

個人分享：未來人才的培養

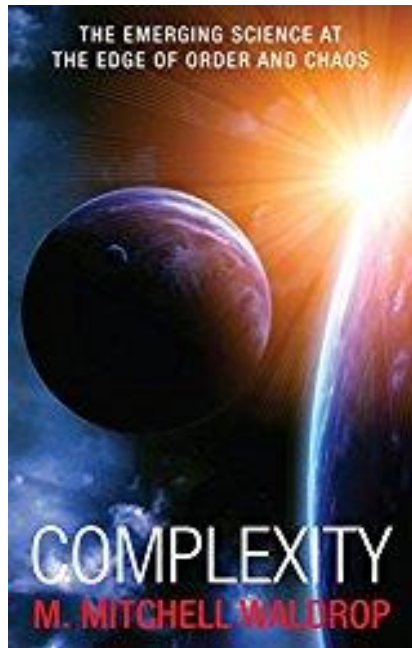
2021年12月8日

未來是一個甚麼樣的時代呢？



- 變化更大
- 速度更快
- 危機更多

“Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos” 《複雜：走在秩序與混沌的邊緣》



書中描述了一群在不同領域的科學家及諾貝爾得獎者，對於二十一世紀複雜多變的現象，對於正在形成的複雜體系作了深入淺出的描述。他們在各自領域發現，這個世界是一個 相互關聯和相互進化 的世界，並 非線性發展 的，也非現有科學可以解釋清楚的。

他們認為這個世界上 不僅存在著混沌，也存在著結構和秩序，他們逐漸將自己的新發現和新觀點聚集起來，共同努力形成對整個自然界，對人類社會的一個全新的認識。





美國前教育部長 Richard Riley

「我們須教導學生未來投入目前還不存在的的工作，
使用還未發明的科技，解決我們從未想像過的問題」



- 2021-2025年期間，將有約8,500萬個工作崗位被淘汰，尤其是重複性的、行政相關的工作，這些工作佔總體工作的比例將從15.4%下降為9%。
- 2021-2025年期間，將產生約9,700萬個新工作崗位，其中數據分析師、數位轉型專家、機器人工程師等新興工作的佔比將從7.8%上升為13.5%。

核心素養



根據經濟合作暨發展組織（OECD）的定義，**素養（Competencies）** =
知識（Knowledge） + **技能（Skills）** + **態度與價值（Attitude & Values）**
並透過**行動（Action）**來整合**學習**。



聯合國教科文組織在1996年提出“終身學習”概念，

指出求學不僅求知識，而是

“學會學習，學會做事，學會共處，學會做人”。

學會學習 終身學習

Self-Directed Learning

- Challenge of the Week
- Process and Journey
- Yet...
- Motivation
- Multimodality
- Learner Diversity



Define Goal



Identify Necessary Steps



Choose Learning Strategies

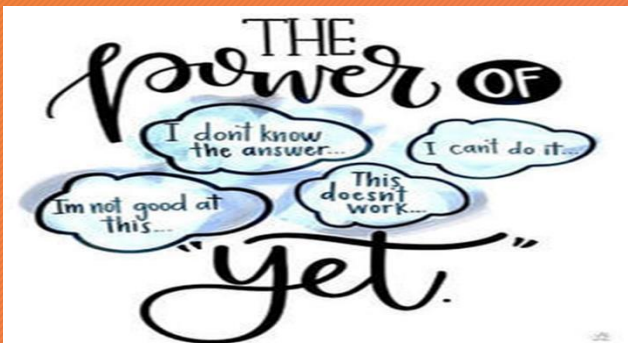


Reach out for Support



<p>Visual</p> <p>* You prefer using pictures, images, and spatial understanding.</p>	<p>Musical/Auditory</p> <p>* You prefer using sound and music.</p>	<p>Verbal</p> <p>* You prefer using words, both in speech and writing.</p>	<p>Physical/Kinesthetic</p> <p>* You prefer using your body, hands and sense of touch.</p>
<p>Logical/Mathematical</p> <p>* You prefer using logic, reasoning and systems.</p>	<p>Social</p> <p>* You prefer to learn in groups or with other people.</p>	<p>Solitary</p> <p>* You prefer to work alone and use self-study.</p>	<p>What is your learning style?</p>

©All Rights Reserved Loving2Learn.com™



學會學習 終身學習



全校共同推動

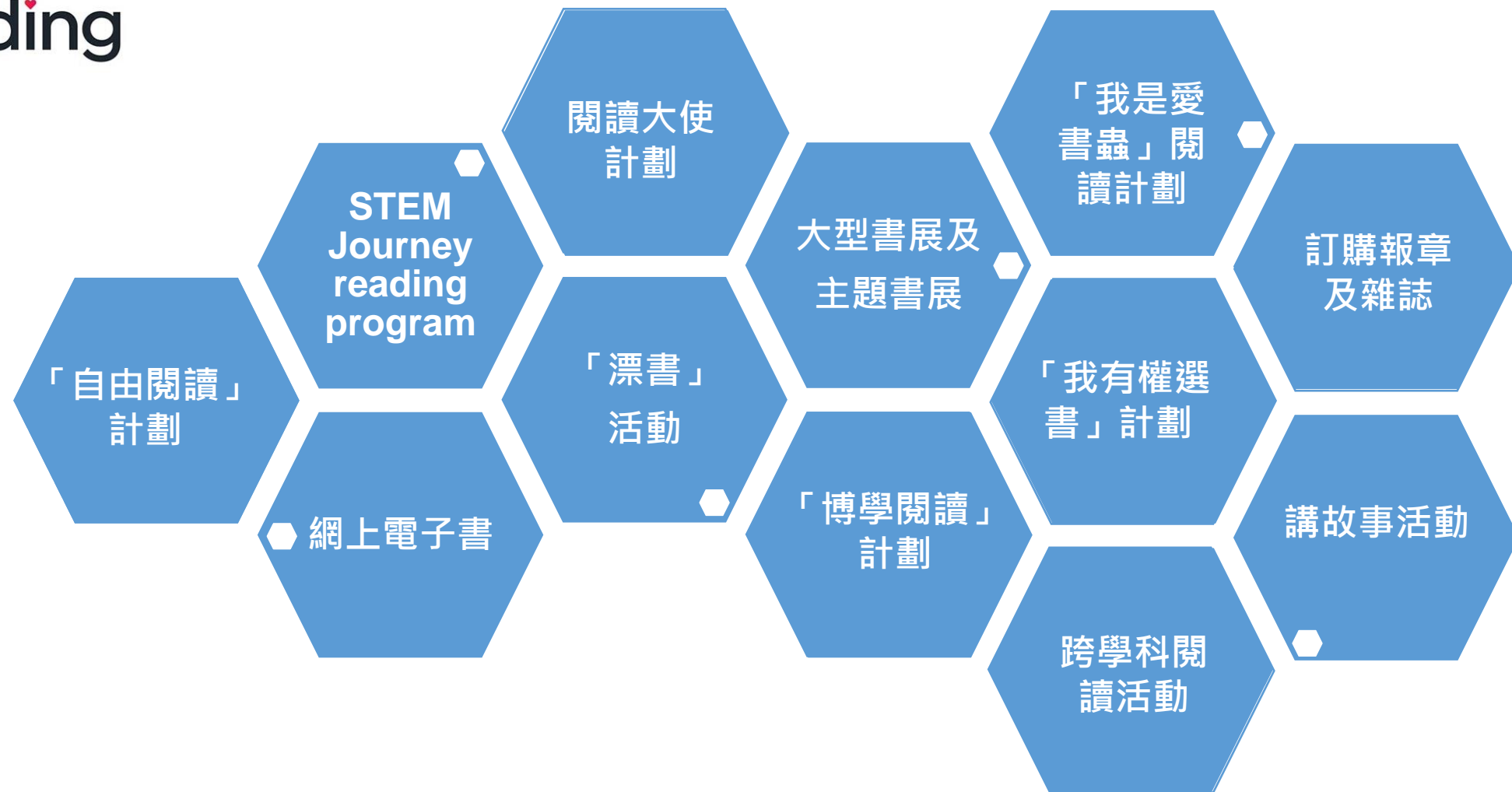
閱讀文化，

與課程有機結

合，讓孩子從

小建立良好的

閱讀**習慣**。

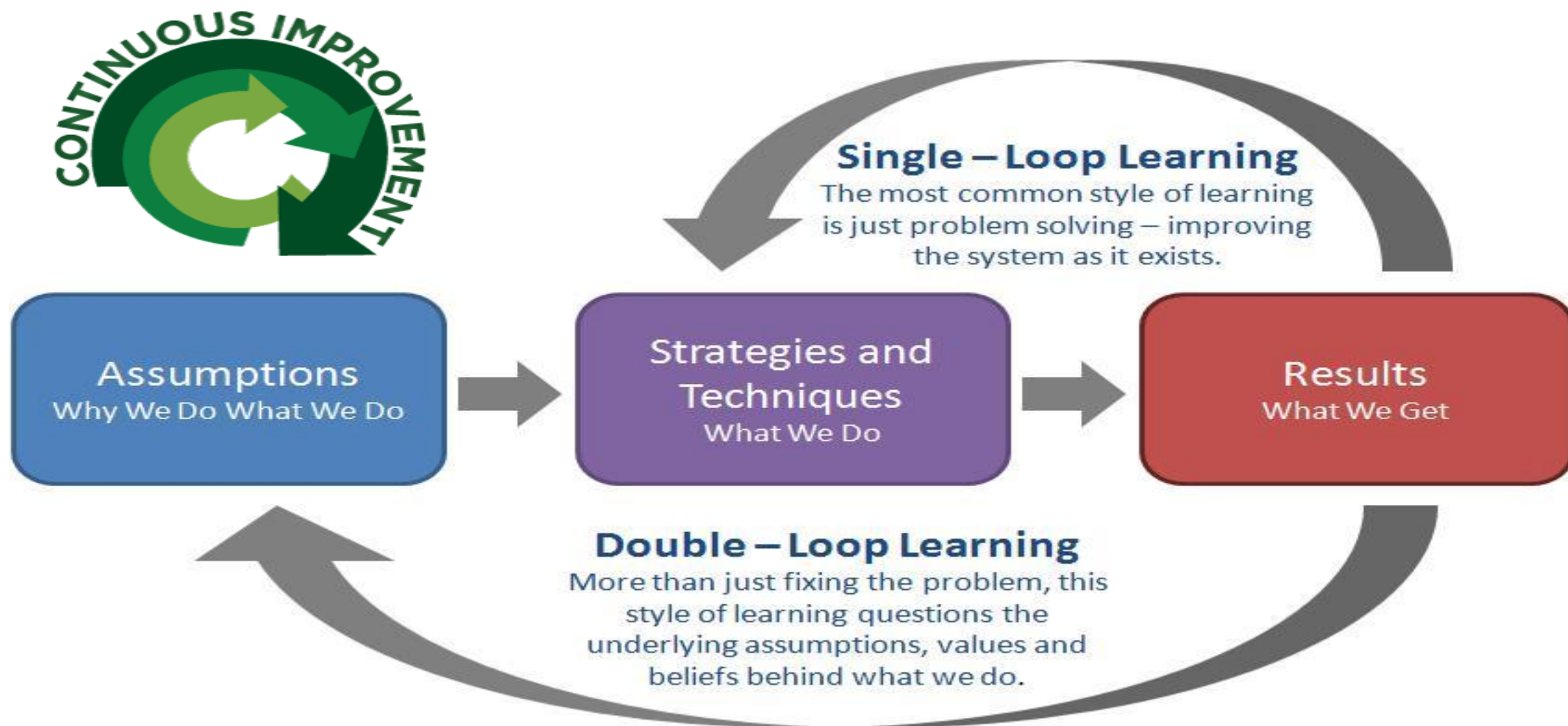




聯合國教科文組織在2013年，進一步豐富為：

“學會求知，學會待人，學會做事，學會發展，學會改變”。

學會發展，學會改變



核心素養



根據經濟合作暨發展組織（OECD）的定義，**素養（Competencies）** =
知識（Knowledge） + 技能（Skills） + 態度與價值（Attitude & Values）
並透過**行動（Action）**來整合學習

OECD (2005)：《素養的界定與遴選》

OECD 學生核心素養框架

能互動地使用工具

互動地使用語言、符號及文本的能力

互動地使用知識與信息的能力

互動地使用科技的能力

能在異質社會團體中互動

與他人建立良好的關係的能力

合作的能力

控制與解決衝突的能力

能主動地行動

在複雜大環境中行動的能力

設計人生規劃與個人計劃的能力

維護權利、利益、限制與需求的能力

歐盟 (2006) : 《核心素養: 歐洲參考框架》

- 母語交流的能力
- 使用外語交流的能力
- 數學素養與科技素養
- 數位化素養
- 學會學習
- 主動與創新意識
- 社會和公民素養
- 文化意識與表達

每一素養又從知識、技能與態度 三個維度進行具體描述



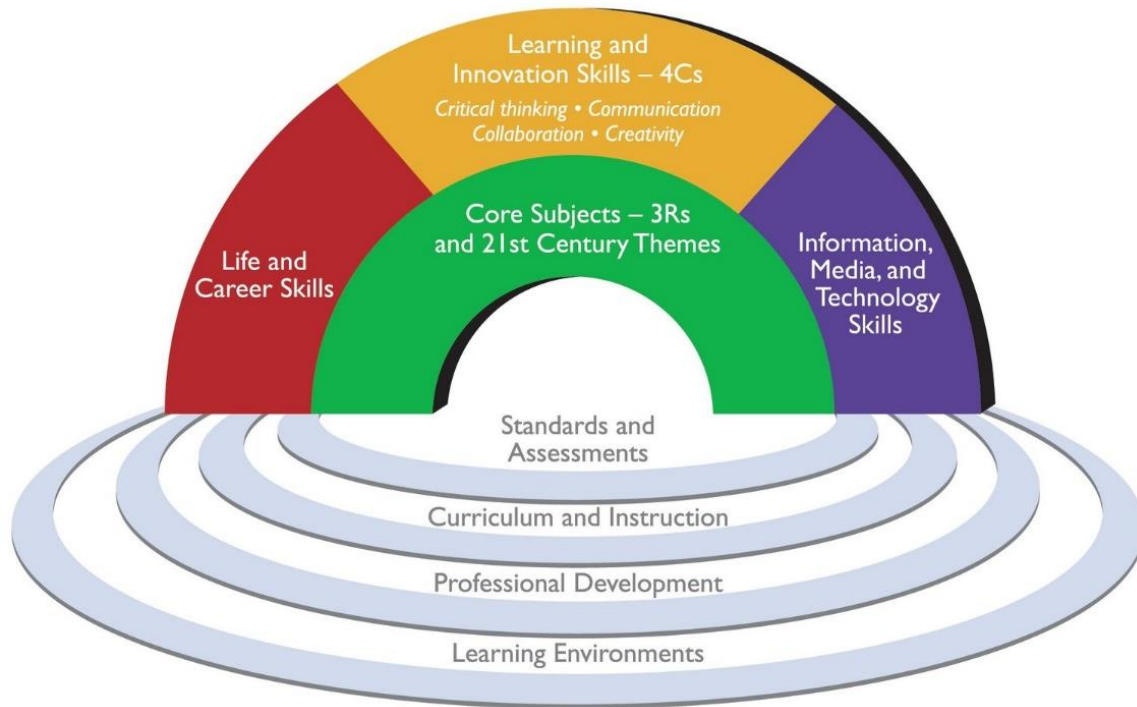
EUROPEAN
COMMISSION



**PARTNERSHIP FOR
21ST CENTURY LEARNING**

(P21 是美國教育部與一些大型企業，如微軟、蘋果、思科、戴爾等共同成立的一個學習聯盟)

21st Century Student Outcomes and Support Systems

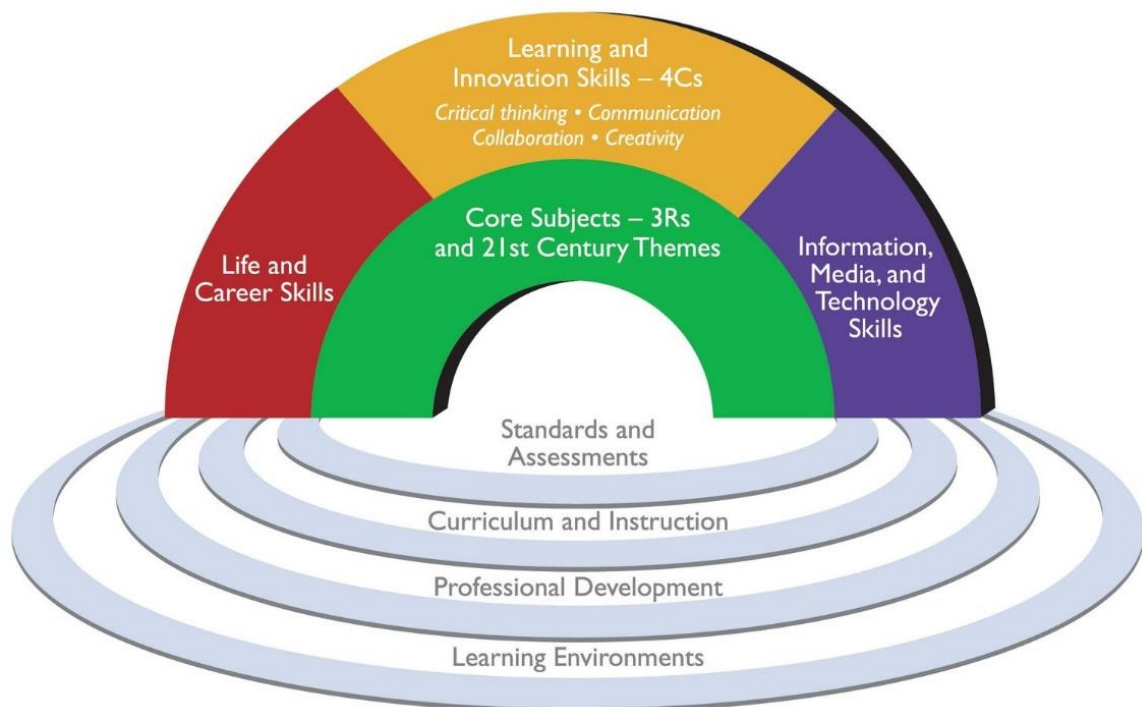


- 學習與創新的能力
(learning and innovation skills)
- 數位素養能力
(information, media and technology skills)
- 生活職涯能力
(life and career skills)



PARTNERSHIP FOR
21ST CENTURY LEARNING

21st Century Student Outcomes and Support Systems



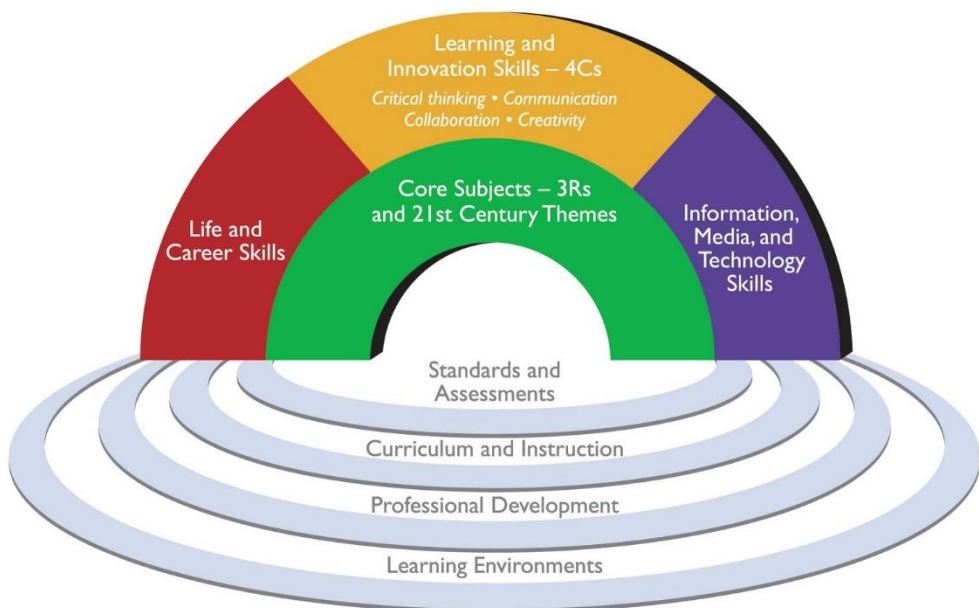
- 學習與創新的能力
(learning and innovation skills)
 - Critical Thinking 明辨性思維
 - Communication 溝通
 - Collaboration 協作
 - Creativity 創新

2020年，北京師範大學與P21開展合作，加入第5個C：
文化理解與傳承素養（**Cultural Competence**）



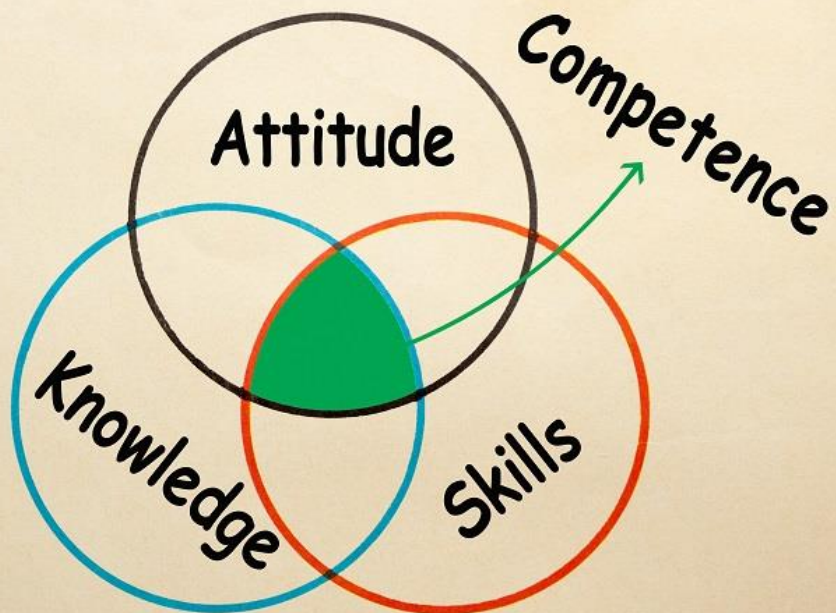
PARTNERSHIP FOR
21ST CENTURY LEARNING

21st Century Student Outcomes and Support Systems



- 應關注學習英語或其他語言的閱讀、世界語言藝術、數學、經濟學、科學、地理、歷史、政府與公民等九個關鍵學科
- 並透過跨學科的廿一世紀社會主題，學習了解、掌握和應用當中的知識和能力

核心素養 -- 共通或相似之處



五個方面

- 語言與溝通的能力
- 跨學科的學習與創新的能力
- 協作與解難的能力
- 科學與數位的素養
- 國際化的視野與跨文化的人文素養



生活化的課程

English

OUR SCHOOL-BASED CURRICULUM

Grade Level	Modules
	<ul style="list-style-type: none">• There are three modules each year• The modules cover Personal Growth, Science, Social Studies, Geography, History and Literature elements
1	Our World, Animals, Space
2	Festivals Around the World, The World of Stories and Poems, Me, Myself and I
3	Different Countries, The World of Plants, Architectural Wonders of the World
4	The Rainforest, Climate Change, Mysteries and Monsters
5	Secrets and Spies, Modern Inventions, The Middle Ages
6	Health and Wellness, Exploration, Ancient Egypt



Learning and Teaching

English

OUR SCHOOL-BASED CURRICULUM



Supplementary Readers



Performance and Drama Show



Excursions to Different Places

文化素養



Language



literature



Culture



中國表演藝術
Chinese Performing Arts

Performance

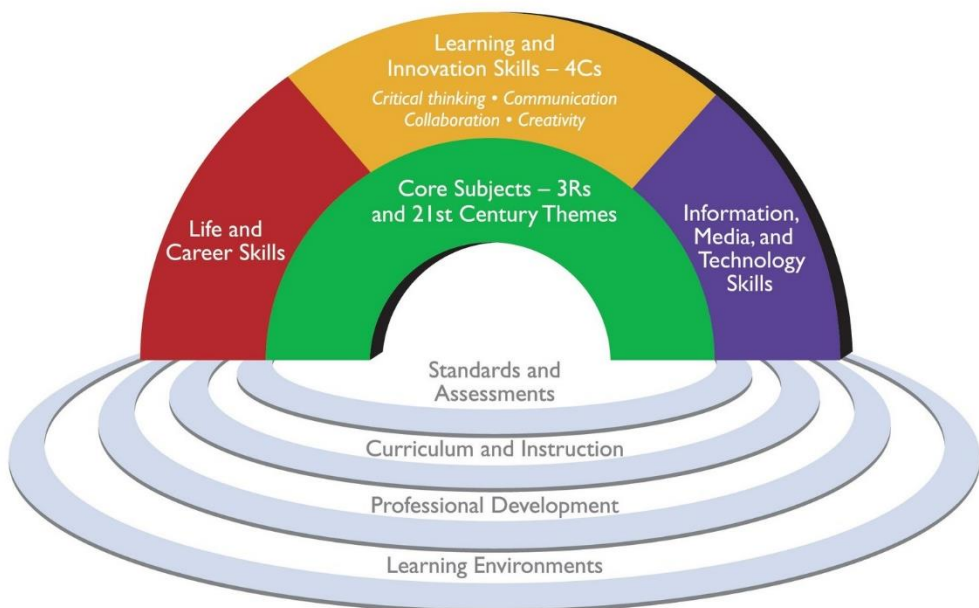
英語表演藝術
English Performing Arts





PARTNERSHIP FOR
21ST CENTURY LEARNING

21st Century Student Outcomes and Support Systems



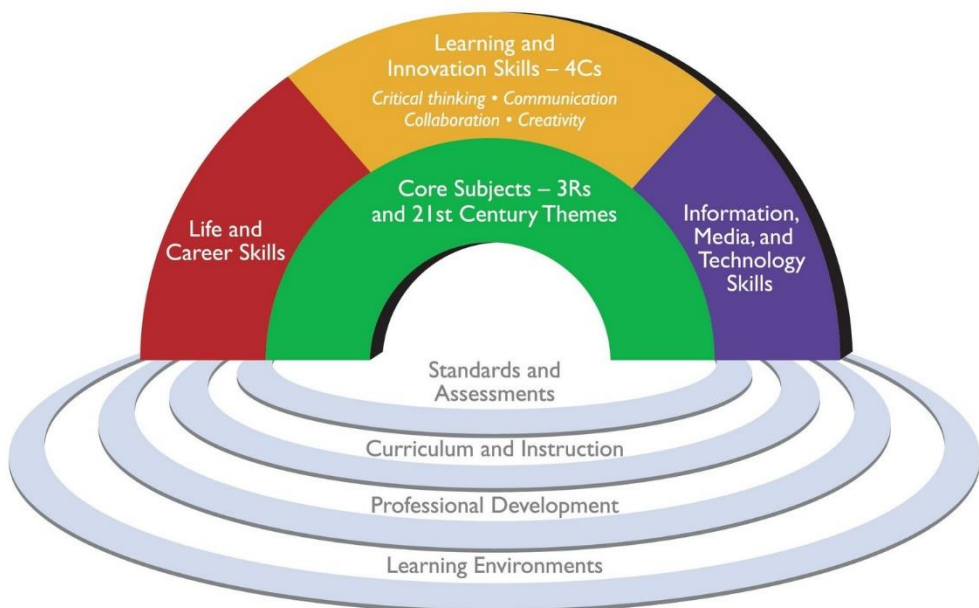
- 應關注學習英語或其他語言的閱讀、世界語言藝術、數學、經濟學、科學、地理、歷史、政府與公民等九個關鍵學科
- 並透過**跨學科**的廿一世紀**社會主題**，學習了解、掌握和應用當中的知識和能力



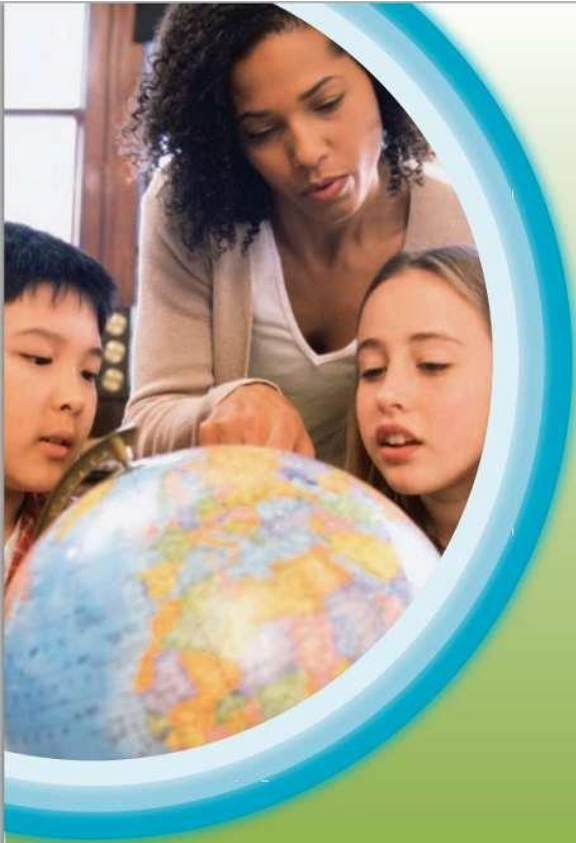
「21世紀關鍵能力聯盟」

PARTNERSHIP FOR
21ST CENTURY LEARNING

21st Century Student Outcomes
and Support Systems



- 社會主題包括以下五類：
 - 全球意識 (Global Awareness)
 - 金融、經濟、商業及企業認知 (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy)
 - 公民意識 (Civic Literacy)
 - 健康意識 (Health Literacy)
 - 環保意識 (Environmental Literacy)



Educating for Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World

Veronica Boix Mansilla & Anthony Jackson

Council of Chief State School Officers' EdSteps Initiative & Asia Society Partnership for Global Learning

Global Competence: CCSSO and Asia Society

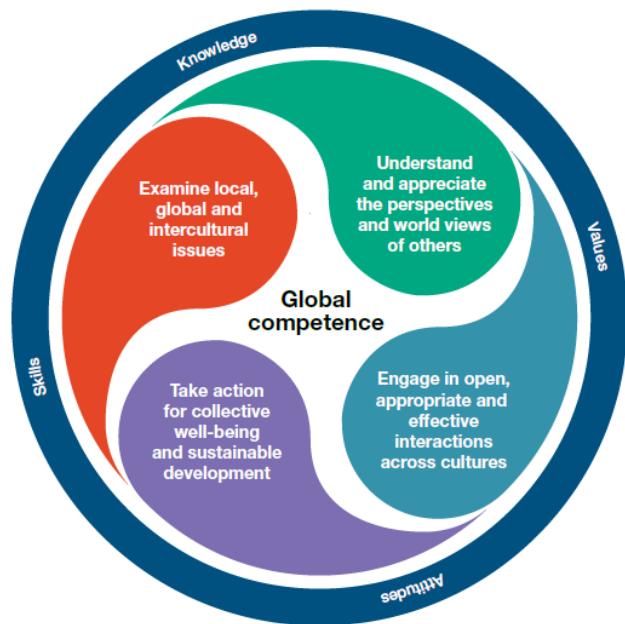
- Identify an issue, generate questions, and explain its significance.
- Use variety of languages, sources and media to identify and weigh relevant evidence.
- Analyze, integrate, and synthesize evidence to construct coherent responses.
- Develop argument based on compelling evidence and draws defensible conclusions.

- Recognize and express their own perspective and identify influences on that perspective.
- Examine others' perspectives and identify what influenced them.
- Explain the impact of cultural interactions.
- Articulate how differential access to knowledge, technology, and resources affects quality of life and perspectives.



- Identify and create opportunities for personal or collaborative action to improve conditions.
- Assess options and plan actions based on evidence and potential for impact.
- Act, personally or collaboratively, in creative and ethical ways to contribute to improvement, and assess impact of actions taken.
- Reflect on capacity to advocate for and contribute to improvement.

- Recognize and express how diverse audiences perceive meaning and how that affects communication.
- Listen to and communicate effectively with diverse people.
- Select and use appropriate technology and media to communicate with diverse audiences.
- Reflect on how effective communication affects understanding and collaboration in an interdependent world.



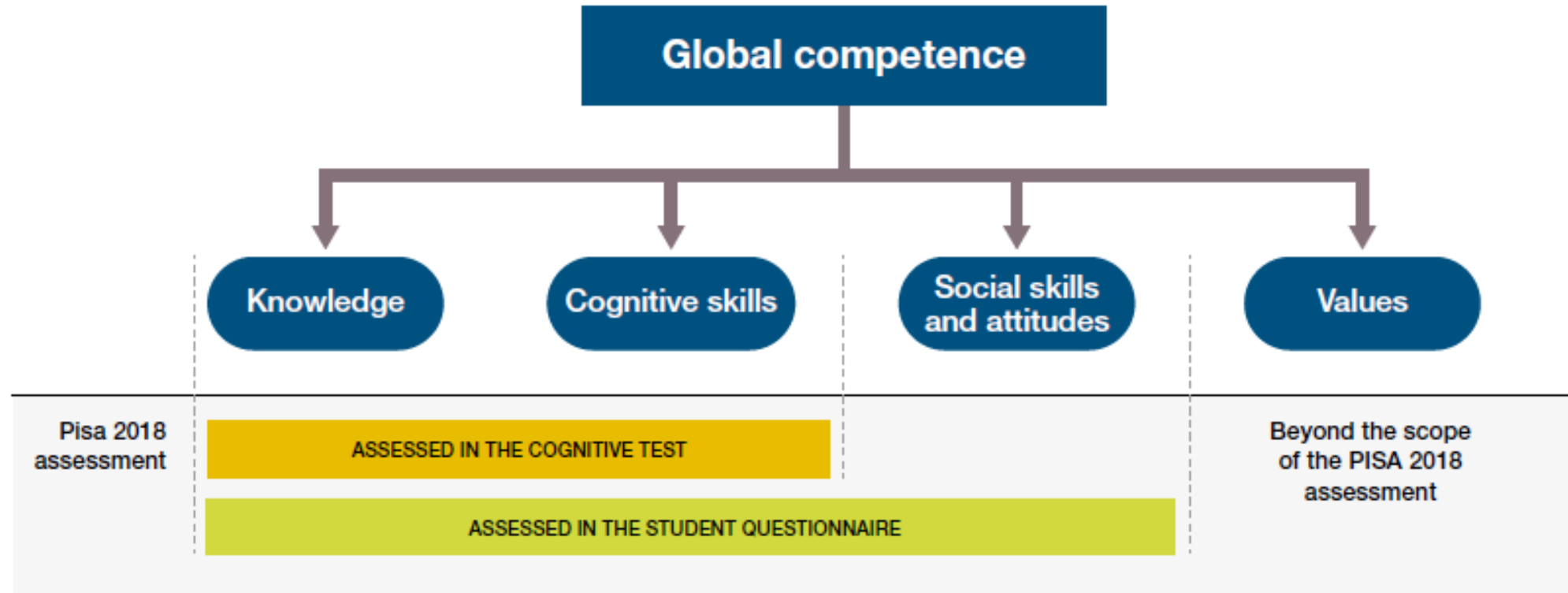
OECD 將「全球素養」定義為：

- 在尊重人性尊嚴的前提下，個人擁有從多元觀點來分析全球與跨文化議題的判斷能力；
- 能充分理解偏見如何影響對自我及他人的觀點、判斷與詮釋；
- 能夠公開、合宜、有效率地與不同背景的夥伴溝通的能力。

「全球素養」的三大指標

- 平等 (equity)
- 和諧 (cohesion)
- 永續 (sustainability)

The PISA approach to assessing global competence



全球素養

Experiential Learning Week 體驗學習周

- ❖ 讓學生在真切情境和實際環境中學習和體驗，能夠令他們更有效地掌握一些單靠課堂學習難以達到的學習目標。
- ❖ 體驗學習周為課程一部份



級別	主題(2018)	內容
G1	自然世界	戶外考察 + 校內 / 外活動
G2	生活環境	
G3	認識自我	
G4	團隊精神	生活體驗營
G5&6	境外交流	不同主題交流團： 歷史文化探索 / 風俗、地貌及生態探索/ 語文沉浸 / STEM探索

全球素養

Life Experience Camp



一星期生活體驗營 (G7-11) (以某一年度為例)

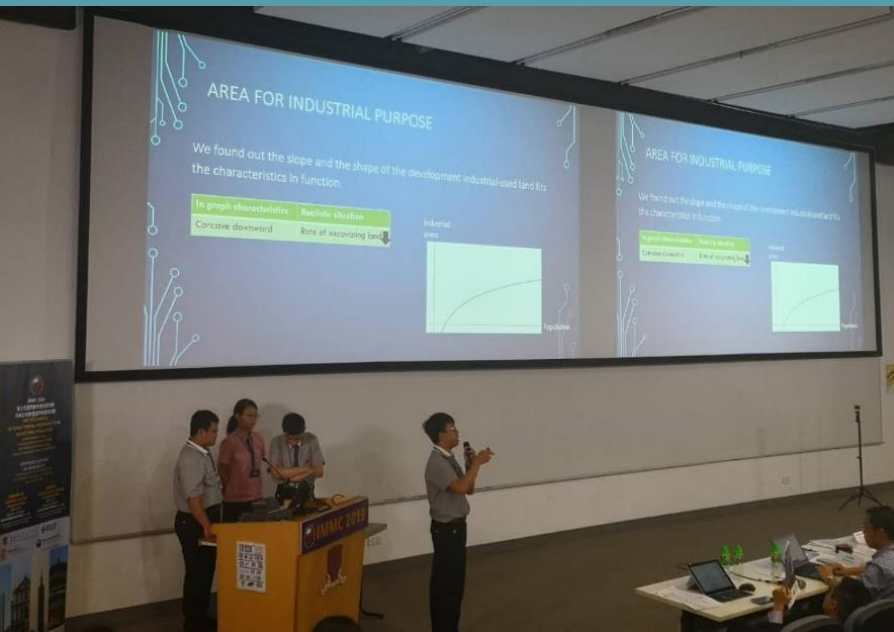
- 7年級 – 內地軍訓及學習國防知識
- 8年級 – 內地農業基地學習及體驗活動
- 9年級 -- 上海蘇州歷史及傳統文化考察
- 10年級 -- 北京文化保育考察
- 11年級 -- 新加坡可持續發展考察



全球素養



IM²C
国际数学建模挑战赛
 International Mathematical Modeling Challenge



Problem: Jet Lag



Problem: What is the Earth's carrying capacity for human life?



2019 IMMC (International Round)
 - Meritorious

Teacher Mike Kwok
 Teacher Michael Ng
 Brian Chen
 Ronald Ng
 Anthony Tiu
 Elyse Wong

er Alex Ng
 Eugene So
 nian Tang
 nnie Wong
 wis Wong

Problem: The Self-Control Mechanism in Online Game playing



Problem: The Best Hospital



2018 IMMC (International Round)
 - Outstanding

Teacher Mike Kwok
 Teacher Michael Ng
 Shirley Man
 Ronald Ng
 Anthony Tiu
 Anna Zhou

全球素養

Hong Kong Secondary School Model United Nations Conference

- To gain experience in international conference
- To embrace life in the globalized world
- Widen the horizon by interacting with students from other schools



OECD: 「未來的教育與技能2030」 (Future of Education and Skills 2030)



- 指南針: 比喻下一代在面對未知挑戰時，協助引導他們駕馭生活和世界的一系列技能和知識
- 指南針中的十字針，當中包括**知識、技能、態度及價值觀**。
- **強調學生在學習上的主導性和主動性**，由學生運用所學探索學習，並經歷「預計、實踐、反思」的學習循環，但同時亦受朋友、老師、家庭及社區影響和引導
- 學生應同時**具備三個層次的高階能力**，包括**創造新價值、協調矛盾和困境及承擔責任的能力**。這三大能力為「**變革能力**」。
- 教育的最終目標不應着眼於學術成績，而是應教育下一代，**共同推動個人及社會的福祉**。

OECD:「未來的教育與技能2030」(Future of Education and Skills 2030)

- 教育的最終目標是教育下一代，共同推動個人及社會的福祉。

OECD正研究一套針對教師的「教學框架2030」，當中將提出廿一世紀教師為教育學生的全人發展所須具備的能力及要求。

為孩子的未來，我們預備好再走上改革的道路沒有？