


從新冠肺炎事件看數位化教學的未來

成功大學教務處推廣教育中心
醫學院寄生蟲學科
辛致煒

冠狀病毒病 2019

coronavirus disease 2019



spike protein
↑↓
ACE II in human

冠狀病毒病 2019 (COVID-19)

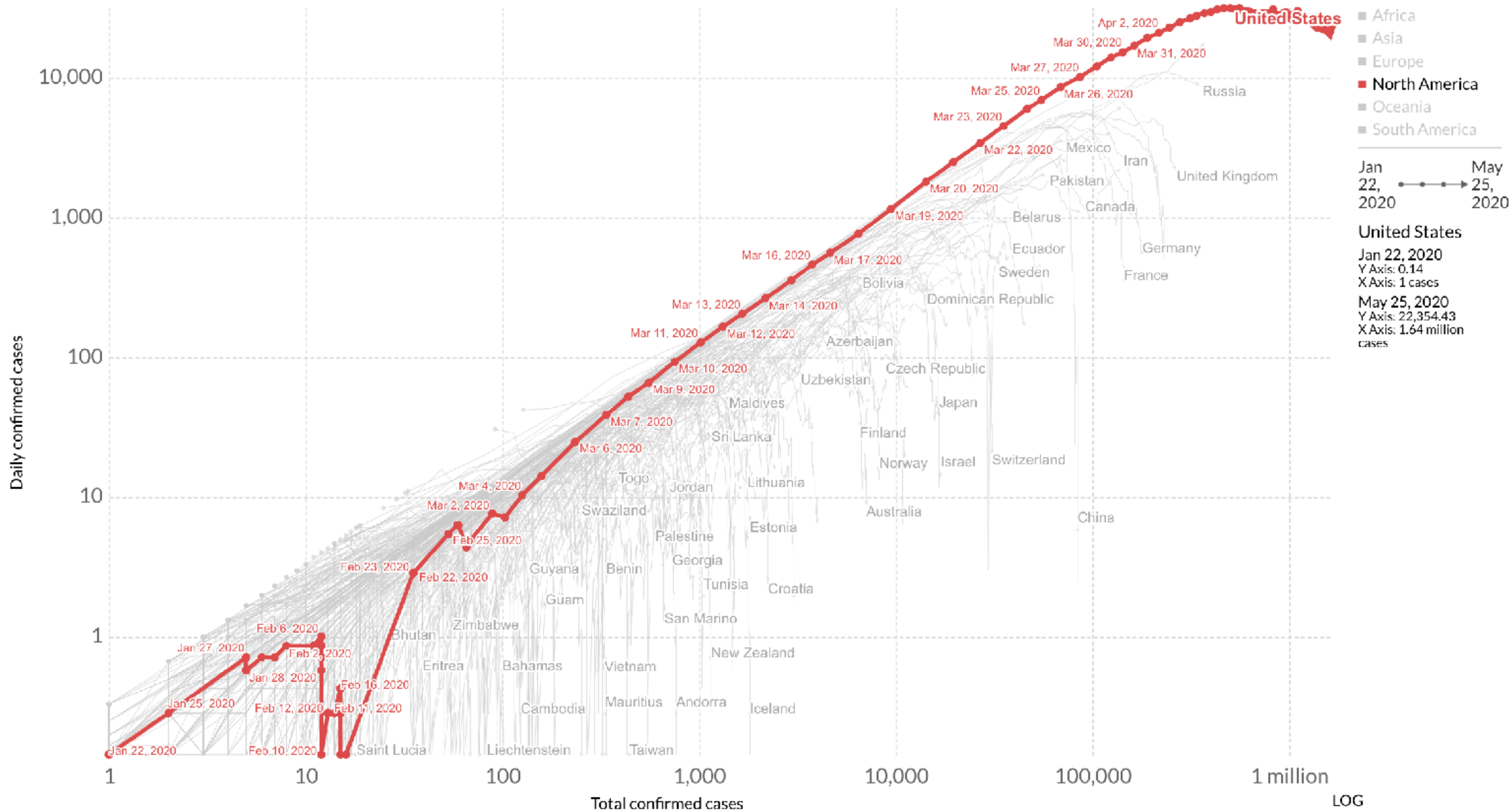
coronavirus disease 2019

該病於 2019 年 12 月在中國湖北省省會武漢市首次發現，並已在全球傳播，導致正在進行的 2019 - 20 年冠狀病毒大流行。

Daily vs. Total confirmed COVID-19 cases

Shown is the 7-day rolling average of confirmed COVID-19 cases. The number of confirmed cases is lower than the number of total cases. The main reason for this is limited testing.

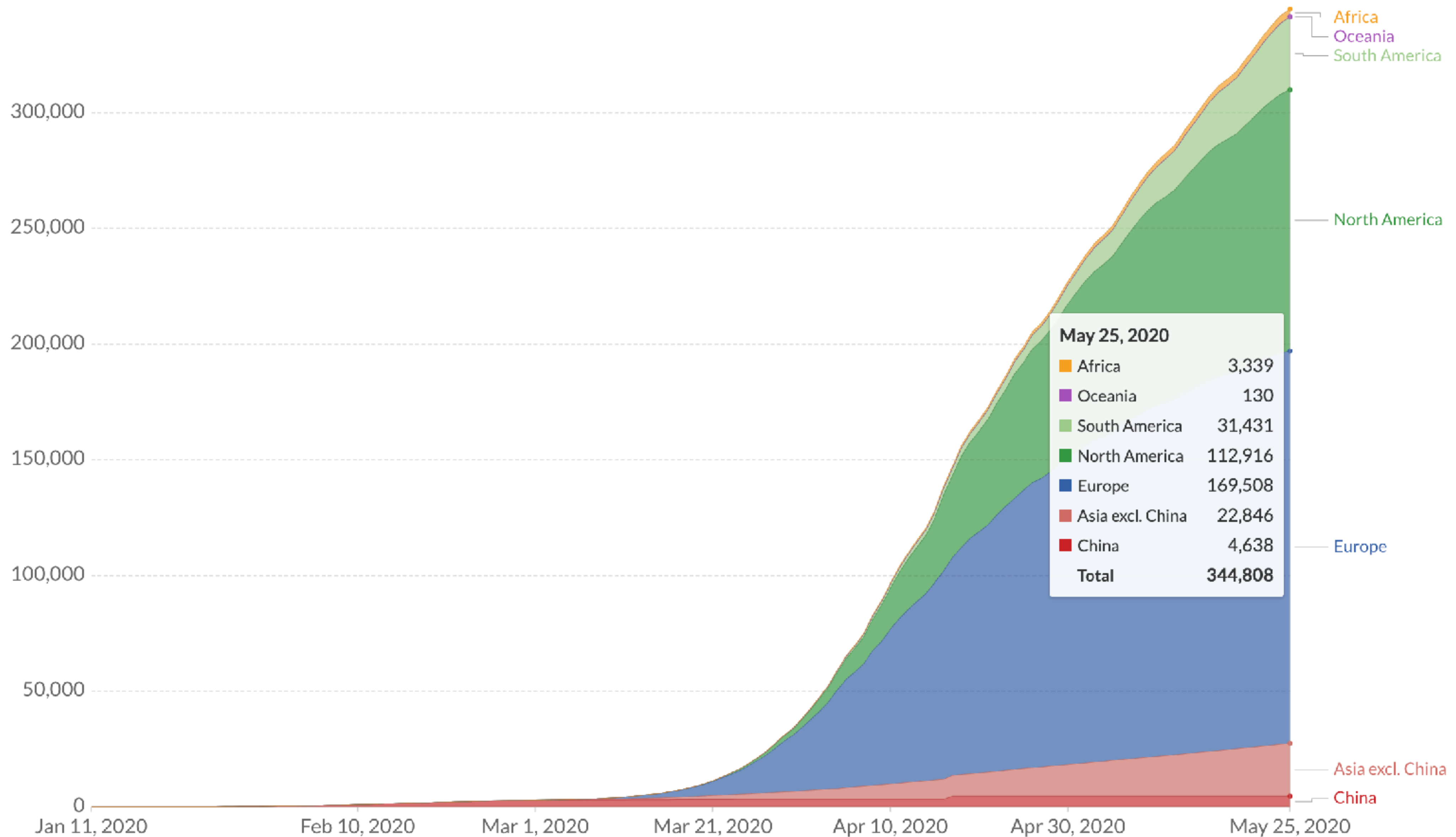
LOG



Source: European CDC - Situation Update Worldwide - Last updated 25th May, 11:30 (London time)

Total confirmed COVID-19 deaths

Limited testing and challenges in the attribution of the cause of death means that the number of confirmed deaths may not be an accurate count of the true number of deaths from COVID-19.



全球經濟的三個主要渠道將被破壞



需求 demand



供應 supply



融資 financing

CORONAVIRUS

FINANCIAL CRISIS



新冠肺炎疫情對世界各國所造成的衝擊影響，涵蓋了 **SDGs** 所有目標及五大領域：



人類 (People)



繁榮 (Prosperity)



地球 (Planet)



和平 (Peace)

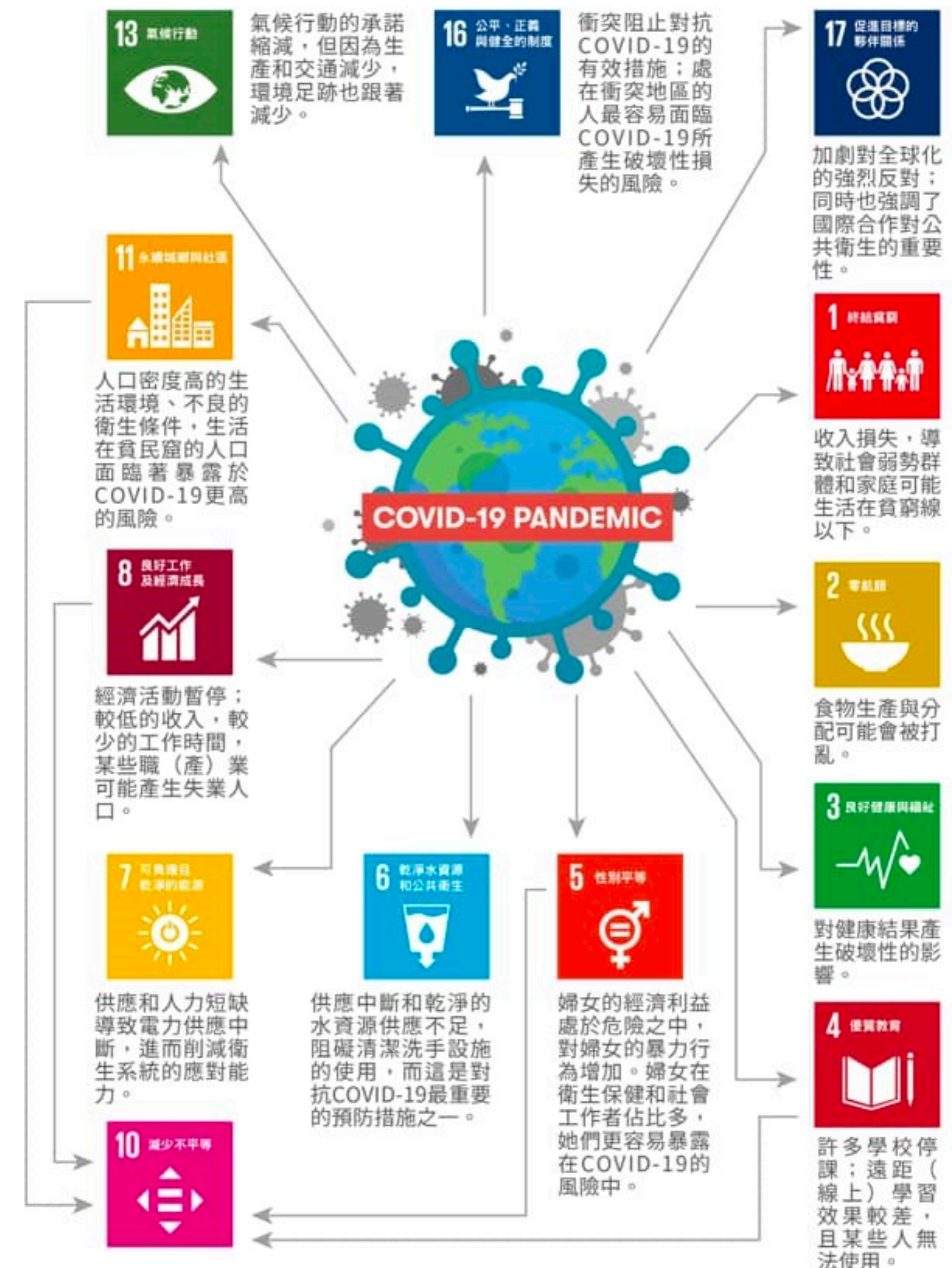


夥伴 (Partnership)



永續發展目標 Sustainable Development Goals, SDGs

是聯合國的一系列目標，這些目標於 2015 年底替換千年發展目標。這些目標將從 2016 年一直持續到 2030 年。這一系列目標共有 169 項具體目標。地球上的所有事物、人種、大學、政府、機構和組織都共同致力於多個目標。各國政府必須積極尋求合作夥伴，同時將目標納入國家法律體系並將其立法，制定執行計畫與訂定預算。



COVID 19 危機正導致許多領域的模式進行轉變



藥品供應鏈

為了減少對中國和印度的依賴，一些活動可能會轉移到其他地方。這將使從事醫療保健領域生物和化學產品生產的西方領先公司受益。



新育樂事業

由於在家工作的趨勢正在增加，故對娛樂，媒體內容和視頻遊戲的需求增加。電子遊戲是這裡的主要增長部分。但是，電影和電視連續劇的播出也呈現出穩固的成長趨勢。



衛生系統發展

醫療效率的提高將使患者受益。在數位化與人工智能的幫助下，通過各種醫療服務為患者提供更好的護理和支持將會是未來的重點。



綠色經濟

在中國因疫情停工停產期間，由於產量急劇下降而對環境產生的影響明顯下降，無疑將給環境運動和對更多本地生產的重新定位帶來正面助益。



t.ly/cwUR

GDP growth expectations (*quarter-on-quarter saar*)



China

-43%

Q1



United States

-42%

Q2



Euro Area

-43%

Q2



United Kingdom

-44%

Q2

在**良好**的情況下，諸如社會疏遠，醫療和技術創新之類的行動將戰勝該病毒，但經濟體仍將面臨短暫而深刻的衰退。
在**糟糕**的情況下，該病毒將繼續呈指數增長，貨幣和財政政策對現金流的支持持續時間不足以挽救公司和工作。

新冠疫情後我們將難以回到舊日的「常態」

- ① 時間概念與人們的錯誤認知
- ② 數學的真相：現實世界的數字模型還是現實本身？
- ③ 人工智能AI的前世今生：神話、科幻和現實
- ④ 文學敘事如何塑造了世界



教育 4.0

education 4.0

A photograph of a man in a white shirt and purple pants leaning out of a green train window. He is balancing a large, old-fashioned television set on a bamboo basket on his back. The train is moving along a track with a stone wall and green hills in the background. Other passengers are visible on the platform in the distance.

伍零

生活不止眼前的苟且，還有詩和遠方

A woman in a dark uniform with a peaked cap is walking across a train platform. In the background, several high-speed trains are parked at the platform. The station has a large, arched roof structure. A large, semi-transparent circular graphic is overlaid on the center of the image, containing the Chinese characters '致零' (Zhi Ling).

致零

沒錢，時間也不自由，就不要談詩和遠方

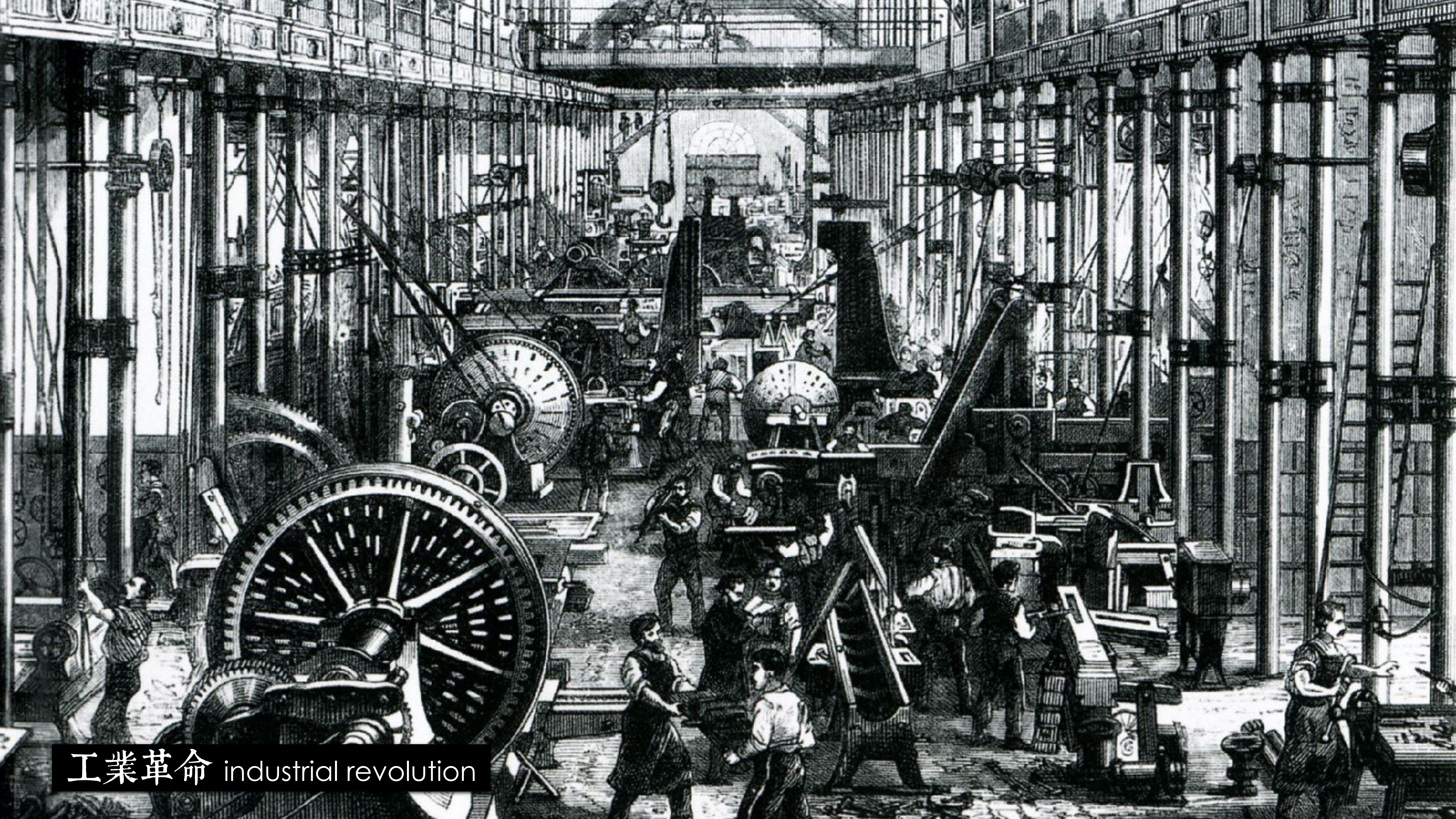
工業革命





兵馬俑：一號車與二號車





工業革命 industrial revolution

教育 4.0

跨科連結



從需求出發，智慧製造

工業 4.0

我要努力唸書
我要努力工作
我要報效國家
我要貢獻社會
我要造福人群
我要作育英才
我要為人民服務

這是**生產世代**的我

我們的學生是**消費世代**的我

教育哲學的典範轉變

Paradigm Shifts in Educational Philosophy

角色

Role

教師
Teacher

學習者
Learner Role

事實的傳遞 / 永遠是**專家**
Fact Teller / Always Expert

以教師為中心
Teacher-Centered

聽眾 / 永遠是**學習者**
Listener / Always Learner

協作者 / 有時是**學習者**
Collaborator / Sometimes Learner

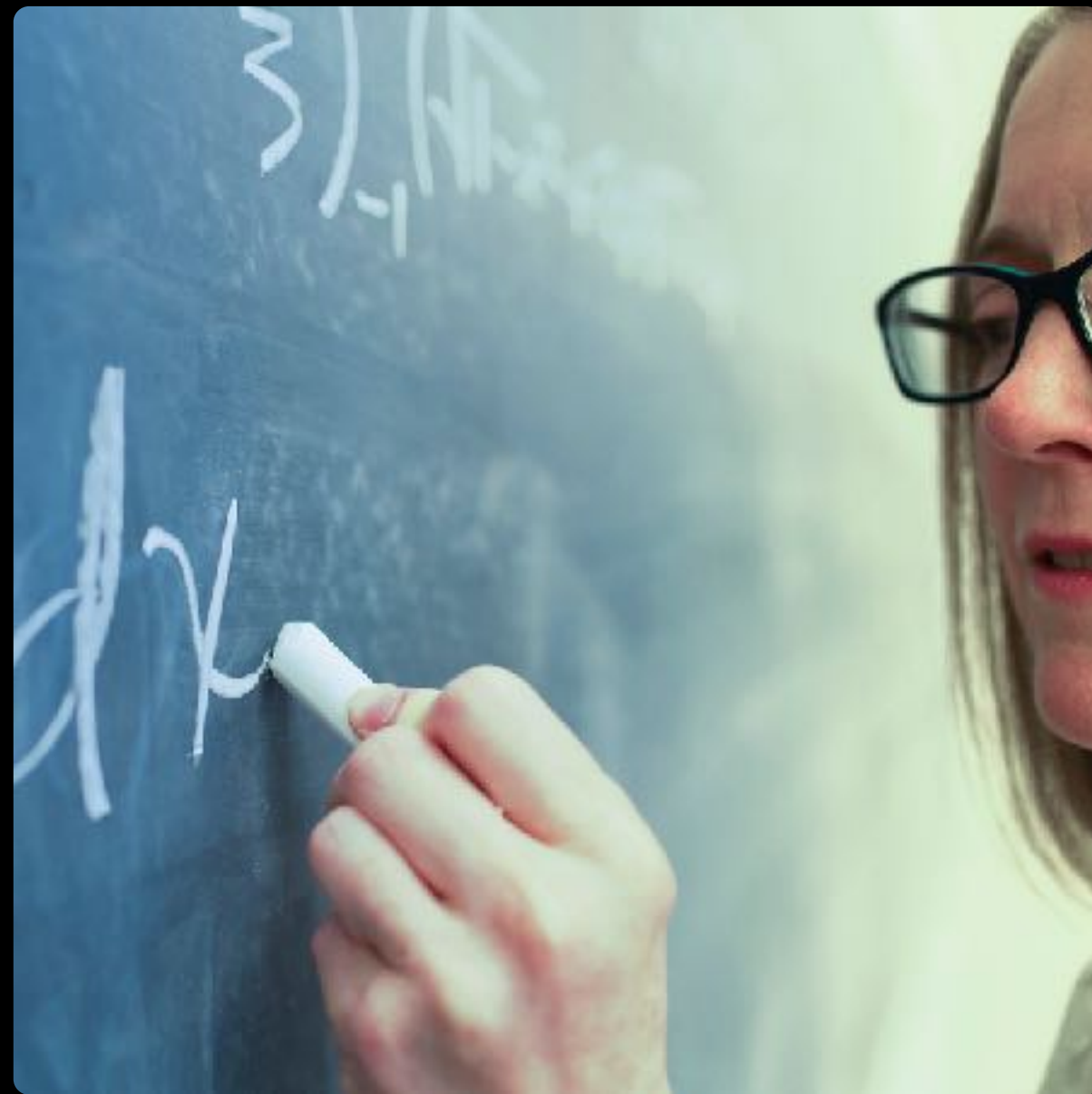
以學習者為中心
Learner-Centered

協作者 / 有時是**專家**
Collaborator / Sometimes Expert

以學習者為中心教學的三大改變

three major changes of learner-centered teaching

教師角色



學習方式



評量方式





區塊鏈模式數位學習履歷
blockchain recoding

i-MOOCs Moodle Mytube

線上課程 (on-line)

behavior analysis

線上學習分析

beacon system

學習者出勤系統
(信標、課程)

Customized system Adobe connect e-classroom

實體課程 (off-line)

learning evaluate system

學生學習成效評估
(試題、問卷)

analysis report

學習成效報告

互聯網到物聯網

internet to IoT

數位化

digitalization

是指將信息轉換成數字格式的過程。



物 聯 網

Internet of Things (IoT)

是網際網路、傳統電信網等的資訊承載體，讓所有能行使獨立功能的普通物體實現**互聯互通**的網絡。

互 聯網思維

internet thinking



mobile internet

移動互聯網



big data

大數據



cloud analysis

雲計算

對市場、用戶、產品、企業價值鏈乃至對整個商業生態進行重新審視的思考方式。



日登錄用戶

使用時長

768,000,000

35% ↑

90 分鐘

2016年9月平均日登錄用戶

較去年增長

50%用戶每天使用時長

整體

典型用戶

其他用戶

65%

80%

14%

1%

佔月活躍用戶總體

佔日發送消息總次數

月活躍用戶中
95後用戶佔比

月活躍用戶中
老年用戶佔比

滿足以上兩個條件，大部分是80後和90後

90後用戶：17-21歲

老年用戶：55歲以上

用戶

2017上半年中国互联网发展趋势盘点

【友盟+】全球领先的第三方全域数据服务商

趋势六：移动互联网用户逐渐向中老年群体渗透，41岁以上用户占比稳定增长

- 移动互联网用户向中老年人群渗透，41~50岁用户比重较2016年底呈现增长，中老年人群消费升级趋势明显，可从中挖掘的消费潜力进一步提升。



数据来源：【友盟+】数据智能平台

未来：中国人的生活，正在全面向数字大陆迁移

近年来手机应用使用率持续增长

手机应用使用率

2012年

2017.06

手机即时通信

83.90%

92.30%

手机网络视屏

32.00%

72.60%

手机在线支付

13.20%

69.40%

更全球化

更在线

手机网上订外卖

—

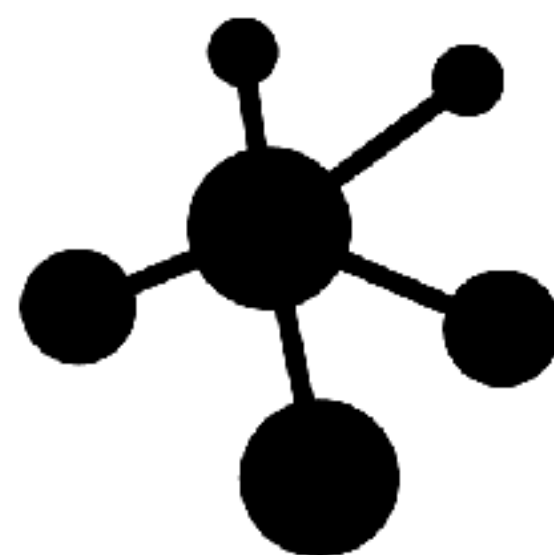
37.90%

物聯網思維

internet of things



internet
互聯網

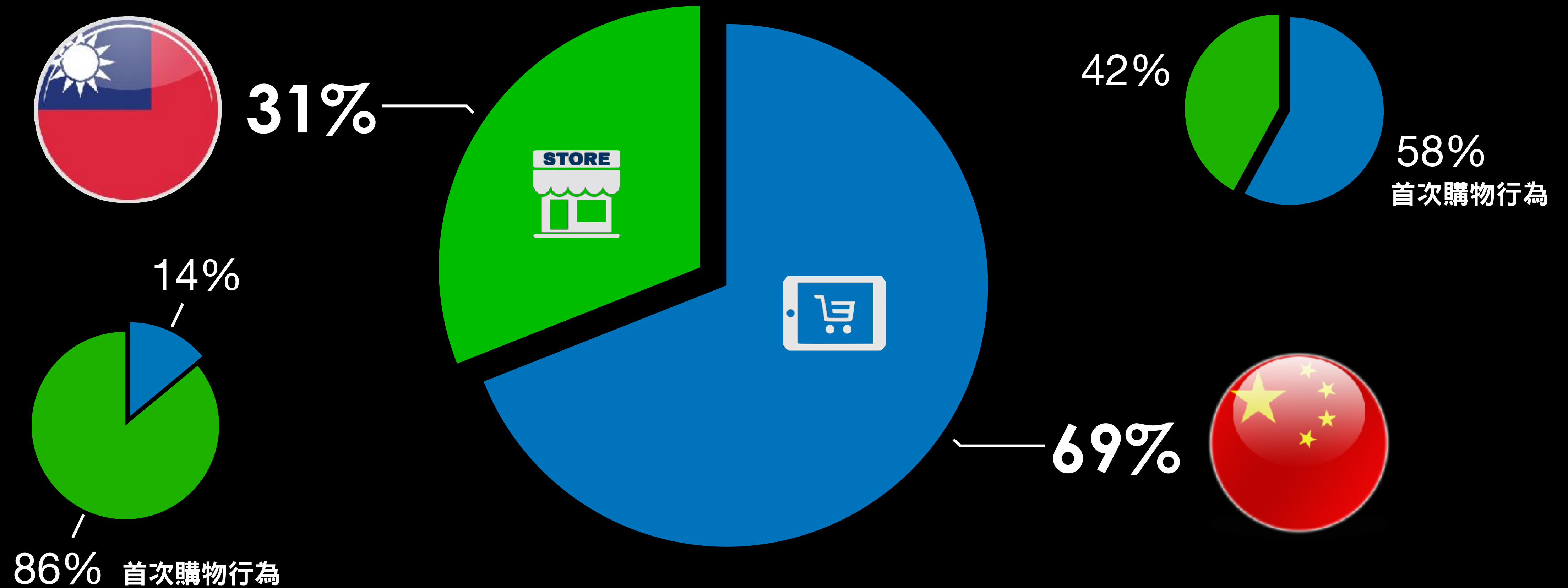


hub
物物相連

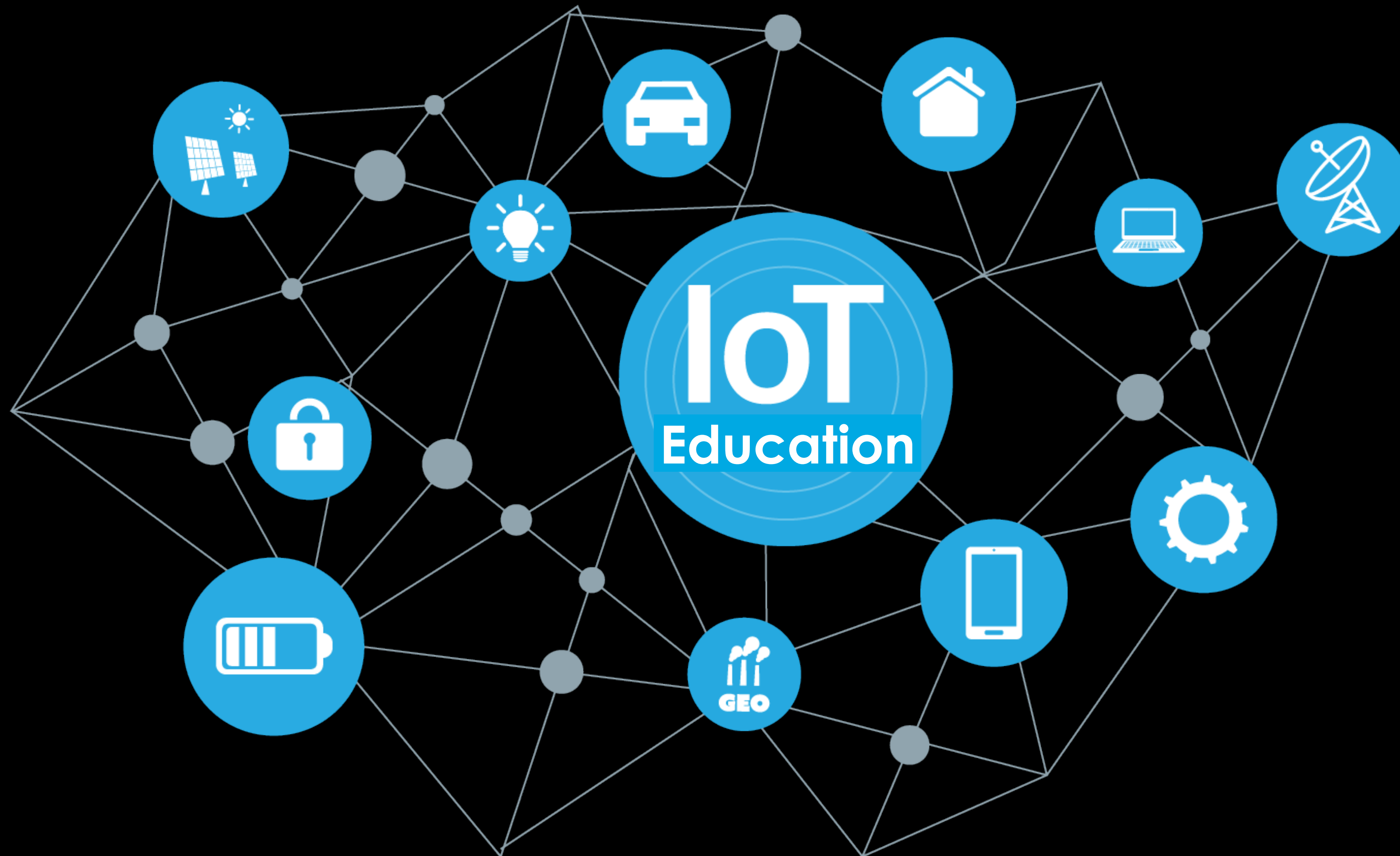
-
- 1 互聯網基礎上的延伸和擴展的網絡；
 - 2 其用戶端延伸和擴展到了物物相息。



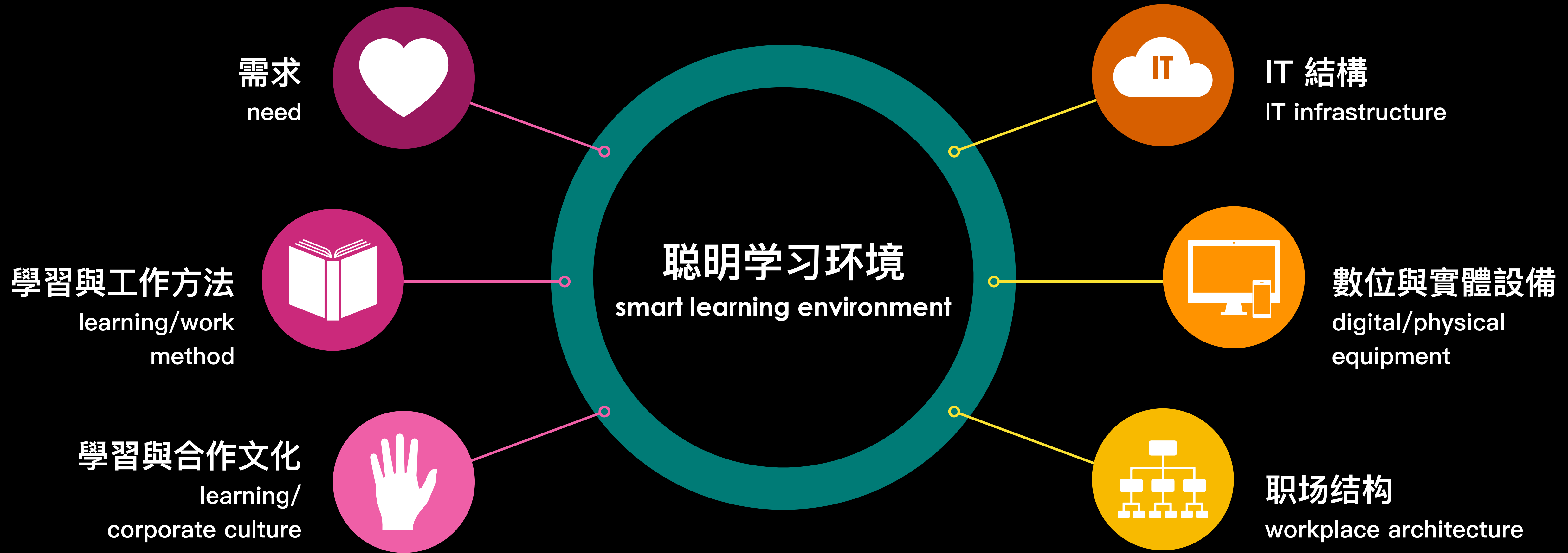
兩岸全通路消費旅程比較



從物聯網 IoT 到 教聯網 IoE



IoE 的六大領域

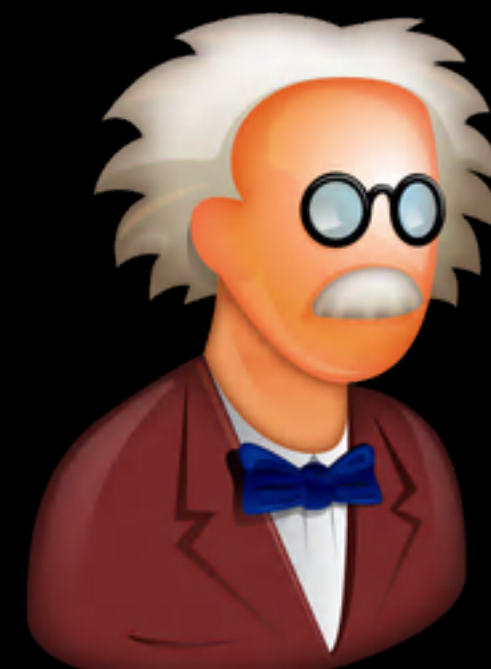


IoE 參與者的益處



學習者 learner

- 個性化學習
- 隨處可學習
- 參與學習過程
- 改進學習成果



講師 instructor

- 現代數字工具進行教學
- 改善考勤跟蹤
- 評估學生如何看待新材料的新工具
- 通過教育過程為實驗主義提供機會



經營者 president

- 提升建築物的智能監控
- 安全性的提高
- LMS* 內容可以修改

* Learning Management System

IoE 執行方案



通信網絡

communication
network



新一代教科書

new generation of
textbook



數據採集

data collection



安全性進階

advanced
security



學校管理進階

advanced school
management



人工智能

Artificial Intelligence



人工智能

Artificial Intelligence (AI)

指由人製造出來的機器所表現出來的智慧型。



物聯網

Internet of Things

物聯網的核心和基礎仍然是網際網路，是在網際網路基礎上的延伸和擴展的網絡；其用戶端延伸和擴展到了任何物品與物品之間，進行信息交換和通信，也就是**物物相連**。



AIoT

人工智慧

Artificial Intelligence

研究、開發用於模擬、延伸和擴展**人的智能的理論**、方法、技術及應用系統的一門新的技術科學。

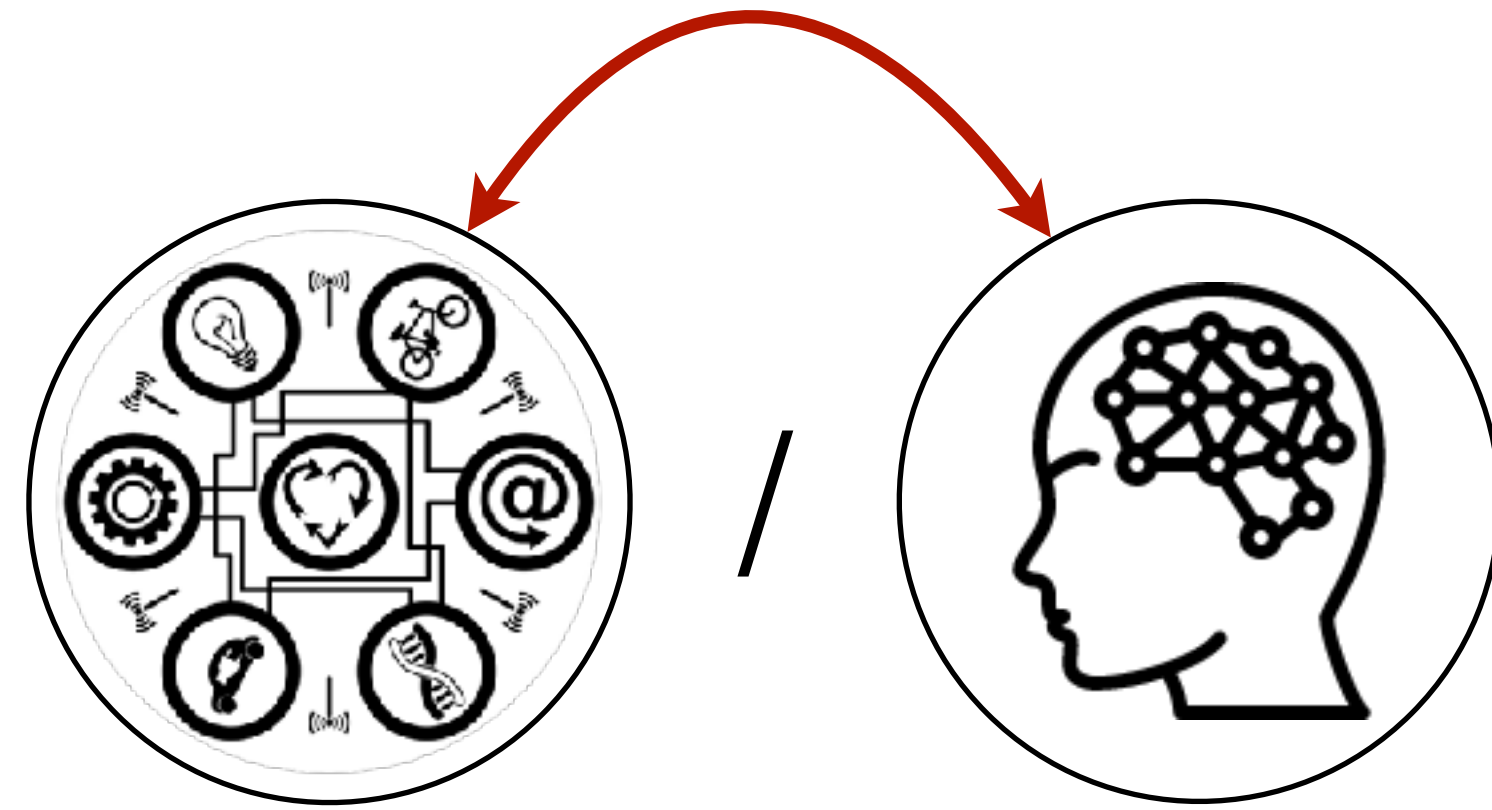
AI 加速 IoT 發展，IoT 強化 AI 運算，攜手進入 AIoT 時代

專有芯片的突破

傳感器的普及

寬帶能力的增強

流量成本的下降



Internet of Things

Artificial Intelligent

深度學習的發展

大數據處理的能力

雲和邊緣計算發展

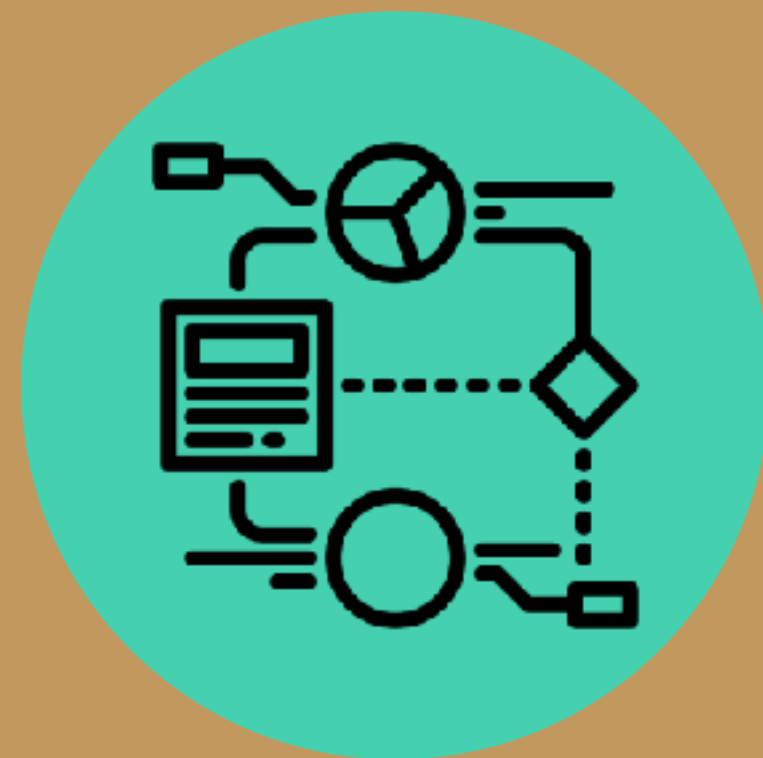
核心場景帶動

AIoT 將物聯網設備帶入以感知，理解和自主學習為特徵的智能設備時代

AIoT 環境的四大關鍵



準確且乾淨
的數據



選擇正確的
AI 運算模組



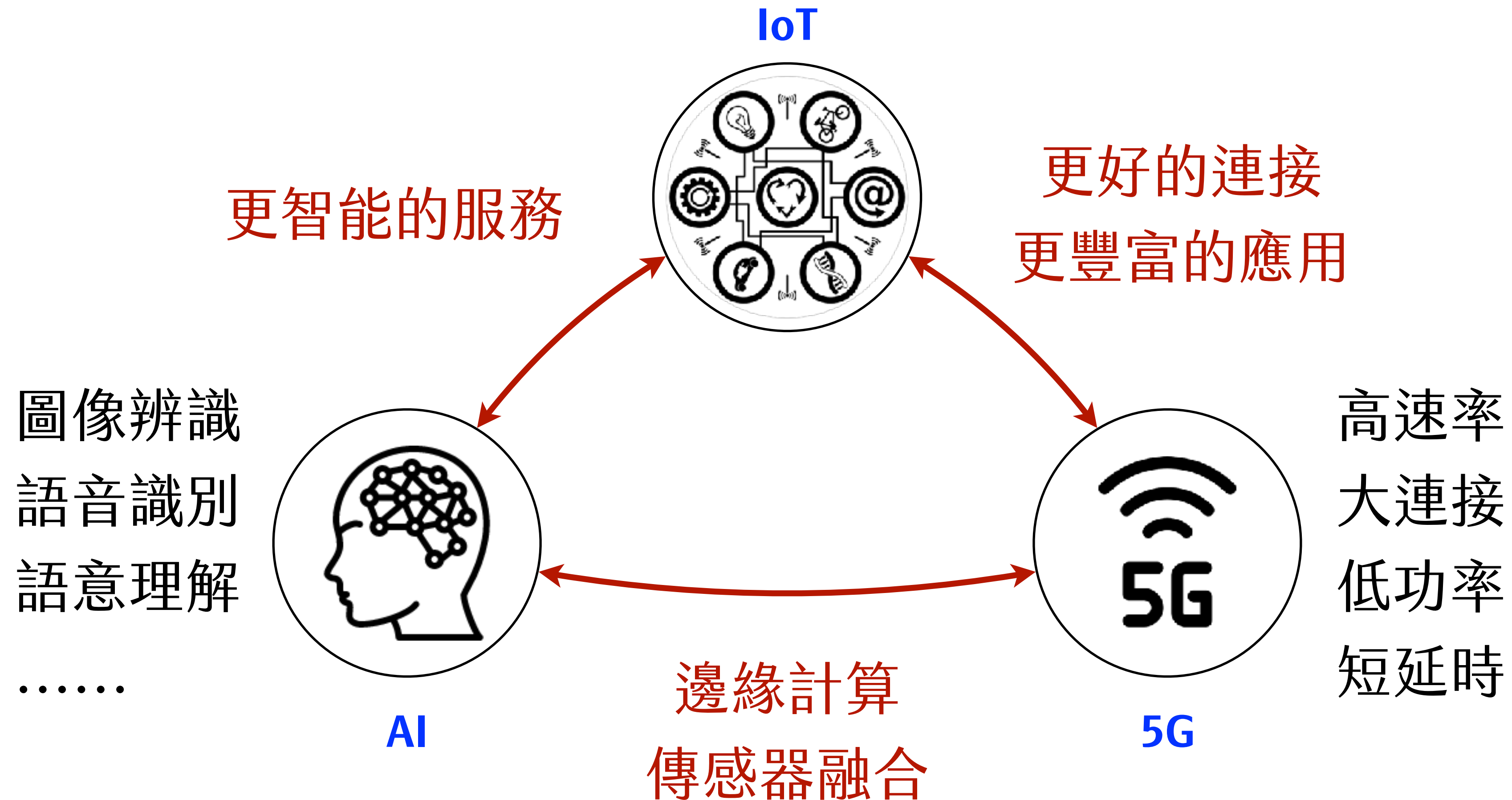
建立自主安
全的環境



管理功能的
服務平台

AIoT + 5G

萬物智聯網路催生多種技術融合發展



物聯網改變教育行業面貌的 5 大方式



學習自由
freedom to learn

物聯網使學生能夠在方便的時間和24X7時訪問學習材料，講座和提交作業。能力各異的學生可以通過簡單的特殊應用程序（用於聽覺或視力障礙）受益，或者那些不能去大學的人可以參加經歷相同的典型課堂學習的講座。



學生安全
student safety

教育機構正在使用傳感器連接的設備，校園內的攝像頭等在學生的安全和安全學習氛圍方面進行投資；父母和管理人員都可以給學生留出空間，但可以確保他們的安全。



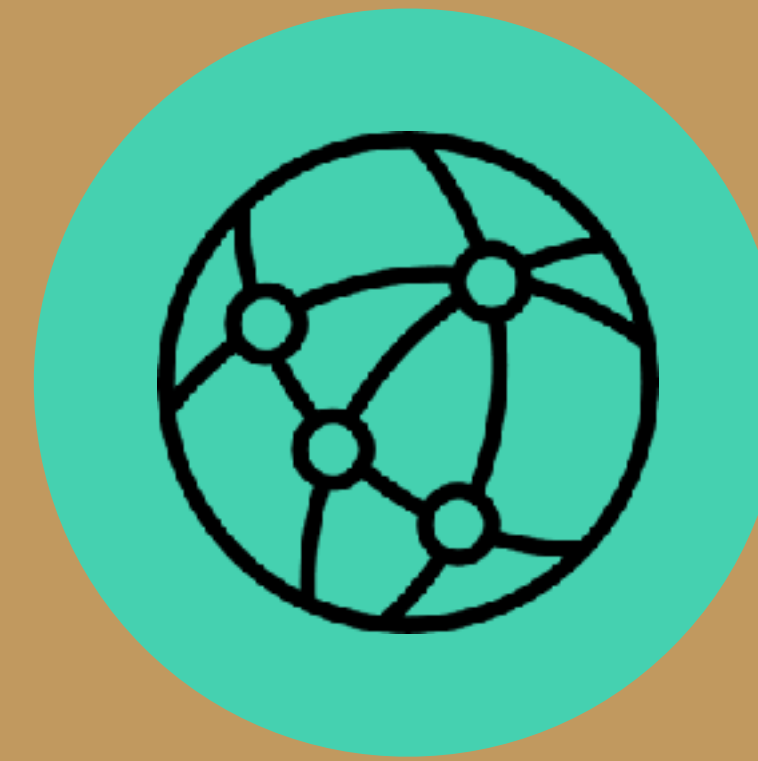
時間管理
managing study time

由於易於跟踪學習材料和作業，因此不再麻煩，ID卡像腕帶一樣小，並具有可以檢測學生位置的RFID。物聯網還可以幫助維護資產，清潔材料，書籍的庫存，並通過自動化使學校管理變得更加容易。



成本效益
cost effective

隨著教育的普及，甚至在遙遠的地方，運營成本，管理成本和物理空間成本也在降低。電子學習，網絡研討會和視頻會議等正在以降低的成本改善學習過程。



網路
network

通過智能手機上簡單的App形式，教育的連通性就在學生的掌中，鼓勵他們進行交互式學習。學生數據的存儲和使用，用於提醒，確認和用於教育的整體交流，將在下一個層次上全面發展。

遠距辦公

work from home

場景 + 情境 + 角色式的新教育



真實生活

real life

就是真實生活的需求
才是學習的驅動力



試錯

try and error

最自然而然的學習方
法是試錯



直覺

intuition

尊重直覺在學習中的
重要性



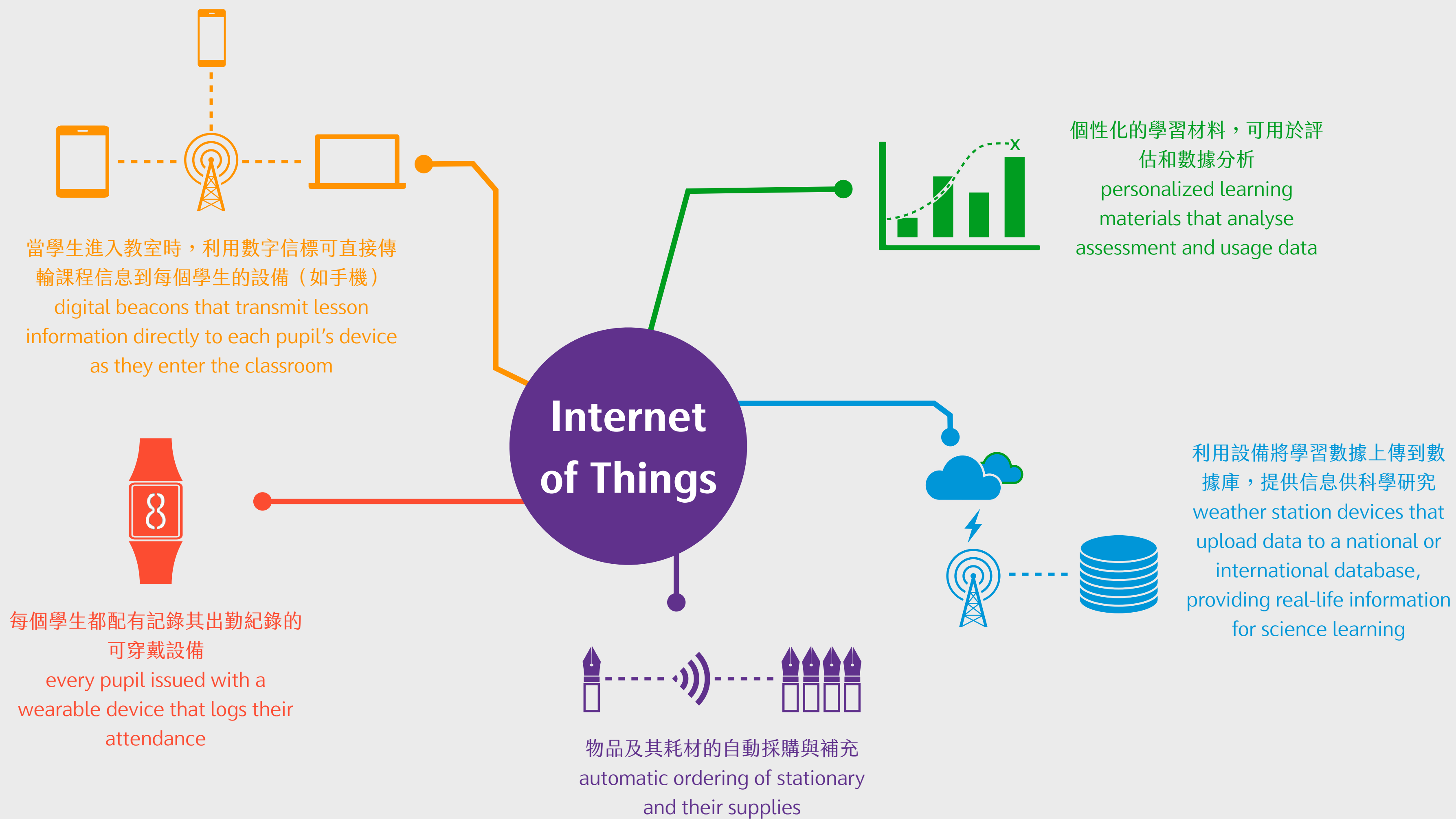
節奏

rhythm

跟隨學習者的節奏

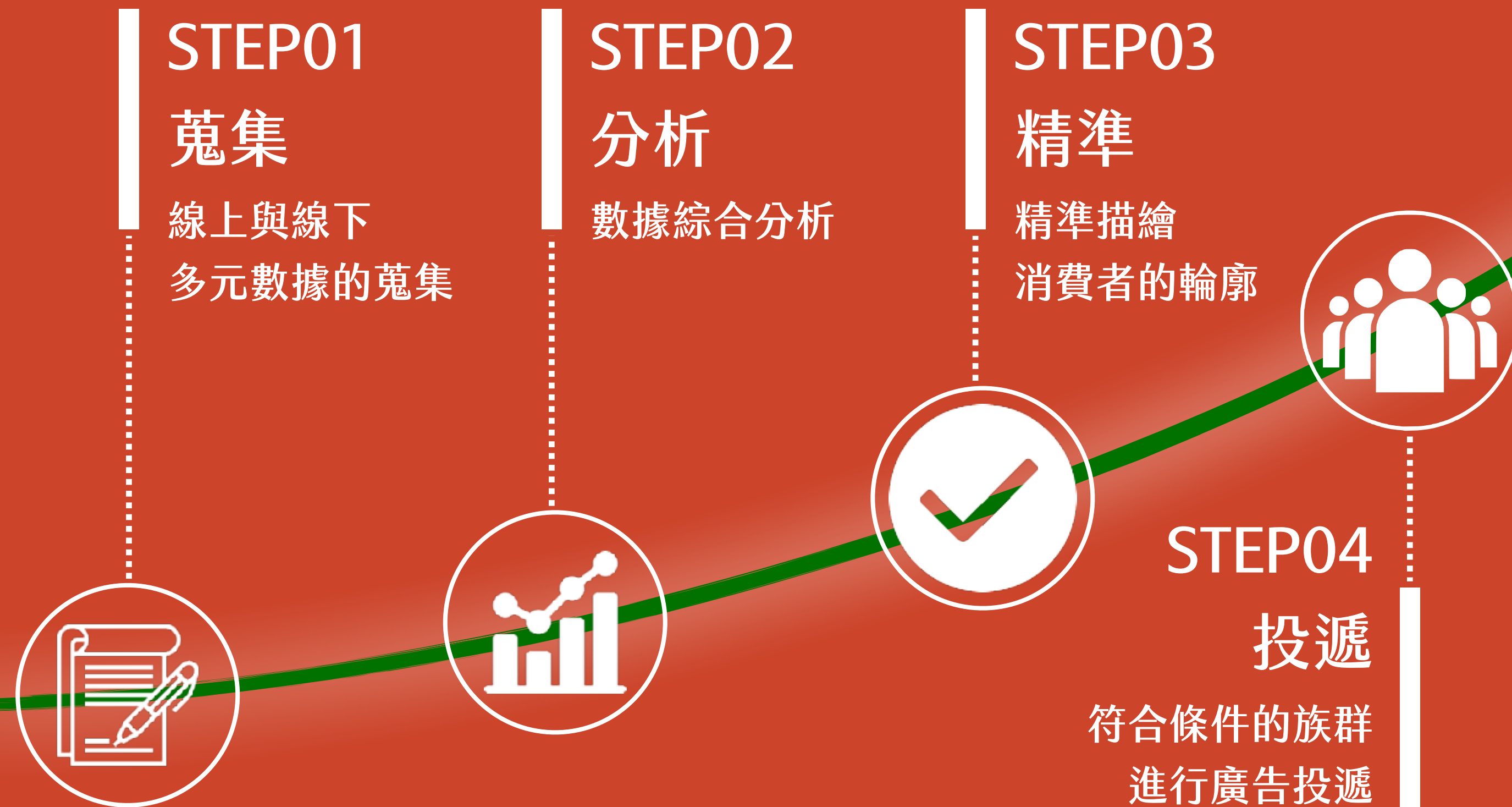
物聯網在教育環境中的角色

How might the Internet of Things Look in an Education Setting?



OMO 的混血數據

透過線上與線下多元數據的蒐集，加以綜合分析後，精準的描繪出消費者群體的輪廓，再針對符合條件的族群，進行廣告投遞等行銷策略擬定。



零售 vs. O2O/OMO

隨著互聯網與數位科技快速迭代發展，
O2O與OMO概念提出有其市場意義。

O2O虛實整合
Online to Offline

OMO虛實融合
Online Merge Offline
Offline Merge Online

實體當道

電商蓬勃

行動崛起

新零售

~2000

2008

2013

2017~

1.0 IT時代

2.0 互聯網時代

3.0 移動互聯網時代

4.0 AI時代

PC大量普及
Intranet興起
信用卡興起
零售大型連鎖化

Internet普及
大型網購電商平台崛起

智慧型手機興起
品牌電商興盛

數據驅動
零售銷售預測
實體融合電商精準營銷

注重學習與**現實世界的聯繫**，以及**學習的過程**，
而非體現在試卷上的知識結果。

ART + SCIENCE = PROGRESS

科學 (Science) ， 技術 (Technology) ， **藝術 (Arts)** ， 工程 (Engineering) ， 數學 (Mathematics)

教學品質與質量整合
Integration of qualitative
and quantitative

連結學生學習
行為數據
Linking social and
behavioral data

利用線上工具
進行學習
Application of
machine learning
and text/image/
vedio analytics

教具教法整合
INTEGRATED TOOLS AND
METHODS

深入分析
ADVANCED ANALYTICS

結合大數據分析
Pushing the limits od
qualitative learning in a
big data world

使用多種教學評量方法
Application of various research
methods, frameworks and analytics

多維度學習
Multidimensional learning

新式行動學習的創新價值



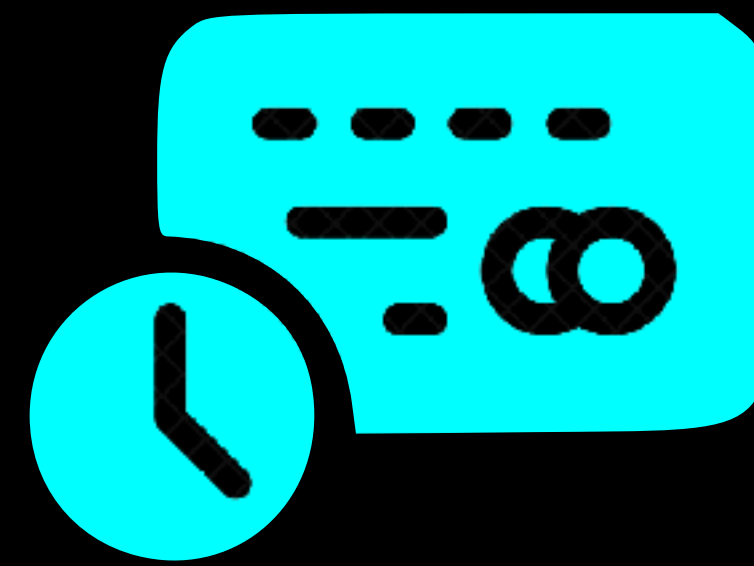
即時性

immediacy



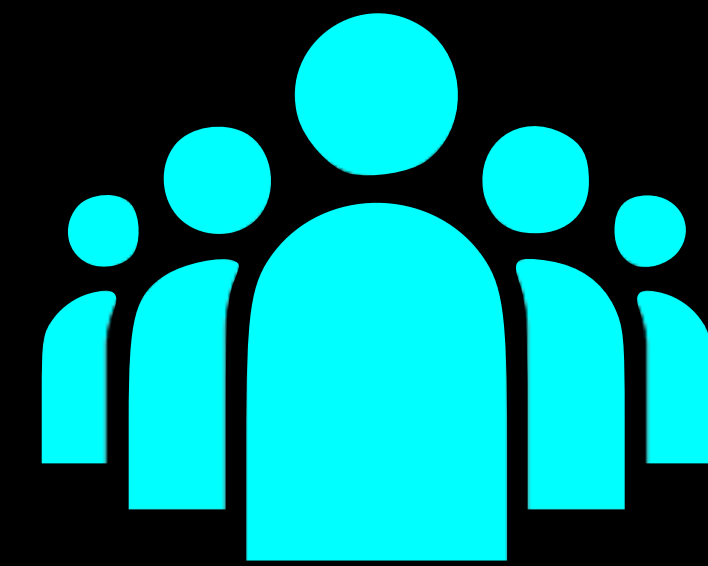
個人化

personalization



有效性

validity



普及性

universality

老師從解惑者 變成知識教練

角色得從單方面的傳道、授業、解惑者，轉型成主持社群研討會的主持人和帶領學生集體建構知識的教練。

育

未來教師角色

教

- 把握教學大方向
- 感情交流、人際影響
- 培養創新思維
- 以智慧管理團隊



- 多維、準確、動態的智能評估
- 即時問答與溝通
- 迅速完成作業與試卷批改
- 以統一的標準服務學習者
公平、理性對待

感情、溫度、創新

精准、速度、標準

人類教師

學習所需要的『養分』

人工智能



Thanks for your attention

