreak ...在冠状病毒爆发期间, 香港笼屋居民发现居住空间太小, 无法进行自我检疫。(南华早报: 2020年3月14日)[4:28]

Hong Kong Today: Quality of Life – Housing issues
今天香港: 生活素质–房屋问题

(SCMP:6.8.2017)Residents swelter in Hong Kong's subdivided flats ...居民在香港的劏房中闷热。
(南华早报: 2017年8月6日)[2:07]

政經時評 新聞 重要新聞

朱家健：關注劏房安全問題

11/01/2019 HKPECS Editor 236 Views 0 Comment

關注劏房安全問題

香港土地資源緊絀，居住環境緊張，香港人已對「劏房」一詞不再陌生，甚至乎有人曾倡議登記制度，但即使如此，也不代表劏房制度被合法化，更何況，劏房或影響樓宇結構安全，直接對劏房住戶或鄰居構成潛在危險。

部分劏房是僭建在住宅單位的原平台、天台位置，又或於住宅、工廈單位改建，其結構並不在原圖則上反映，這些僭建的牆壁和房間、被縮窄了的走火通道、以及被改建或被密封了的空間，一旦發生火警時，兵荒馬亂，將成為阻礙逃生和救援的障礙物。部分僭建的劏房或建在原本用來緊急的逃生通道附近，減低了走火警的存活機會。

劏房也增加了原單位設計的電力總負荷，若每一劏戶居住了一戶人，則電壓負荷是以倍數上升，而煮食設備和燃料儲存也是隨住戶數目而翻數翻，同樣增加了發生火警的風險。部分劏房業主也在劏房單位內加置了鐵閘，若撲滅逃生和救援，說不定這些閘門或成為了生死關口。

這些劏房單位的僭建，或包括了易燃、不耐燃或散發毒物的建築物料，而若有火警將產生大量氣體，而劏房的大量被劃分的空間，有機會同一時間令氣體積壓，在火警時造成進一步爆炸。

另外，部分劏房的廁所為「黑廁」，即沒有窗戶和通風的空間設計，空氣不流通，增加病毒傳播的風險。

屋宇署、消防處等應多作跨部門檢視涉劏房大廈的樓宇結構和防火安全，提高安全意識和教育，並勒令結構存在危險的劏房業主即時還原單位。劏房成了城市隱患，而其安全問題更成了計時炸彈，特區政府不能掩耳盜鈴。

Search

近期文章

時哲：為何不能暫停社交玩樂

小可：暫不去酒吧健身室很難嗎？

黎小梅：天行健

朱家健：歡呼廷倡「協調機制」換湯不換藥

朱家健：兩級議會禮崩樂壞　宜重新思考委任制的可行性

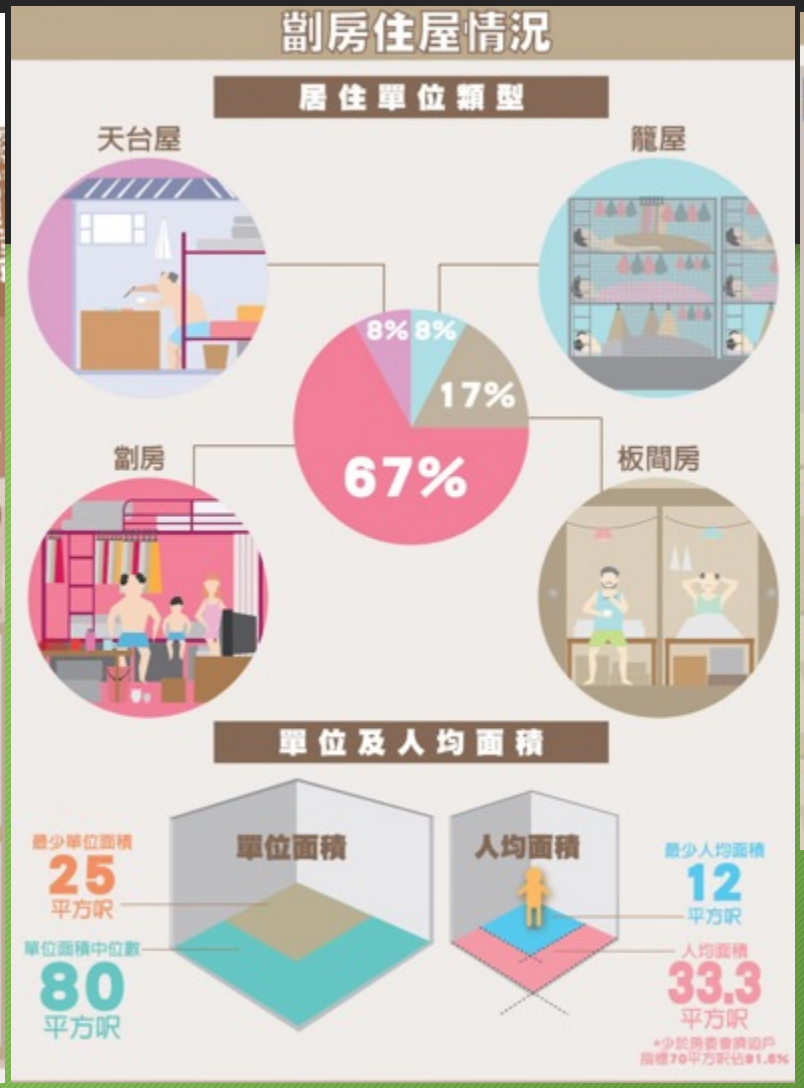
近期迴響

彙整

2020 年 三月
2020 年 二月
2020 年 一月
2019 年 十二月
2019 年 十一月
2019 年 十月
2019 年 九月
2019 年 八月
2019 年 七月
2019 年 六月
2019 年 五月
2019 年 四月
2019 年 三月
2019 年 二月
2019 年 一月
2018 年 十二月
2018 年 十一月
2018 年 十月

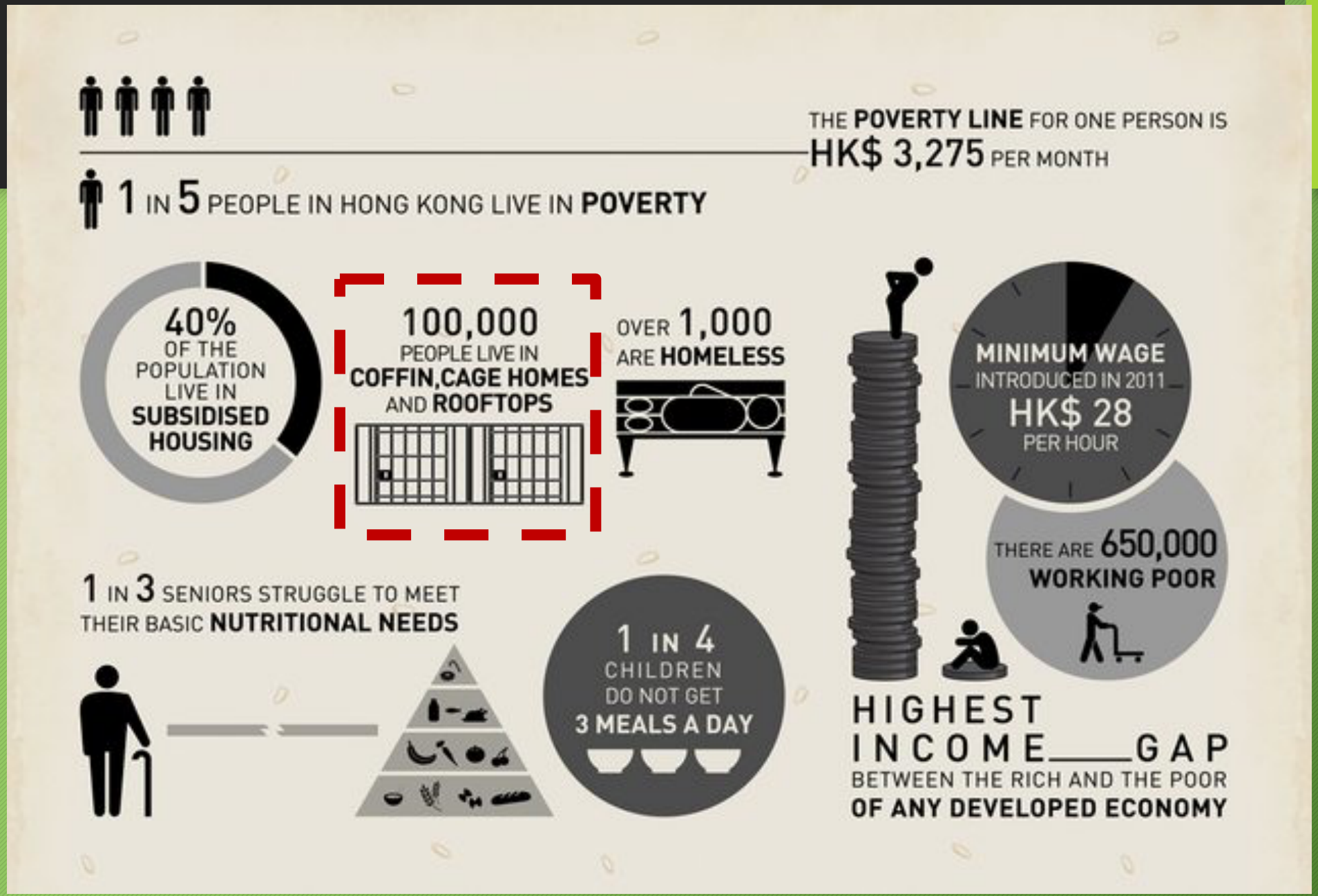
(HKPECS:11.1.2019) 关注劏房问题

http://www.hkpecs.org/2019/01/11/%E6%9C%B1%E5%AE%B6%E5%81%A5%EF%BC%9A%E9%97%9C%E6%B3%A8%E5%8A%8F%E6%88%BF%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%95%8F%E9%A1%8C/



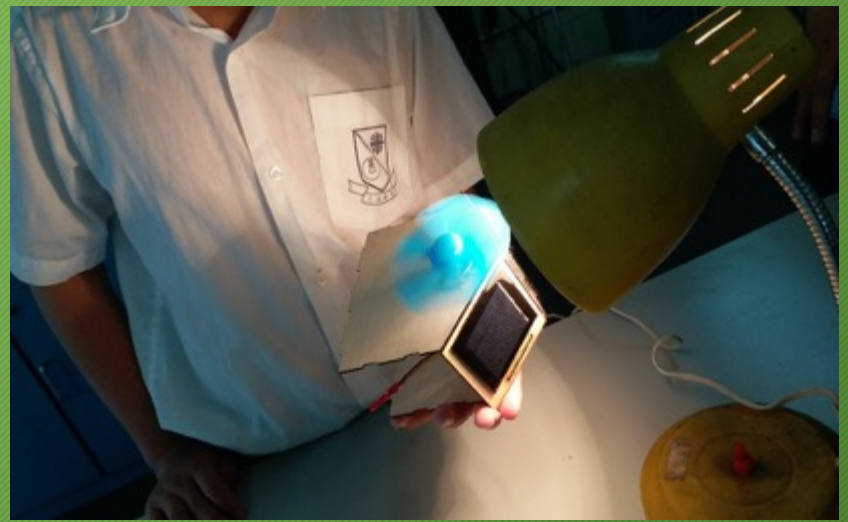
https://visual.ly/community/Infographics/home/life-subdivided-flat-tenants

FACTS: Housing issues in HK…



太阳能小屋2.0—项目介绍

过去一学年, 我校的 STEAM活动主题为 "搭建太阳能小屋"。初二学生在老师的指导下, 成功合作完成该活动。本次共同体项目, 我校在去年的基础上进一步完善以前的成果, 拟开展 "多功能环保商品设计及销售" 融合创新教育活动项目, 响应粤港澳大湾区发展计划, 深化与大湾区学校交流合作, 增强了解与沟通, 共同提升教育素质。



太阳能小屋2.0—项目介绍

- 设计和制作该收纳箱的过程, 集合了包含科学、技术、工程、数学、视觉艺术及基础商业等六领域。在传统科学、技术、工程和数学的基础上, 融入艺术, 整合成 STEAM 课程, 有助于提高学生学习意愿, 激发学生创造力, 帮助学生培养各方面的能力。另一方面, 该项目的产品, 太阳能座桌子多功能收纳箱较容易实现商品化。

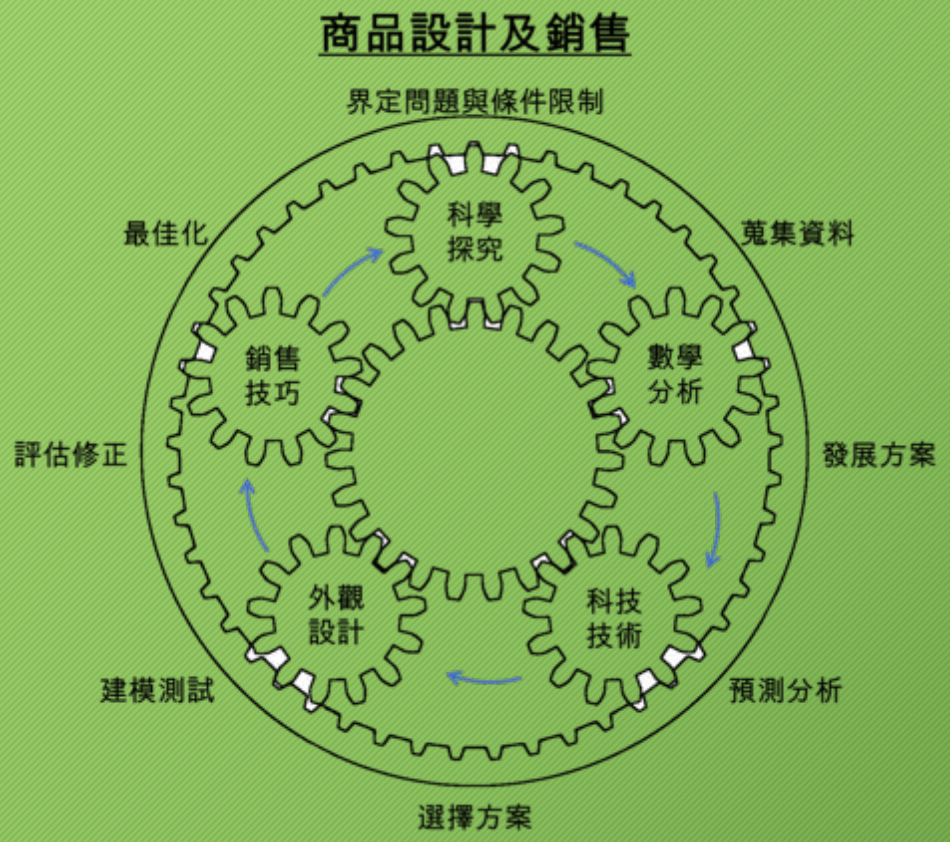
- 设计和制作该收纳箱的过程, 集合了包含科学、技术、工程、数学、视觉艺术及基础商业等六领域。在传统科学、技术、工程和数学的基础上, 融入艺术, 整合成 STEAM 课程, 有助于提高学生学习意愿, 激发学生创造力, 帮助学生培养各方面的能力。另一方面, 该项目的产品, 太阳能座桌子多功能收纳箱较容易实现商品化。

太阳能小屋2.0——项目介绍

- ⇨ 中学开设的商业课程是香港非常具有特色的科目，商业课程可以帮助同学们将制成品真正投放市场，让市场检验同学们的劳动成果，的效果明显极具说服力。

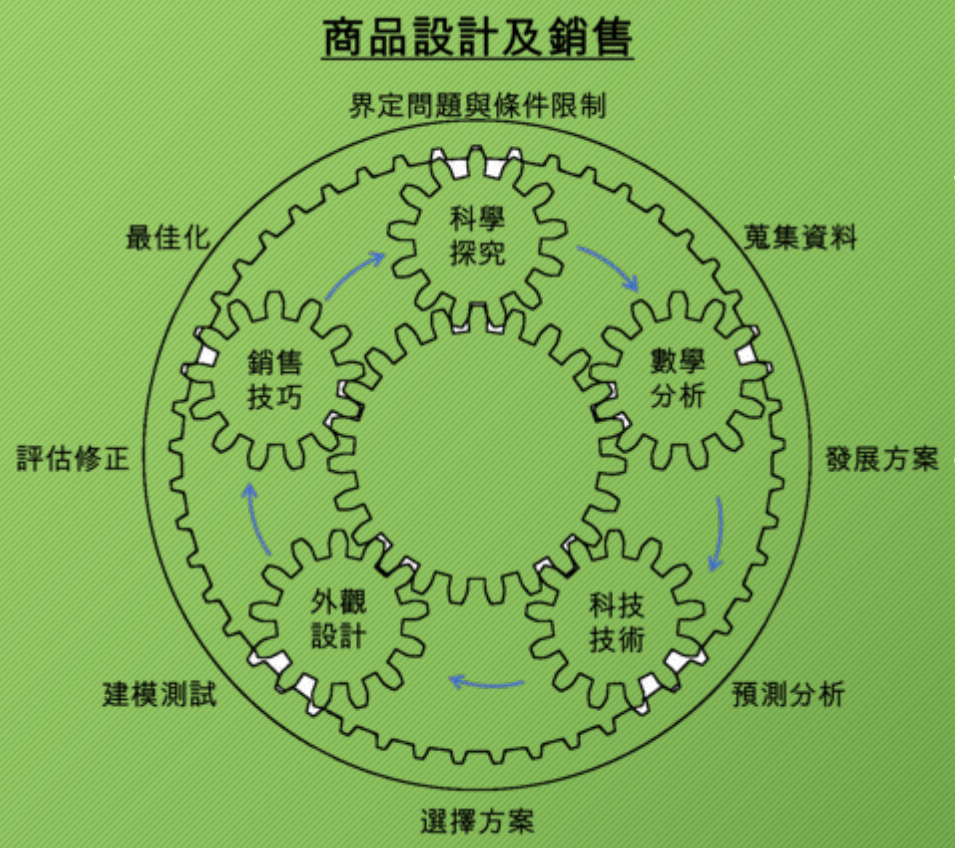
- ⇨ 香港作为世界著名的金融中心，我校一直发挥地区特长，与香港消费者委员会、毕马威会计师事务所、青年投资者组织等紧密合作，培养学生的金融素质。

太阳能小屋2.0—项目介绍



- **界定问题**-确定选题，搜集资料，联系个人经历寻找合适的材料和技术制作太阳能座桌子多功能收纳箱
- **数学分析**-通过精确的数学分析绘制收纳箱草图，把最初的设想转变成可实现的具体方案。
- **科技技术**-采用小组合作的方式，自主学习，实验探究，借助实验结果确定制成品最核心的科技组成。

太阳能小屋2.0—项目介绍



- **外观设计**-制成品进行装饰，体验不同的艺术元素和设计技巧可达到不同的设计效果，及制成品整体的影响。
- **销售技巧**-进行市场调研后，对制成品制订价格和销售策略，有针对性的进行客户推广和收集客户反馈。总结反馈对产品进行升级迭代。

太阳能小屋2.0—预期成果

- 完成多功能环保商品设计，并**实现商品化销售。**
- 通过制作太阳能座桌子多功能收纳箱及进行商品化，学生明白每个科目学习的内容可组成一个整体，能学会用课堂上学到的知识解决生活中的实际问题。
- 设计和完成该项目的过程，让学生**学会沟通，学会合作，培养创造性思维。**

太阳能小屋2.0——参与科目

- 通识科
- 科学科
- 创新电脑科
- 视艺科
- 数学科
- 基本商业科

太阳能小屋2.0——参与科目

通识科

基本商业科

创新电脑科

太陽能小屋 2.0

数学科

视艺科

科学科

实施年级：中二级

- 原因：
  - 创新电脑科：学生在中一下学期已学习「二维绘图」，可用于设计「大阳能小屋2.0」的部件。
  - 科学科：中二课题「电的使用」，当中包括电路及电流的知识。这些知识可用于「光电效应」实验及组合「大阳能小屋」。
  - 数学科：在中二课题「近似与误差」，加入「测量活动」，另加入「绘制图表」训练。这些知识可用于分析科学科的「光电效应」实验。

实施年级：中二级

- 原因
  - 视艺科：中二课题「标志设计」。利用激光切割，学生设计的标志会刻在他们的小屋上面。
  - 基本商业科：中二课题「**市场营销组合**」，**学生需要仿真销售产品的过程**，「大阳能小屋」正好可以作为**销售的产品**。

科目协调

- 因应「太阳能小屋」课程，各参与科目需调节各自的教学进度表，让相关课题在课程进行时教授。并预留足够课堂进行相关活动。
- 例子：
  - 创新电脑科将两星期的课堂预留给「太阳能小屋」课程。
  - 由于视艺科需要每位学生制作一件作品，因此每组除了制作一间「太阳能小屋」外，还制作一间相同型状的小屋笔筒。

各科负责工作

课时	科目	负责工作
5节课(5节/周)	通识	• 进行问卷及统计
9节课(3节/周)	创新电脑科	• 学生分组 • 协助学生设计小屋模型，包括功能及屋顶设计。 • 利用激光切割机切割各小组的模型部件。
8节课(8节/周)	数学科	• 教授量度误差及绘制图表的技巧。

各科负责工作

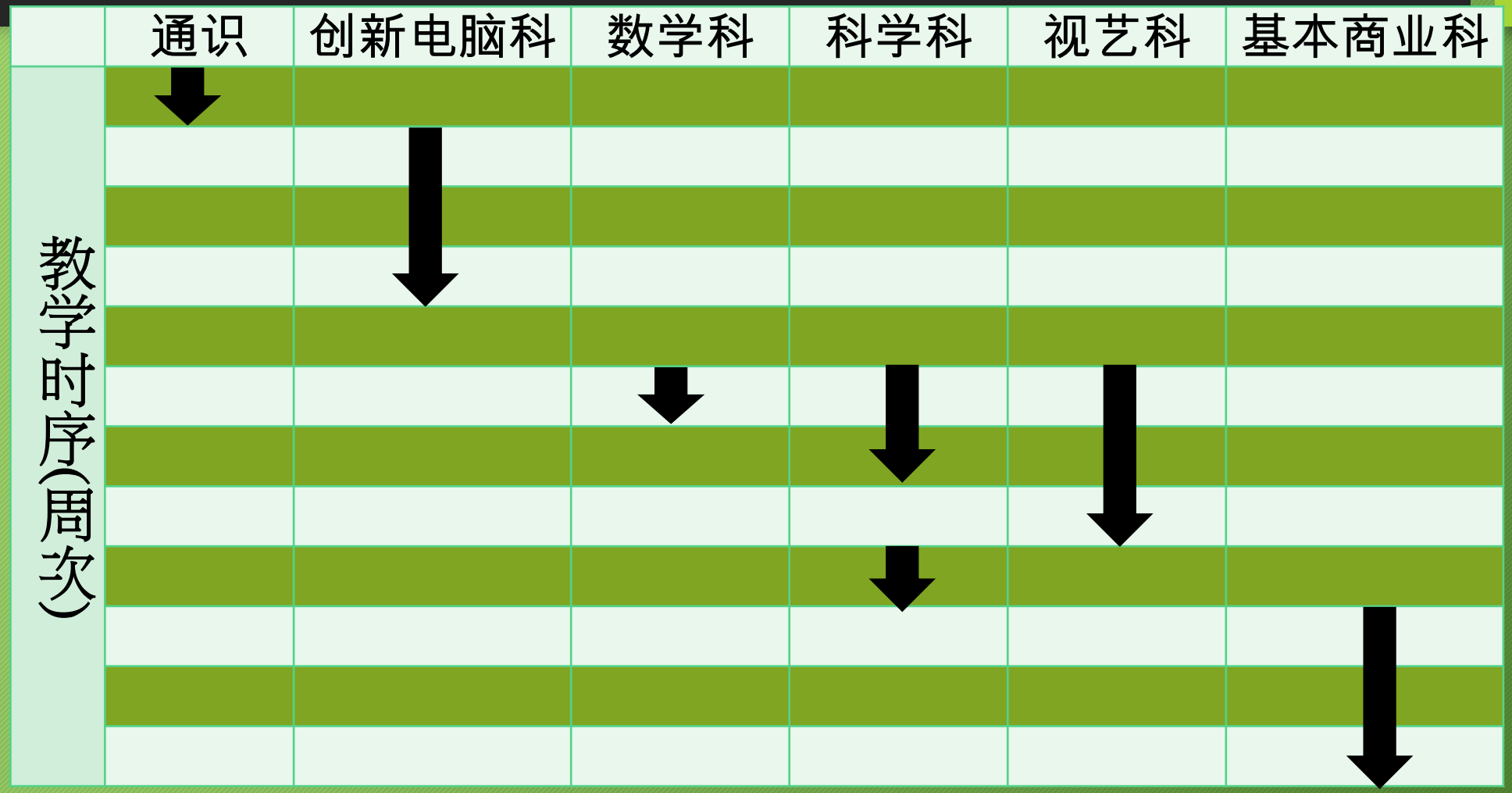
课时	科目	负责工作
15节课(5节/周)	科学科	• 进行「光电效应」实验 • 组合「太阳能小屋」。
6节课(2节/周)	视艺科	• 标志设计 • 装饰「太阳能小屋」。
6节课(2节/周)	基本商业科	• 仿真销售产品的过程。

教学内容

课时	科目	课程内容
5节课(5节/周)	通识	今天香港/生活素质/房屋问题/「劏房」现象
9节课(3节/周)	创新电脑科	C.A.D.：计算机辅助设计
8节课(8节/周)	数学科	绘画图表显示变量之间关系
15节课(5节/周)	科学科	电流和电压 组装太阳能小屋子
6节课(2节/周)	视艺科	颜色和纹理
6节课(2节/周)	基本商业科	营销及管理

❖ 所有课程预计于8月31日前完成

教学时序



课程流程

- 优点
  - 对各参与科目的教学进度及内容影响较少。
- 缺点
  - 只适合中二级进行。
    - 课程需配合各科的教学内容。
    - 对应「太阳能小屋」课程，中一级学生知识和技能仍有不足，有待提升。
    - 中三科学科分为物理、生物和化学，课题「太阳能小屋」无关。

太阳能小屋2.0

学习活动

研習活動四

舊區探索

◎ 簡介

把學生分成幾個小組，讓他們到香港的舊區考察，與街坊進行訪問／交談，實地看看現時香港的舊區情況，製成報告，在課堂上向其他同學報告。

◎ 研習目標

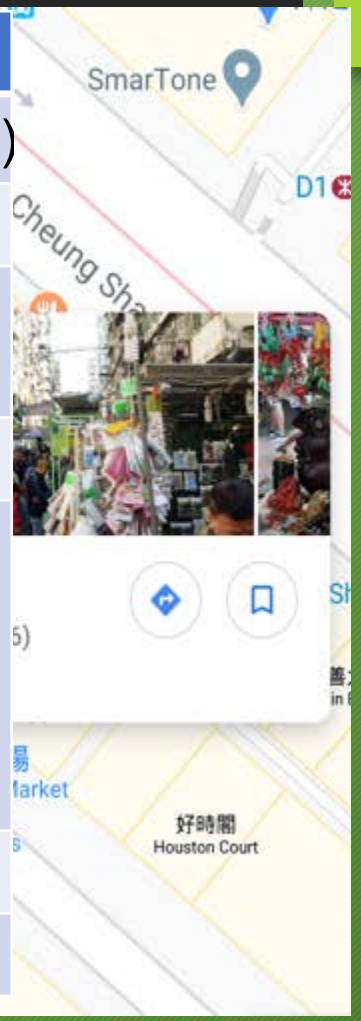
- 藉着實地考察，提升學生的觀察力；
- 透過訪問／問卷調查，訓練學生的溝通及資料搜集技巧；
- 通過考察，令學生明白社區環境如何與生活息息相關。

◎ 活動步驟

i. 把學生分成 3－5 個小組，每 4－6 人一組；

Field Trip Plan 實地考察

日期：	29-4-2020（星期三）[中二級全方位學習日]
時間：	2:00pm – 3:30pm (1:30pm由學校出發；4pm返校解散)
活動名稱：	深水埗民生考察半天遊
活動形式：	實地考察 + 移動學習 (EduVenture)
考察地點：	深水埗汝州街、北河街、鴨寮街及桂林街
活動主題：	透過社區觀察，**了解深水埗貧困居民的居住環境及生活困境**，並**探討低收入人士的貧窮狀況及住屋問題**，繼而**討論如何改善香港基層市民的生活素質**。
帶隊老師：	通識科老師(3名) + 中二級班主任(6名)
參與學生：	中二級 - 3班分成8組：2A(3)/2B(3)/2C(2)



学习活动：创新电脑科

太阳能小屋2.0

学习活动：创新电脑科

- 太阳能小屋设计
  - 让各小组替太阳能小屋加入合适的功能。

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
2019-2020 S.2 Innovative Computing
STEAM Project Part 1
Section 1
Solar House Model Design
太陽能小屋設計

Name: _____ Class: _____ Class No.: _____ Date: _____ Marks: _____

Introduction 簡介

Now you are going to design a solar house model. Its built-in solar fan can provide a comfortable environment when you study at your desk. In addition, it can be used as an ornament to decorate your desk.
現在你要設計一個太陽能小屋模型。它內置的太陽能風扇可以為你在書桌溫習時提供舒適的環境。此外，它可以作為一個裝飾品，點綴你的書桌。

Thinking questions 思考題

1. Since this device is used on a desk, in addition to the above functions, what features do you want to add to meet your learning needs?
   由於此裝置是使用在書桌上，除了上述功能外，你希望增加什麼功能以符合你的學習需要？

_____

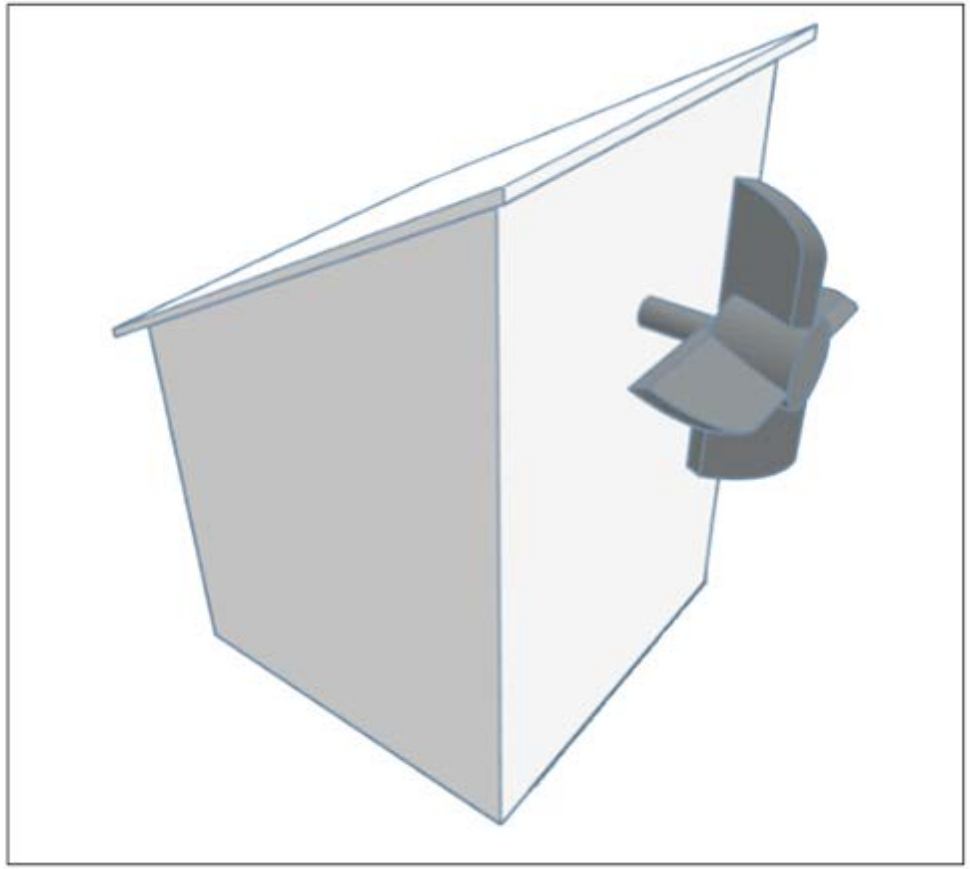
_____

学习活动：
创新电脑科

- 太阳能小屋设计
  - 让各小组替太阳能小屋加入合适的功能。

2. The figure below shows the basic shape of the solar house model.
下圖為太陽能小屋模型的基本造型。

Please draw the features you want to add in the figure.
請在圖中繪畫出你想增加的功能。



学习活动：
创新电脑科

- 太阳能小屋模型的屋顶的功能。
  - 让各小组设计一间有特色的「太阳能小屋」。

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
2019-2020 S.2 Innovative Computing
STEAM Project Part 1
Section 2
Roof design of Solar House Model
太陽能小屋模型的屋頂設計

Name: _____ Class: _____ Class No.: _____ Date: _____ Marks: _____

Introduction 簡介

Your group decided to made the "Solar House Model" into a product. In addition to function, the appearance of the product is also important.
現在，你的小組決定將「太陽能小屋模型」製作成產品。除功能外，產品的外型亦同樣重要。

Thinking questions 思考題

1. Please design a distinctive roof for the " Solar House Model". (Remarks: you only need to design the appearance of the roof.)
   請為「太陽能小屋模型」設計一個有特色的屋頂。(註：只需要設計屋頂的外型。)

学习活动：科学科

太阳能小屋1.0

学习活动：
科学科

- 光电效应实验及模型组装：
  - 认识太阳能板及其能量的转换。
  - 认识光源强度与太阳能板所产生电流的关系。
  - 认识可再生能源对环境保护的重要性。

Measurement of the current produced by two solar cells

Apparatus and Materials per group:

1.	Solar cell	2
2.	Ammeter (500mA, 50mA)	1
3.	Flying leads (red and black wire)	1
4.	Half meter ruler	2
5.	Double side tape	1
6.	Table lamp	1

Procedures:

Step 1: Connect one side of the positive (yellow wire) of one solar cell to negative (brown wire) terminal of another solar cell with insulating tape.

Step 2: Connect another positive (red wire) of cell to the red terminal of the ammeter, and the negative (black wire) of cell to the black terminal of the ammeter by flying leads.

Step 3: Adhere two solar cells to the ruler by a double side tape.

Step 4: Turn on the table lamp toward the solar cells and start to measure the distance between them and record the reading of the ammeter.

学习活动：
科学科

- 光电效应实验及模型组装：
  - 认识太阳能板及其能量的转换。
  - 认识光源强度与太阳能板所产生电流的关系。
  - 认识可再生能源对环境保护的重要性。

Name of group members: _____

Prediction : _____

Distances from the light source(cm)	5cm	10cm	15cm	20cm	25cm	30cm
Reading taken from the ammeter (mA)						

Conclusion : _____

学习活动：视艺科

太阳能小屋1.0

学习活动：视艺科

- 标志设计

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School

Visual Arts

Logo Design – background

Name: _____ Class: _____ ( ) Date: _____

1. What is the name of your company?

_____

2. Any initial or short form of the company name?

_____

3. What kind of business is it?

_____

4. What is it characteristic?

_____

5. Who are the target customers?

_____

学习活动：视艺科

- 标志设计

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School

Visual Arts

Logo Design

Name: _____ Class: _____ ( ) Date: _____

Design 1

	My idea 設計意念:

Design 2

	My idea 設計意念:

学习活动：视艺科

- 标志设计

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School

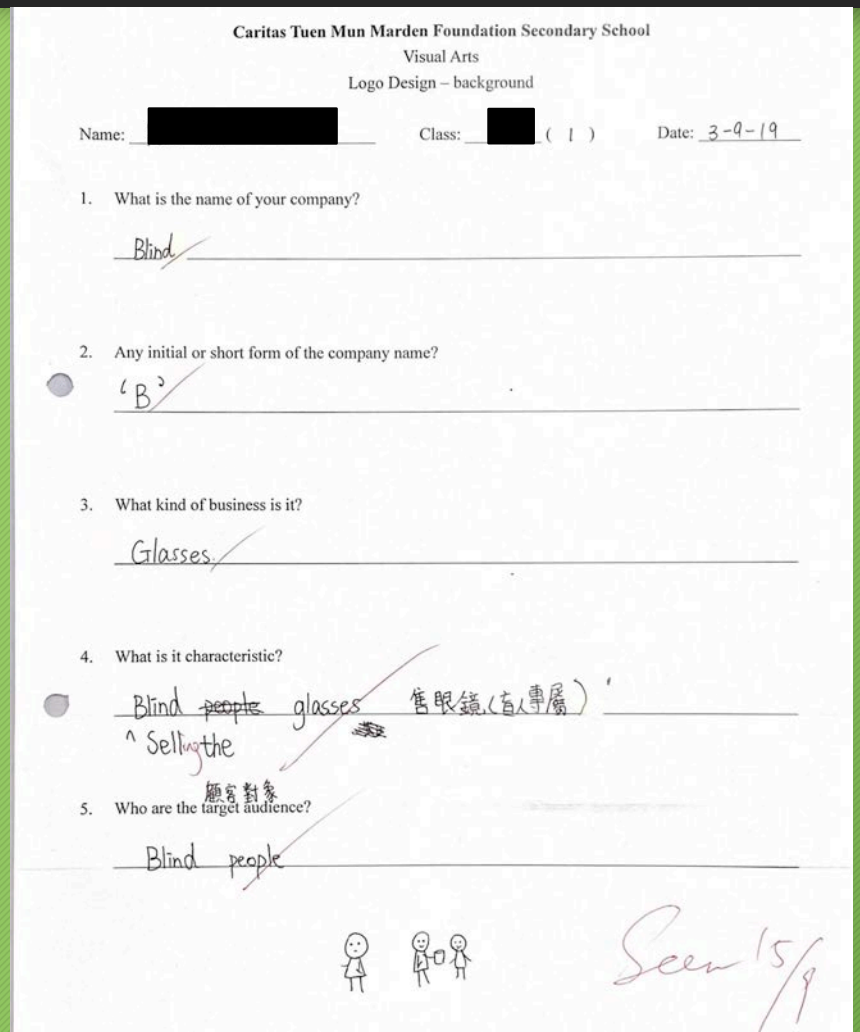
Visual Arts

Logo Design

Name: _____ Class: _____ ( ) Date: _____

Design - Final

学习活动：
视艺科 – 学生作品



Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
Visual Arts
Logo Design – background

Name: [redacted] Class: [redacted] (1) Date: 3-9-19

1. What is the name of your company?

Blind

2. Any initial or short form of the company name?

'B'

3. What kind of business is it?

Glasses

4. What is it characteristic?

Blind ~~people~~ glasses 售眼鏡(盲人專屬)
^ Selling the

5. Who are the target audience? 顧客對象

Blind people

Seen 15/9

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
Visual Arts
Logo Design – background

Name: [redacted] Class: [redacted] ( ) Date: 3-9-19

1. What is the name of your company? 公司

馥糖恋 Futang

2. Any initial or short form of the company name? (公司簡記)

Futang

3. What kind of business is it? (是什么类型的公司)

銷售糖果的

4. What is it characteristic?

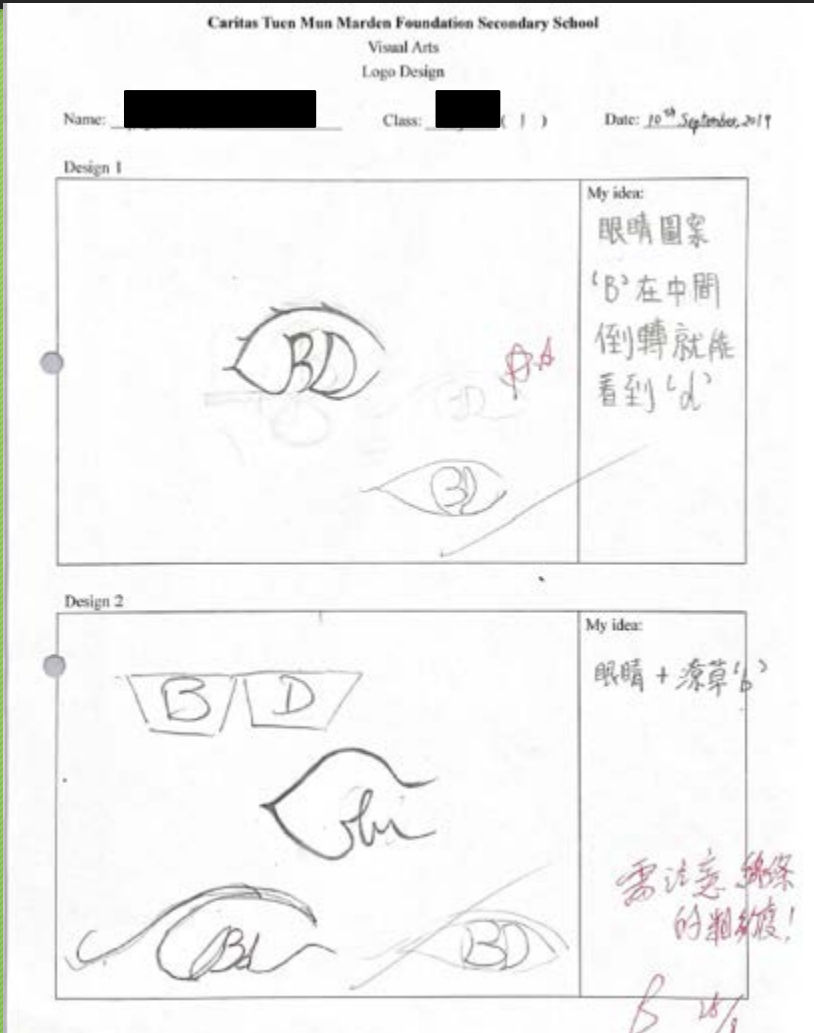
可以訂制自己的专属糖果

5. Who are the target audience? (顧客对象)

喜欢吃糖的人

Seen 15/9

学习活动：
视艺科 – 学生作品



Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
Visual Arts
Logo Design

Name: [redacted] Class: [redacted] ( ) Date: 10th September, 2019

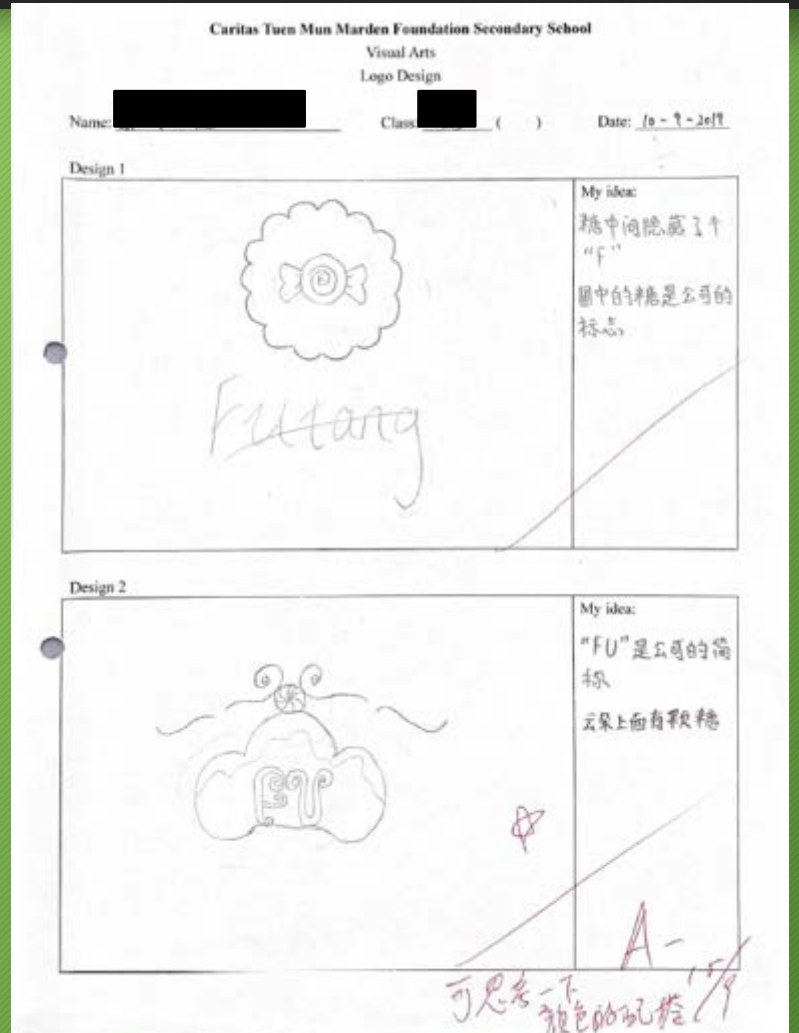
Design 1

My idea:
眼睛圖案
'B' 在中間
倒轉就能
看到 'd'

Design 2

My idea:
眼睛 + 潦草 'b'

書法意味深長
的粗線!



Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School
Visual Arts
Logo Design

Name: [redacted] Class: [redacted] ( ) Date: 10-9-2019

Design 1

My idea:
糖中間隱藏了个
"F"
圖中的糖是公司的
标志

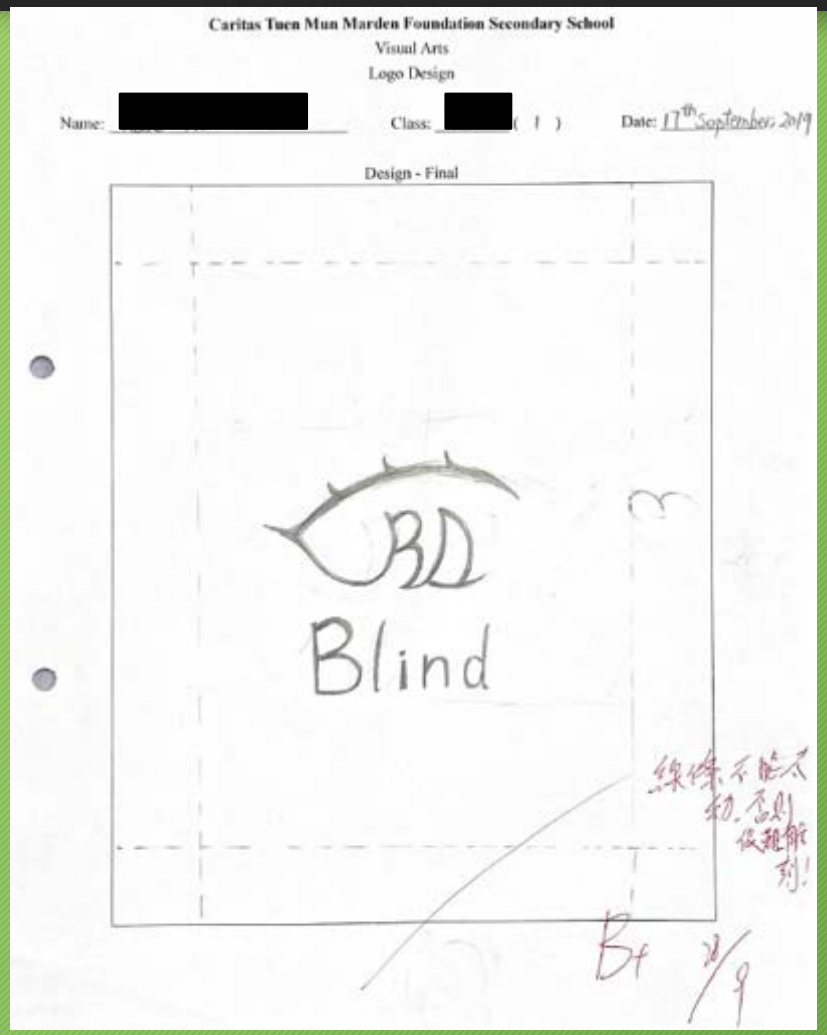
Design 2

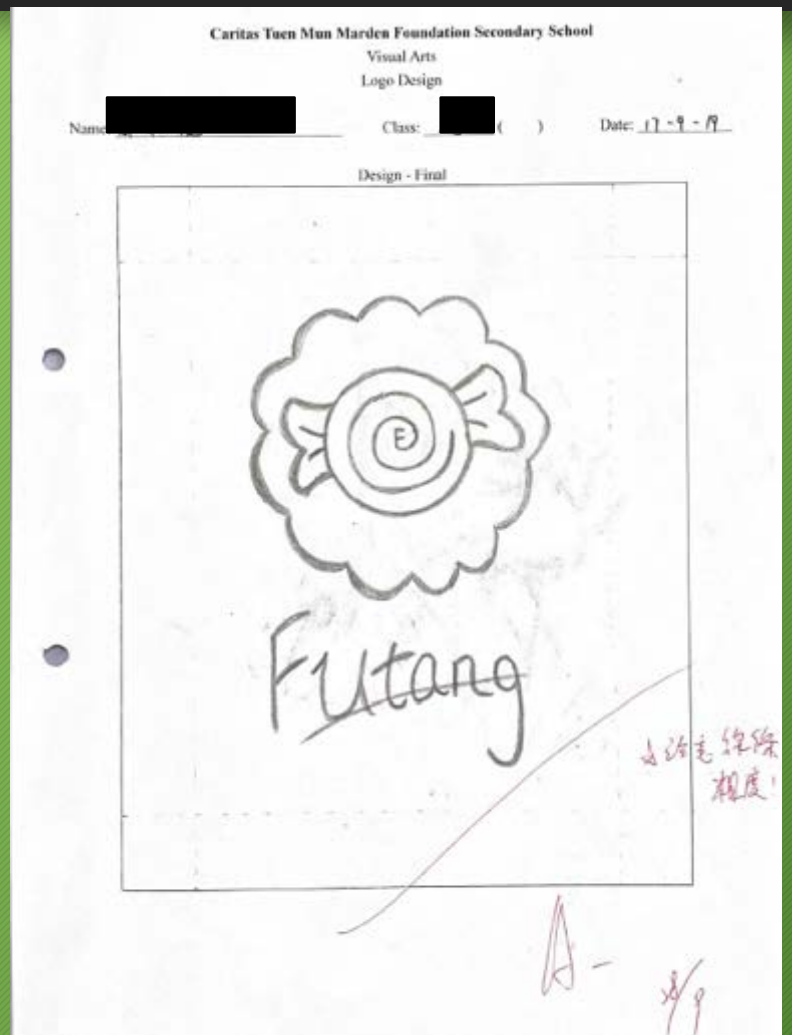
My idea:
"FU" 是公司的簡
称
云朵上面有顆糖

A-

可思考一下
顏色的配搭

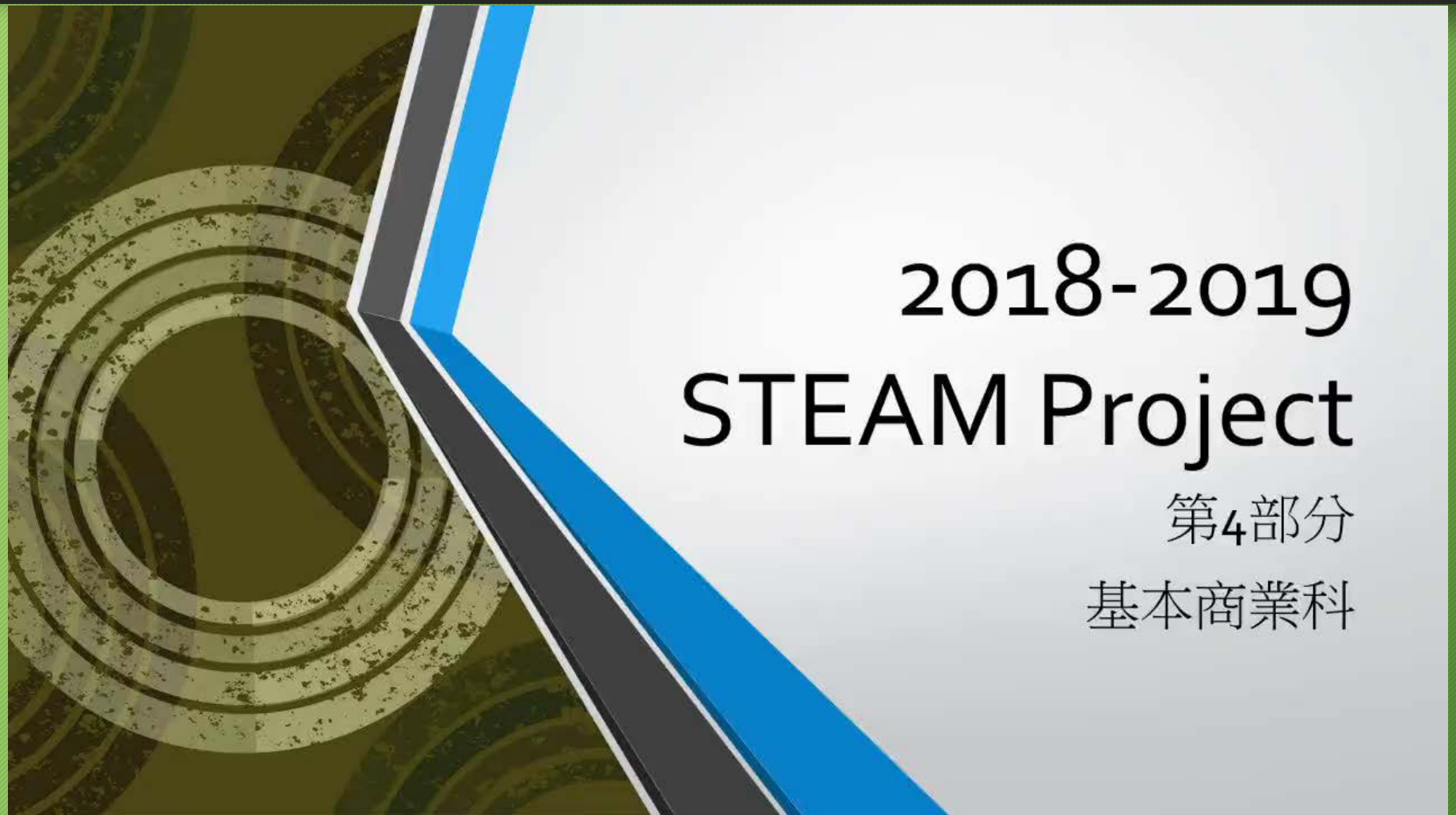
学习活动：
视艺科 – 学生作品





学习活动：基本商业科

太阳能小屋1.0



学习活动：
基本商业科

- 4Ps 营销理论
  - 产品 (Product)
  - 价格 (Price)
  - 促销 (Promotion)
  - 分销 (Place)

Caritas Tuen Mun Marden Foundation Secondary School

S.2 Business Fundamentals

Part 4: Marketing Unit 1: Marketing Mix

Classwork

Date:_____

Group No. _____

Members: (1) _____ (2) _____

(3) _____ (4) _____

(5) _____ (6) _____

Question: What is the marketing strategy for the 'Solar Wooden House' (太陽能小屋) your group made in the 'Innovative Computing', 'Science' and 'Visual Arts' classes?

Product:	Price:
Promotion:	Place: