高中通識教育科學與教策略

透過議題探究促進學生的知識建構工作坊

運用提問促進知識建構

提問對學習為何如此重要呢？

- ✓ Learning to question, questioning to learn
- ✓ "Question for Understanding, Empowering Student Thinking"。問問題的目的不在於評價學生是否答對一些記憶性的問題，而在於促進學生的思考。
- ✓ We may never know the answer if you don't ask the question

主題探究階段

教師提問

1. 你認為照片在哪個月份拍攝呢?為甚麼?

教師提問

2. 假如我告訴你這張照片是在2015年11月8日的香港拍攝的，你相信嗎?你認為為甚麼會有這樣的情況呢?

北京摜破零下9度 比往年平均低5度

2015年11月27日 12:59 吳青怡

YOUKU 优酷 首页 频道

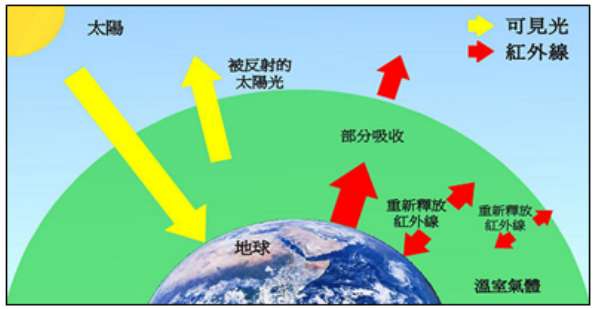
生活频道 > 生活列表 > 记录

视频: 活着吉他弹唱-2015第一场雪

01:08 / 04:40

地球表面的熱量主要來自太陽，太陽輻射抵達地球後，部分被光亮的表面（如海冰、雲層）反射到太空，部分使地球升溫。

地球是有大氣層的。大氣中的一些氣體（如二氧化碳），阻礙地球將熱量射出太空。溫室氣體會吸收部分地球釋放的紅外線，然後再向四方八面釋放，為地球表面加熱，這就是溫室效應（見下圖），而那些氣體就是溫室氣體。現時地球表面的平均溫度大約是攝氏 15 度左右。



溫室氣體濃度的增加會使熱力在地球積存，導致氣候系統變暖。全球變暖不單改變氣候和自然系統，人類活動、社會和文明都會受影響。

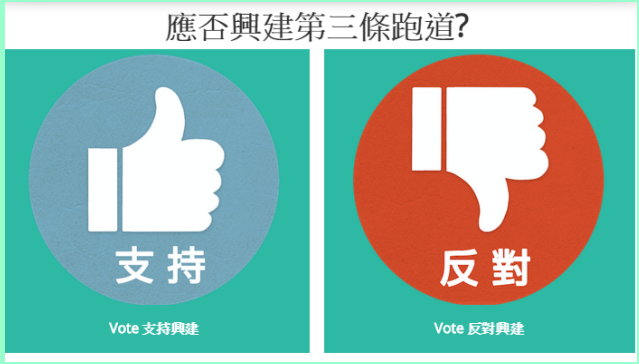
資源來源：〈溫室效應的示意圖〉，香港天文台，
http://www.hko.gov.hk/climate_change/human_activities_uc.htm

主題探究階段　Thematic Exploration Stage

- 辨釋問題
- 回憶與聯想

猜想:你認為…
回憶:曾否見過／經歷?
相信與否: 你相信嗎?
定義:甚麼叫XXX呢?
解釋:為甚麼?
解釋:甚麼因素引致?
舉例說明:運用經驗回答有沒有類似情況?

鷹架教學階段



S: 政府立場係支持既。
T: **政府立場支持，點解呢?**
S: 首先可以提高本地競爭能力啦……
T: **提高本地競爭能力……(停頓)**
S: 跟住第二呢就係……
T: 咪住，我想問吓**點樣提高本地競爭能力?**
S: 可以吸引外資機構。
T: **吸引外資機構，即係好似頭先 XXX同學的講法嗎?**
S: 係呀。
T: 因為吸引到外資，就提高到本港競爭能力，好，**如果考慮呢點，咁呢點可以歸類為咩嘢因素呢?**
S: 呢個係經濟因素。
T: **即係政府會考慮經濟因素，是嗎?**
S: 係呀。

T: **除咗考慮經濟因素，仲有冇第二個因素?**
S: 國際地位啦。
T: 可唔可以**深入解釋呢個觀點**?
S: 可以提升香港的國際形象。
T: **點解呢? 可唔可以從兩個方向再補充呢?**
S: 第一呢，因為香港機場既運作、設施、服務一向都好好，而家興建第三條跑道，即是可以接待更多的旅客黎香港。
第二呢，就係可以推廣香港國際之都的形象，提高左國際形象。
T: 咁**如果只維持兩條跑道，對機場的國際形象有咩影響?**
S: 有機會俾其他機場超越。
T: **點解呢?**

T:點解呢?

S: 因為如果佢地既硬件比香港好，就會追上香港既競爭力

T: 咁如果硬件得兩條跑道， ……? (1)

S: 機場有機會會飽和。

T: 好，咁飽和又會……? (2)

S: 飽和會直接影響經濟增長。

T: 呢點好，但要…… (3)

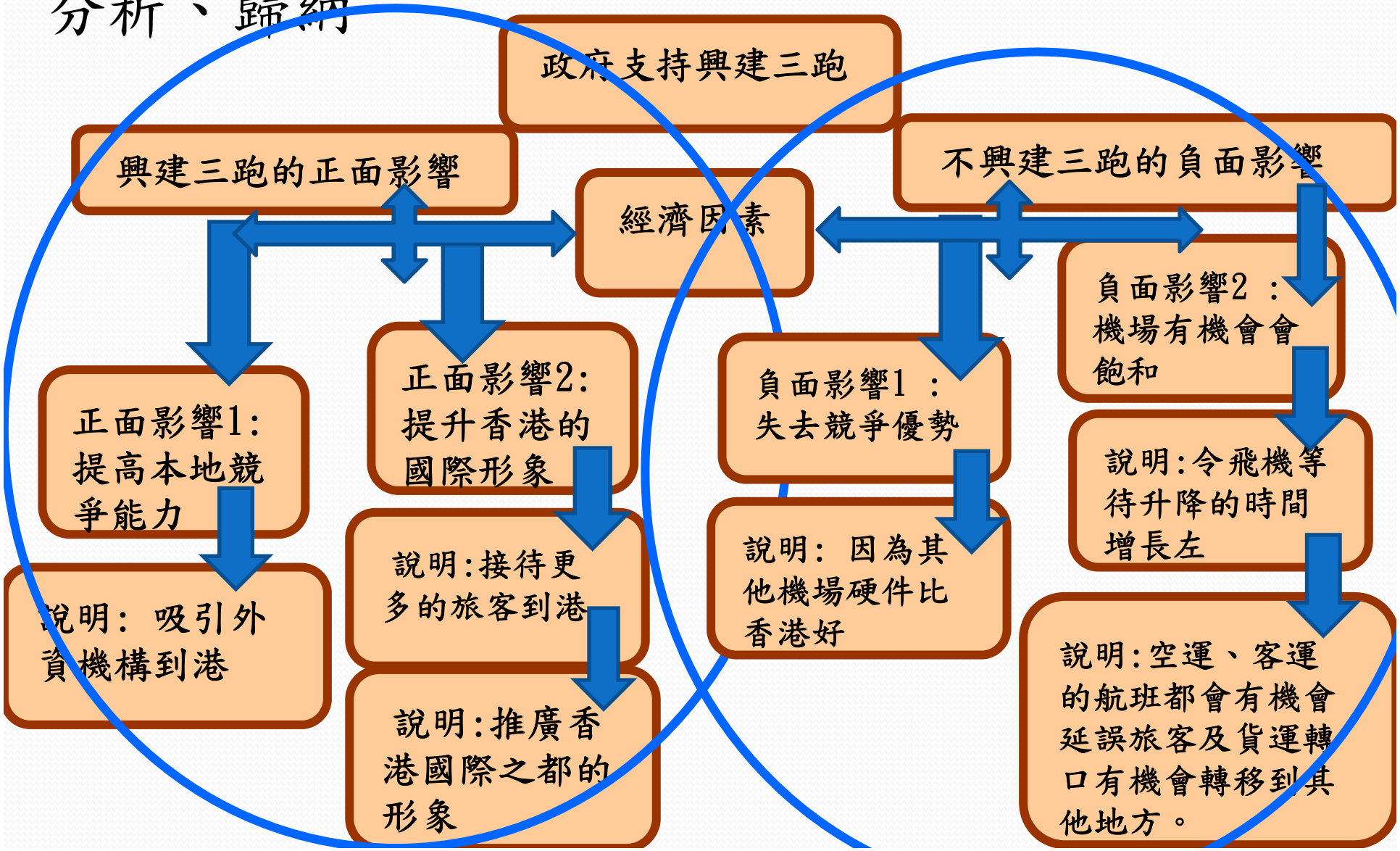
S: 飽和有機會令飛機等待升降的時間增長左。

T: ……? (4)

S: 即是空運、客運的航班都會延誤。

T: 呢點可以進一步解釋點樣影響經濟增長嗎? 例如旅客及貨運方面呢?

S: 因為交通網絡唔方便及服務唔穩定，旅客有機會轉移其他地方營商，貨運轉口都有機會轉交其他地方，影響了香港與其他地方的往來貿易。

鷹架教學階段Scaffolding Instruction Stage

➢引導進行提問、比較、描述、解釋、舉例說明、分析、歸納