

(定稿)

個人、社會及人文教育學習領域

地理

課程及評估指引 (中四至中六)

課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂

香港特別行政區政府教育統籌局建議學校採用
二零零七年

目 錄

	頁
引言	i
第一章 概論	1
1.1 背景	1
1.2 課程理念	1
1.3 與初中教育、高等教育及就業出路的銜接	2
1.4 課程宗旨	3
1.5 課程目標	3
1.5.1 知識和理解	3
1.5.2 技能	4
1.5.3 價值觀和態度	4
1.6 學習成果	5
第二章 課程架構	7
2.1 課程設計原則	7
2.2 課程架構及組織	7
2.2.1 必修部分的課程內容	11
2.2.2 選修部分的課程內容	31
第三章 課程規畫	43
3.1 主導原則	43
3.2 課程規畫策略	43
3.2.1 令學習更有意義	44
3.2.2 照顧學習差異	44
3.2.3 開設選修單元的考慮	45
3.2.4 學習與評估的配合	45
3.3 學習進程	45
3.4 課程統籌	46
3.4.1 工作範疇	47
3.4.2 各司其職	49
第四章 學與教	51
4.1 知識與學習	51
4.2 學習社群	51
4.3 照顧學生的多樣性	53
4.3.1 按成果區分	54

4.3.2	按資源區分	54
4.3.3	按已分類的課業和成果區分	54
4.3.4	按課業和資源區分	55
4.4	課堂互動	55
4.4.1	提問與回饋	55
4.4.2	提供鷹架	56
4.5	主導原則	57
4.6	取向與策略	58
4.6.1	利用地圖學習	60
4.6.2	探究學習	61
4.6.3	實地學習	64
4.6.4	利用資訊科技學習	65
4.6.5	結語	66
第五章	評估	67
5.1	評估的角色	67
5.2	進展性和總結性評估	67
5.3	評估目標	68
5.4	校內評估	69
5.4.1	主導原則	69
5.4.2	校內評估活動	71
5.5	公開評核	74
5.5.1	主導原則	74
5.5.2	評核設計	74
5.5.3	公開考試	75
5.5.4	校本評核	76
5.5.5	成績水平與匯報	77
第六章	學與教資源	79
6.1	學與教資源的作用	79
6.2	主導原則	79
6.3	常用資源	80
6.3.1	教科書	80
6.3.2	科技與網上資源	81
6.3.3	地圖及地圖集	84
6.3.4	影像	85
6.3.5	報章資源	86
6.3.6	社區資源	86

6.4	靈活運用學與教資源	87
6.5	資源管理	88
6.5.1	學與教資源分享	88
6.5.2	地理室的使用管理	88
附錄		91
一、	走出課室學習：東涌的實地考察	91
二、	根據熱門新聞設計本地實地考察	93
詞彙釋義		97
參考文獻		101
課程發展議會－香港考試及評核局地理委員會（高中） 委員名錄		

引言

教育統籌局(教統局)於2005年發表報告書¹，公布三年高中學制將於2009年9月在中四級實施，並提出以一個富彈性、連貫及多元化的高中課程配合，俾便照顧學生的不同興趣、需要和能力。作為高中課程文件系列之一，本課程及評估指引建基於高中教育目標，以及2000年以來有關課程和評估改革的其他官方文件，包括《基礎教育課程指引》(2002)和《高中課程指引》(2007)。請一併閱覽所有相關文件，以便了解高中與基礎教育的連繫，並掌握有效的學習、教學與評估。

本課程及評估指引闡明本科課程的理念和宗旨，並在各章節論述課程架構、課程規畫、學與教、評估，以及學與教資源的運用。課程、教學與評估必須互相配合，這是高中課程的一項重要概念。學習與施教策略是課程不可分割的部分，能促進學會學習及全人發展；評估亦不僅是判斷學生表現的工具，而且能發揮改善學習的效用。讀者宜通觀全局，閱覽整本課程及評估指引，以便了解上述三個重要元素之間相互影響的關係。

課程及評估指引由課程發展議會與香港考試及評核局(考評局)聯合編訂。課程發展議會是一個諮詢組織，就幼稚園至高中階段的學校課程發展事宜，向香港特別行政區政府提供意見。議會成員包括校長、在職教師、家長、僱主、大專院校學者、相關界別或團體的專業人士、考評局的代表、職業訓練局的代表，以及教統局的人員。考評局則是一個獨立的法定機構，負責舉辦公開評核，包括香港中學文憑考試。委員會成員分別來自中學、高等院校、政府部門及工商專業界。

教統局建議中學採用本課程及評估指引。考評局會根據學科課程而設計及進行各項評核工作，並將印發手冊，提供香港中學文憑考試的考試規則及有關學科公開評核的架構和模式。

課程發展議會及考評局亦會就實施情況、學生在公開試評核的表現，以及學生與社會不斷轉變的需求，對學科課程作出定期檢視。若對本課程及評估指引有任何意見和建議，請致函：

香港灣仔皇后大道東213號胡忠大廈13樓
教育統籌局課程發展處
總課程發展主任(個人、社會及人文教育)收
傳真：2573 5299
電郵：ccdopshe@emb.gov.hk

¹ 該報告書名為《高中及高等教育新學制—投資香港未來的行動方案》。

第一章 概論

本章旨在說明地理科作為三年制高中課程選修科目的背景、理念和宗旨，並闡述本科與初中課程、高等教育，以及就業出路等方面如何銜接。

1.1 背景

高中地理課程是根據 2005 年教育統籌局出版的《高中及高等教育新學制—投資香港未來的行動方案》和課程發展議會《高中課程指引》（2007）的建議制訂的。上述兩份文件指出了香港高中教育的整體發展方向。這兩份文件為高中學制的發展策畫了未來的路向，也提出了一套由核心科目、選修科目、應用學習及其他學習經歷組成的課程架構建議，以切合學生的興趣及個性。

本課程制訂時也參考了 2003 年實施的中四至中五地理課程和 1992 年實施的預科地理課程，以及課程發展議會的《個人、社會及人文教育學習領域課程指引（小一至中三）》（2002），旨在幫助學生進一步發展他們在基礎教育階段修讀個人、社會及人文教育課程時所獲得的知識和技能，並希望他們能藉此建立正面的價值觀、培養積極的人生態度。

本課程指引涵蓋高中地理課程的理念、宗旨、目標和設計原則，並為學校和教師就校本高中地理課程的設計、發展和統籌，以及為加強學生的學習而推行有效的教學和評核等範疇，提供詳盡的指引、建議和範例。

1.2 課程理念

地理可以從空間的角度幫助人們了解自身所處的地球，並為人們提供一個探索週遭問題的系統架構。地理是一個結合社會科學和自然科學的學科，它一方面幫助人們理解文化、社會和經濟體系的動態，另一方面幫助人們明瞭自然景觀和環境作用的變化。

中學地理科讓學生通過對「空間」、「地方」和「環境」三方面的研習來探索和理解人類與地球的關係。這三個元素（或宏觀概念）組成了中學地理教育的核心。在尋求上述理解時，「是甚麼」、「在哪裏」、「如何」、「為何」、「如果... ..會怎樣」這五條問題是探索的重心，也是發展地理

探究框架的基本組成部分。

作為高中個人、社會及人文教育課程的其中一個選修科，地理科旨在幫助學生了解地球和現代社會，讓學生從空間及環境的角度，透過探索人、地、環境的相互關係，對轉變中的現今世界有更深入的理解。

香港作為一個國際大都會，為學生提供了一個豐富的情境，讓他們發展全球視野，關注全球化的影響力，以及體會到國際合作對解決全球議題的重要性。高中地理教育利用這一豐富的情境，幫助學生深入理解轉變中的世界。此外，研習地理可幫助學生認識到自然災害、環境污染、區域差異、資源短缺等日漸嚴重的問題如何為中國及全球帶來巨大的挑戰。

再者，地理研習亦為學生提供發展終身學習基本能力和批判性思考、溝通、信息處理、解難、抉擇等共通能力的機會。地理科採用的探究式學習取向，可幫助學生發展涉及價值澄清和判斷的重要能力。這些都是達致全人發展的基本條件。地理教育為學生提供學習經歷，讓他們理解個人、社會及環境三者的關係，並由此而發展可運用在其他學習和生活情境的技能。

簡而言之，高中地理教育是要把學生培養成為有地理認知和探究能力的人——即要將學生培養成為能夠理解事物在空間分布的意義，明白人、地和環境三者關係，能夠提出地理問題和透過探究尋找答案，能夠運用地理知識和技能解決問題，以及能把空間和生態觀點應用於日常生活中的人。

1.3 與初中教育、高等教育及就業出路的銜接

高中地理研習建基於學生在初中課程所學到的知識及技能，其中包括課程發展議會《個人、社會及人文教育學習領域課程指引（小一至中三）》（2002）所指出的必需學習元素——特別是範疇 4「地方與環境」所包含的部分。學生在完成初中地理課程後，應已掌握基本探究技能及共通能力，具備作出價值判斷的經驗。這些經驗是從地理角度作議題探究時所獲取的。

高中地理科為進大學修讀地理的學生，奠定穩固的基礎；為準備修讀其他學科，例如文科、社會科學和環境科學的學生，提供更多接觸高階思維的機會。對所有選修地理科的學生而言，本科能幫助他們從空間角度理解社會、經濟及環境議題，幫助他們理解公民精神、國民與全球公民身份認同的重要，以及為學生提供發展分析、綜合、解難、溝通和運用資訊科技等共通能力的機會。本科也可為投身不同職業的學生提供幫助，尤其是投身

那些需要全球視野、環境倫理意識和良好空間區域觀感的職業，例如城市及運輸規劃、資源和環境管理、旅遊和閒暇管理等。從較廣的方面來說，將投身於行政和商業管理的學生也可從本科的學習中受益。

1.4 課程宗旨

本課程旨在幫助學生：

- (a) 理解人們所居住的地球，並從空間角度認識和闡釋：地球上各種現象及形貌的分布；各種分布形態的作用；各種作用的相互作用；各種相互作用所引致的轉變；各種轉變所引起的議題和人類對此所作的反應和處理；
- (b) 進行地理探究，由此發展終身學習的基本能力和共通能力，並將其應用於生活中；
- (c) 欣賞奇妙的本地及全球自然環境，體會各種生物的相互依存關係，以及生態環境脆弱之處，並明白推動可持續發展的重要性；及
- (d) 培養公民精神和全球視野，立志為社會、為國家和為全世界的福祉作出貢獻。

1.5 課程目標

1.5.1 知識和理解

本科期望學生能獲得以下的知識和理解：

- (a) 自然環境如何影響人類活動，以及人類活動如何改變自然環境；
- (b) 地理現象和議題的發展如何隨著空間和時間而出現變化；
- (c) 主要自然環境的特徵和功能如何受到環境當中出現的作用和相互作用的影響；
- (d) 主要人類活動的特徵和發展，以及如何從中建立「區域」觀念；及
- (e) 人與環境相互作用而出現的議題和人類對此的反應，以及這些反應對資源管理產生的影響。

1.5.2 技能

本科期望學生能發展：

- (a) 地理的探究能力，包括：
 - (i) 從地理學的角度識別和提出問題；
 - (ii) 有系統及準確地觀察和記錄數據，懂得從不同來源的一手及二手資料中（例如實地考察、調查、文件、地圖、圖表、地面和航空照片、地理信息系統數據）確認、揀選和取用合適的信息和數據；
 - (iii) 表達和組織資料和數據，其中包括：
 - 運用合適的概括技巧（例如量度集中趨勢和變數等描述性的統計）；
 - 運用合適的形式，例如文字（報告、列表、撮要等）及圖示（地圖、圖解、模型、草圖、圖表）；
 - (iv) 運用對比、分析、整合、評估等手段來闡釋資料及數據，進而作出推斷和結論，這包括：
 - 運用合適的統計方法（例如相關）；
 - 運用地理信息系統分析空間形態；
 - (v) 評估透過探究所得的結果、解決方案或結論。
- (b) 溝通、批判性思考、解難、及創意等透過地理探究培養出來的共通能力，尤其是以下幾方面：
 - (i) 揀選合適的方法與其他人作有效的溝通；
 - (ii) 找出資料的含義，並判別資料的可靠性；
 - (iii) 透過邏輯推論分析問題，從多個可行方案選取最合適的做法；
 - (iv) 從不同角度審視情況，採取適當的方法分析問題。

1.5.3 價值觀和態度

期望學生可以發展以下的價值觀和態度，能夠：

- (a) 對不同的民族、地方及環境產生興趣和好奇心；
- (b) 尊重不同的民族，以及他們的文化、價值觀和生活方式；
- (c) 認識環境問題，並以合適的方法推動可持續發展；
- (d) 產生對社會和國家的歸屬感，成為一個積極和負責任的公民；及
- (e) 認識到人與人、國與國之間日益增強的全球性相互依存關係，明白團結和合作的重要性。

1.6 學習成果

完成本課程後，預期學生可成爲一個有地理認知及探究能力的人，能夠：

- (a) 理解自然環境對人類活動的影響，以及人類活動如何改變自然環境；
- (b) 描述本課程所選取的地方和環境的特徵，解釋這些特徵是如何透過一系列的自然和人文作用在各自和相互之間的相互作用下形成；
- (c) 說明自然和人文作用各自和相互之間的相互作用，如何形成不同規模的地理形態，並引致不同的地方和環境隨時間空間的變化而出現的轉變；
- (d) 理解和深入評鑑區域特徵的概念；
- (e) 理解「可持續發展」；
- (f) 認識觀感、價值和態度在決定有關地方和環境事宜時所任的角色，並以此解釋由此而產生的變化；
- (g) 認識互相抵觸的環境訴求的產生原因，並對管理環境的不同策略進行評鑑；
- (h) 體會日益重要的全球性相互依存關係對日常生活、國家和環境的影響；
- (i) 識別地理問題及議題，並運用地理知識和理解發展一套合乎邏輯序列的探究方式；及
- (j) 採用合適的地理技能和共通能力探究地理問題及議題，並能有效地發表及闡釋探究所得的發現，以及援引證據作出結論。

第二章 課程架構

地理課程架構設定學生在高中階段須掌握的重要知識、技能、價值觀和態度。學校和教師在規畫校本課程和設計適切的學、教、評活動時，須以課程架構作依據。

2.1 課程設計原則

本課程的設計原則參考了《高中及高等教育新學制—投資香港未來的行動方案(教育統籌局，2005)》第三章的建議，詳情如下：

- (a) 根據學生從基礎教育的個人、社會及人文教育課程和初中地理課程中獲取、發展出來的知識、技能、建立起來的價值觀和培養出來的態度，以及他們的學習經歷來設計課程；
- (b) 在地理學習的廣度和深度之間取得平衡，以幫助學生為升學及就業作準備，並促進其全人發展；
- (c) 在理論和應用之間取得平衡，既重視系統概念知識的發展，又重視與目前及將來生活相關的重要議題和問題的更深入理解；
- (d) 提供靈活而多元化的架構，以照顧學生在能力、需要和興趣上的差異；
- (e) 提供建議的學習進程，以幫助教師進行校本課程設計，以及讓教師對不同年級的學生的學習範疇有深刻的理解；
- (f) 透過加強跨課程協作，促進地理科與其他個人、社會及人文教育學科和非個人、社會及人文教育學科之間的聯繫；
- (g) 透過推行以學生為本的探究，幫助學生發展自主學習及終身學習的能力；及
- (h) 配合評估，同步發展。

2.2 課程架構及組織

高中地理課程以中四至中五地理課程(2003)為基礎，盡量保留現行本科課程中的六個主題及六個議題，並適當地加入新知識及資料；在增加某些特定範圍的深度的同時，刪減部分內容，以提供充裕的時間讓教師在課堂上推行探究式學習。

本課程包括必修部分和選修部分。必修部分佔總課時的百分之六十，目的是幫助學生獲取基本的地理概念和知識，以及發展思維和探究的架構。必修部分的學習對學生升學和求職，以及面對未來生活的挑戰，都是十分必要的。選修部分佔總課時的百分之二十，包括四個選修單元，以照顧學生的不同學習取向、興趣和需要。

本科另有百分之二十的課時，用作實地考察和空間數據探究。此項安排確保學生有充裕的時間在課堂內外進行地理探究，並保證各類課堂以外活動的簡報和匯報，得以透徹、有效地進行。把實地考察和空間數據探究放進學校時間表內，使這類學習成為學校正規課程的一部分，而非額外附設的項目，有助減輕教師和學生的工作量。

課程架構	課時 (總課時: 270 小時)
必修部分	
7 個地理議題及問題	60% (約 170 小時)
選修部分	
從 4 個選修單元中選取 2 個	20% (約 50 小時)
實地考察+空間數據探究 (滲入必修及選修部分的教學內)	20% (約 50 小時)

必修部分包括與本港學生息息相關的七個地理議題和問題，預期它們在一定的時間內仍是公眾關注的事項。七個地理議題和問題可組構成三個主題，分別是「與我們的自然環境共存」、「面對人文環境的轉變」和「正視全球性挑戰」。

與我們的自然環境共存

- (1) 機會與風險 — 居住在災害頻生的地區是否明智之舉？
- (2) 管理河流和海岸環境：一個持續的挑戰

面對人文環境的轉變

- (3) 轉變中的工業區位 — 它如何及為何隨時間和空間的變化而改變？
- (4) 建設一個可持續發展的城市 — 環境保育與城市發展是否不能並存？

正視全球性挑戰

- (5) 對抗饑荒 — 科技是否解決糧食短缺的靈丹妙藥？
- (6) 消失中的綠色樹冠 — 誰應為大規模砍伐雨林付出代價？
- (7) 全球增溫 — 是事實還是虛構？

上述三個主題是源於自然和人文環境不同範疇相互作用而產生的形態、問題和議題。在此三個主題下的必修單元，都包含以下這些主要的地理概念：「區位和分布」、「地方和區域」、「人與環境的相互作用和依賴」、「自然和人文環境的變化及發展」、「環境管理和可持續發展」。這種設計旨在幫助學生理解包含在各必修單元中，與各地理議題和問題有關的規畫、管理以及決策過程。

選修部分的設計，是為照顧預期在能力、興趣和需要方面都有較大差異的高中學生。四個選修單元，既包括學術性強、概念架構嚴謹的單元，又有與職業、香港及鄰近地區的發展相關的單元，學生可選修其中兩個。選修單元是必修部分的延伸，例如「天氣與氣候」把必修部分所包含的基本地理知識及概念作進一步的發展；再如「運輸發展、規劃與管理」則旨在引入一些不包括在必修部分的主要地理學分科，以拓展學生的學習範疇。四個選修單元臚列如下：

- (1) 動態的地球：香港地質與地貌的形成
- (2) 天氣與氣候
- (3) 運輸發展、規劃與管理
- (4) 珠江三角洲區域研習

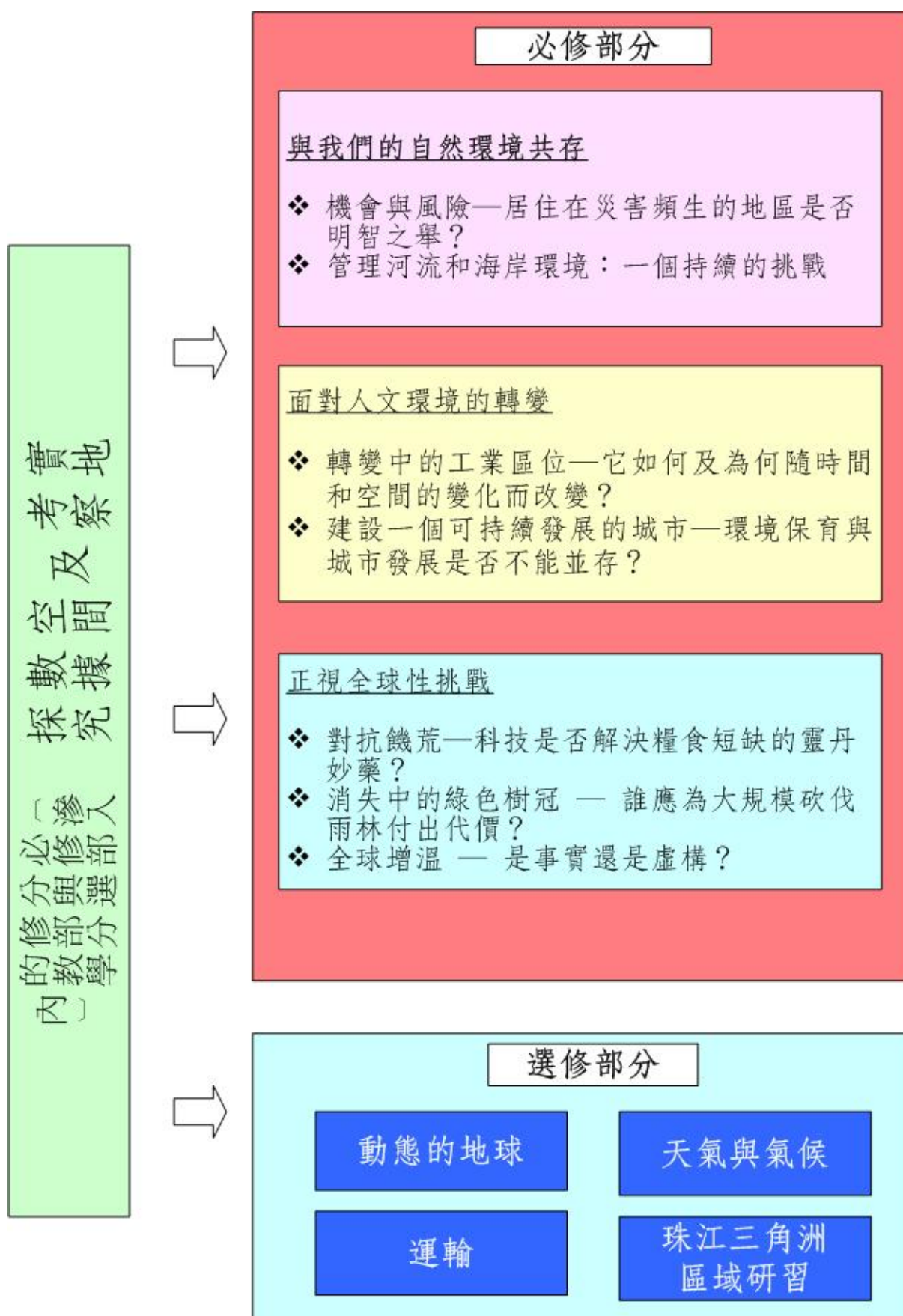


圖 2.1 高中地理課程架構

2.2.1 必修部分的課程內容

1. 機會與風險 — 居住在災害頻生的地區是否明智之舉？

本單元旨在檢視三種主要的自然災害 — 地震、火山爆發及海嘯。通過檢視這些自然災害的空間形態及其存在的原因，引導學生學習板塊構造的概念，以及了解因地球內部活動而引致的板塊移動如何形成世界上的山脈系統、一些大型地貌及構造災害。根據這些理解，學生可進一步檢視這些構造災害如何及為何會因地而異，同時，亦可體會選擇居住在災害頻生的地區背後的複雜決策過程，並學習體會與尊重不同人在同一情況下的理性選擇。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 板塊活動活躍地區發生了甚麼事？ 2. 哪些地區經常受地震、火山爆發及海嘯的侵襲？ 3. 這些自然災害的空間形態是怎樣的？ 4. 為甚麼會出現這些形態？它與全球板塊及板塊邊界的分布有何關係？	<ul style="list-style-type: none"> 在板塊活動活躍地區常見的自然災害(包括地震、火山爆發及海嘯) 這些自然災害的全球分布形態 這些自然災害的分布形態與板塊活動的關係 	區位及空間分布 地方及區域 自然災害 人與環境的相互關係	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集及閱讀有關板塊活動的新聞剪報，並從中概括這些活動對人們生活的影響和人們對此的反應 從互聯網搜尋最新的資料及統計，繪畫地圖(紙地圖或利用地理信息系統)以顯示全球地震、火山爆發及海嘯的空間分布 識別這些自然災害的共同分布形態

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
5. 主要板塊及板塊邊界是甚麼？它們的位置在哪裏？ 6. 板塊邊界有何相關的地貌？它們如何形成？ 7. 板塊移動如何形成與這些地貌相關的自然災害？ 8. 為何有一些地震區及火山區遠離板塊邊界？	<ul style="list-style-type: none"> • 簡略描述地球內部的結構 • 世界上的主要板塊及板塊邊界的名稱、種類及區位 • 板塊邊界的主要地貌(褶曲山脈、島弧、海溝、火山、大洋中脊及裂谷)及其形成 • 板塊移動與自然災害的關係 • 遠離板塊邊界的地震區及火山區，如熱點 	板塊構造 自然災害 區位及空間分布	<ul style="list-style-type: none"> • 運用地圖重疊或地理信息系統展示板塊邊緣與全球地質災害分布的關係 • 繪畫概念圖以顯示主要內營力作用、板塊移動、主要構造地貌的形成及分布和構造災害的分布的關係 • 參觀馬屎洲並識別與香港斷層及褶曲作用相關的各種地質形貌 • 於地圖上識別遠離板塊邊緣的地震區及火山區 • 利用互聯網及書上的資料以解釋它們的空間區位
9. 地震、火山爆發及海嘯的影響是甚麼？ 10. 這些自然災害如何影響人類的生活？ 11. 人類已採取甚麼行動來減低這些自然災害的影響？	<ul style="list-style-type: none"> • 地震(直接及次生影響)、火山爆發及海嘯對人類及環境的影響 • 用來減低地震、火山爆發及海嘯影響的措施(例如：自然災害的監測、預測及警報系統、各種災難紓緩及應變措施、土地利用分區) • 上述措施的有效性 	自然災害 人與環境的相互關係 科技的影響 科技的限制	<ul style="list-style-type: none"> • 分組討論及匯報地震、火山爆發及海嘯的影響 • 展示及分析已用於減低地震、火山爆發及海嘯影響的主要措施

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
12. 相對於較發達地區，為何欠發達地區受到這些自然災害的打擊較大？ 13. 人們應否搬離那些災害頻生的地區？ 14. 為甚麼人們仍居住在災害頻生的地區？ 15. 居住於災害地區的人們的選擇是否明智？	<ul style="list-style-type: none"> 相對於較發達地區，欠發達地區受到這些自然災害的打擊較大的原因(例如：人們的讀寫能力及警覺性、社會經濟及科技差距) 居住在災害頻生地區的好處及壞處 	自然災害 區域 破壞程度及發展程度 人與環境的相互關係	<ul style="list-style-type: none"> 從互聯網/報章上選取及研究兩個地震、火山爆發及海嘯的不同例子：一個選自欠發達地區，另一個則選自較發達地區 比較該兩個地區面對災害的脆弱性，並解釋二者的差異 綜合有關居住在災害頻生地區的好處及壞處的資料 根據個案研究，判斷居住在災害頻生的地區是否明智的選擇

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> 重視人與自然環境相互依存的关系 欣賞大自然的美態 關注受自然災害打擊的災民
--------	---

時間分配：24 小時

個案/特定例子：沒有指定個案。教師可引用全球任何地區的合適例子，特別是於亞洲及太平洋地區的例子

2. 管理河流和海岸環境：一個持續的挑戰

本單元旨在介紹淡水和海水如何創造不同的河流和海岸環境，重點說明水作用如何隨著時間和空間而轉變，以及造成這些轉變背後的原因。透過研習水作用的各種變化和由此形成的地貌，學生可對不同的自然和人文因素的相互作用所造成的地表形貌，以及由於人類對河流和海岸環境干擾活動日益頻繁而引致的管理議題有基本的理解。學習目標應集中於透徹理解有關侵蝕、運輸和沉積等地理概念，並把這些概念轉移及應用於學習其他環境的地貌。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 水如何塑造河流和海岸？	<ul style="list-style-type: none"> 選擇不同河段及海岸的不同形貌進行探究 從本港的溪流（建議進行實地考察）或中國的河流（例如：長江）中選取例子 從本港的海岸（建議進行實地考察）或英國的海岸選取例子 	區位與分布 形態	<ul style="list-style-type: none"> 透過直接觀察識別河流/海岸的主要形貌 從照片或錄像比較不同的河流/海岸環境 在實地考察中利用繪畫草圖、拍照或攝錄來記錄有關河流/海岸的資料
2. 在不同河段中有哪些主要作用在運作？ 3. 上述的差異創造了哪些主要形貌？	<ul style="list-style-type: none"> 河流的主要侵蝕（水力作用、磨蝕、磨耗、溶蝕）、運輸（推移、躍移、懸移、溶蝕）和沉積作用 沿流而下時河流在速度、流量、效率、河道形貌所出現的變化及影響這些變化的因素 主要地貌：峽谷、瀑布及急流、曲流及相關地貌、泛濫平原、天然堤、瓣狀河、三角洲 	河流作用 自然因素的相互作用 隨空間變化而出現的改變 地貌	<ul style="list-style-type: none"> 為照片加上註釋以描述不同河段的特徵 採用合適的表達方式解釋沿流而下時各種河流作用的差異 在地圖上界定河盆的邊界 繪畫縱剖面/橫切面以顯示各種的河流形貌

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
4. 沿岸有哪些主要作用在運作？ 5. 海岸作用如何隨著空間而轉變？ 6. 上述的差異創造了哪些主要形貌？	<ul style="list-style-type: none"> 海浪的形成和特徵：吹程、能量 建設性和破壞性波浪：破波、沖流和回流 海岸的主要侵蝕（水力作用、磨蝕、磨耗、溶蝕）、運輸（推移、躍移、懸移、溶蝕、沿岸漂移）和沉積作用 影響上述作用的速率和區位的因素（海洋、大氣、地質） 主要地貌：海崖、海蝕穴、海蝕隙、海拱及海蝕柱、海蝕平台、海灘、沙咀及沙洲、連島沙洲。 	海岸作用 自然因素的相互作用 隨空間變化而出現的改變 地貌	<ul style="list-style-type: none"> 從地圖中識別海岸形貌 繪畫附有註釋的圖解以顯示海岸形貌的形成 採用合適的表達方式，例如列表、圖解、統計圖表等，解釋海岸侵蝕及沉積作用如何受海洋、大氣和地質因素的影響
7. 人類活動如何影響河流和海岸環境？ 8. 由此而引起了哪些後果？ 9. 河流和海岸管理如何為人類帶來挑戰？	<ul style="list-style-type: none"> 在河流和海岸環境內的人類活動：堆填、挖掘、不穩定性和侵蝕、農業、康樂、發電 影響和結果：泛濫、侵蝕和塊體移動、污染、對生態環境造成干擾/破壞 管理策略：「硬」策略和「軟」策略，例如建造堤壩和防波堤、海灘保育、土地利用分區 管理的議題包括對所採用的方法和策略進行評估及它們可能帶來的影響 	人與環境相互作用 衝突 管理	<ul style="list-style-type: none"> 利用地理信息系統、航空照片及/或衛星圖片，分析河流和海岸環境如何受人類活動的影響而日漸改變 在新界西北的一條河流進行實地考察，觀察和識別各種管理策略的推行

價值觀和態度

- 欣賞大自然的美態
- 察覺到自然環境在本質上的轉變，以及這些轉變對人類活動的影響
- 明白自然環境需要可持續管理

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

中國的河流環境（本港的溪流和長江）和香港與英國的海岸環境

3. 轉變中的工業區位 — 它如何及為何隨時間和空間的變化而改變？

區位轉變是廿一世紀工業的一個特徵。研習影響工業區位的各種因素，尤其是引致區位轉變的因素，是地理科的一個重要課題。本主題旨在以鋼鐵業和資訊科技工業為例，讓學生研習影響工業區位的各種因素。選擇鋼鐵業的原因，是因為該工業是研習工業區位因素隨時間而改變的最佳例子。鋼鐵業的區位因工業科技出現突破而經歷數次主要變化，雖然生產仍舊是集中在某一點（單一區位生產），但其區位的轉變主要是由於其中最重要的區位因素被另一因素取代，以致為一些地區帶來新工業，而另一些地區則成為「鐵銹帶」。另一方面，研習資訊科技工業的區位則讓學生認識另一組區位因素，如人力資源、研究與開發等，有別於如能源、原料、市場等傳統的區位因素。總體來說，資訊科技工業明顯地不受某一區位因素所支配，生產地點亦不局限於單一城市或地區（多邊區位生產）。該類工業現正趨向發展為跨區域或跨國界生產的跨國企業化模式。

二

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 香港的製造業以往位於哪些地方？現在它們在哪裏？ 2. 同一現象是否在其他工業區域發生？	<ul style="list-style-type: none"> 1950 至 1970 年代香港製造業的區位 香港製造業遷往珠江三角洲地區—該區主要工業中心的名稱及所在地方 	區位和分布 工業遷移	<ul style="list-style-type: none"> 利用地圖重疊、地理信息系統或其他展示方式顯示香港及珠江三角洲地區製造業轉變中的區位形態
3. 中國的主要鋼鐵工業中心在哪裏？ 4. 為何它們會在那裏？	<ul style="list-style-type: none"> 中國鋼鐵工業的分布形態 影響工業區位的主要因素，例如：原料、能源、市場、勞工、科技、運輸、政府政策、土地 影響中國鋼鐵業區位的因素，特別是政府政策 	區位和分布 工業系統 區位因素 空間聯繫	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集有關中國鋼鐵工業的資料 繪畫地圖以顯示鋼鐵工業的區位 重疊畫上鋼鐵工業區位和能源與原料區位的膠片（或採用地理信息系統）來識別該工業的區位因素 闡釋地圖、圖表、數據或圖解的資料以得出鋼鐵工業的區位因素

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
5. 中國鋼鐵工業的區位如何隨著時間而轉變？ 6. 有些工廠為何仍留在原來的位置？	<ul style="list-style-type: none"> 中國鋼鐵工業的區位轉變，包括由沿岸地區遷移至內陸及傾向位於大城市附近 科技和其他因素，尤其是政府政策，在引致這些轉變上所扮演的角色 鋼鐵工業出現工業慣性的原因 	隨時間轉變 科技的影響 政府政策 工業慣性	<ul style="list-style-type: none"> 在地圖上標示新的鋼鐵業工廠的區位並描述區位上的轉變 分組討論：工業慣性的成因
7. 為何這些因素不能影響美國資訊科技工業的區位？ 8. 有哪些因素決定美國資訊科技工業的區位？	<ul style="list-style-type: none"> 美國資訊科技工業的區位 影響美國資訊科技工業區位的因素，尤其是研究與發展、勞工質素、集聚經濟效益 	區位和分布 區位因素	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集有關美國資訊科技工業的資料 繪畫地圖以顯示美國資訊科技工業的區位 用不同的表達形式（例如列表、圖表和電腦表達）來比較鋼鐵工業和資訊科技工業的主要區位因素 考察數碼港或香港科學園，實地觀看其中有利於發展資訊科技工業的因素
9. 全球化和科技進步對製造工業的區位和生產模式有甚麼影響？	<ul style="list-style-type: none"> 美國資訊科技工業的生產廠房和總部的區位 資訊科技工業的多邊區位和跨國生產 全球化的定義 全球化和科技進步對其區位和生產模式產生的影響 	區位和分布 全球化 隨時間轉變	<ul style="list-style-type: none"> 瀏覽互聯網，搜尋有關資訊科技工業的多邊區位的例子 利用從不同來源蒐集回來的資訊科技工業的例子，總結區位和生產模式轉變的原因，並向全班同學匯報

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
10. 區位和生產模式轉變對社會、經濟和環境可能會造成哪些影響？ 11. 如何紓緩工業區位和生產模式轉變所帶來的問題？	<ul style="list-style-type: none"> • 區位和生產模式轉變所帶來的影響，例如：科技轉移、就業結構改變、對經濟的影響等 • 紓緩區位和生產模式轉變所帶來的問題的措施，例如：勞工再培訓、改善社會保障系統、發展其他工業或經濟產業 • 上述措施的可行性 • 上述措施的效能和推行時所遇到的困難 	社會經濟影響	<ul style="list-style-type: none"> • 組織蒐集到的一手和二手資料，分析工業區位轉移對工人和社會所造成的影響 • 分組討論：討論可採用的措施，評估其效果和可行性

19

價值觀及取向	<ul style="list-style-type: none"> • 確認人類發展現代工業所作出的努力 • 體會科技發展的深遠影響 • 認識全球化的趨勢 • 認識及關注工業區位轉變所引起的問題
--------	--

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

中國的鋼鐵工業和美國的資訊科技工業

4. 建設一個可持續發展的城市 — 環境保育與城市發展是否不能並存？

香港和亞太區很多城市一樣，增長迅速，人口密度高，同時面對嚴峻的環境問題。本單元檢視為何一個像香港這樣的城市會不斷增長，並探討這種增長所引起的問題。本單元另一個重點是「可持續發展」，人們可以怎樣維持一個城市的繁榮和活力，而又不會犧牲其環境質素。本單元讓學生掌握可持續發展的概念，讓他們知道把香港變成可持續發展的城市各種途徑，以及把香港發展為可持續發展的城市所需要付出的代價。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 不斷增長的城市出了甚麼問題？ 2. 為何城市會不斷增長？	<ul style="list-style-type: none"> 概述香港的城市問題(例如：房屋問題、交通問題及污染) 城市成長及城市化的定義 引致城市成長及城市化的原因(例如：城市人口自然增長、城鄉遷移、原為鄉村的地區被重新分類、就業機會改變、經濟及交通發展) 	城市問題 隨時間轉變 區位 地方 城市成長 城市化	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集顯示一個增長中城市的環境狀況的照片，識別其中的城市問題，並評鑑其對市民的影響 分析人口普查的資料及顯示不同時段香港市區範圍的地圖 利用圖書館的二手資料進行研究，解釋為何香港在過去數十年會高速增長，以及出現城市化現象(即轉變的原因)

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
3. 當一個城市成長時，其內部結構會怎樣演變？ 4. 這種演變會涉及哪些過程？	<ul style="list-style-type: none"> 城市成長、城市化及相關的城市內部結構的演變 城市化、市郊化、逆城市化及再城市化的循環 城市成長及增長的過程，包括城市衰落、城市蔓延及蠶食、市區重建及更新 	區位 地方 隨時間轉變 城市的內部結構 競爭與演替 城市蠶食 市區更新	<ul style="list-style-type: none"> 從一張香港地圖識別一個舊市區/內城區(如灣仔)及一個數十年前位於新界的郊區(如荃灣)。以問卷調查此二地如何隨城市發展而演變 在學校鄰近地區進行有關土地利用和城市問題的調查
5. 一個成長中的城市會帶來甚麼問題？ 6. 這些問題可以如何解決？ 7. 解決上述問題時會引起哪幾類的衝突？ 8. 這些衝突可以怎樣處理？可以在何種程度上獲得成功？ 9. 為何「可持續發展」的概念有助處理這些衝突？	<ul style="list-style-type: none"> 不斷成長的城市所引起的城市問題： <ul style="list-style-type: none"> 房屋：不足、不夠標準的情況 移動：交通擠塞 環境：廢料、污染、居民的環境健康 減輕或解決城市問題的措施，包括： <ul style="list-style-type: none"> 提供公共房屋及興建新市鎮 城市規劃 環境保育政策 解決城市問題時所引起的衝突 可持續發展及因城市問題引起衝突的解決方法 	人與環境的相互關係 城市問題 衝突 可持續發展	<ul style="list-style-type: none"> 參觀上述兩處地點及識別其中的城市問題 分組討論及匯報： <ul style="list-style-type: none"> 解決香港城市問題可引發的衝突類型；及 處理這些衝突的方法
10. 甚麼是一個可持續發展的城市？	<ul style="list-style-type: none"> 「可持續發展」及一個「可持續發展的城市」的定義 	可持續發展	<ul style="list-style-type: none"> 瀏覽互聯網上的資料，總結一個可持續發展的城市的特徵與

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
11. 該種城市的特徵是甚麼？ 12. 怎樣可以把一個城市轉變為可持續發展的城市？ 13. 發展可持續發展的城市須付出甚麼代價？	<ul style="list-style-type: none"> • 一個可持續發展的城市的特徵 • 發展一個城市成為可持續發展的城市的方法，例如更佳及詳盡的城市規劃、城市再生及形象重造 • 發展一個可持續發展的城市的代價 	環境 隨時間轉變	指標 <ul style="list-style-type: none"> • 根據從不同來源彙集的可持續發展的城市指標，重新設計香港某地區的發展，並利用合適的資訊科技工具（例如地理信息系統）繪畫土地利用圖
14. 在一個不斷成長的城市中，環境質素下降是否改善生活水平的必然惡果？ 15. 人們應作出甚麼樣的選擇？人們能否承擔得起長期不選擇一個可持續未來的後果？	<ul style="list-style-type: none"> • 城市發展、社會經濟發展、生活水平及環境情況的關係 • 長期不以可持續方法發展一個城市的後果(即令城市問題惡化及加劇該問題對人類及環境的影響) 	隨時間轉變 人與環境的相互關係 可持續發展 環境	<ul style="list-style-type: none"> • 角色扮演：顯示不同的持份者對環境保育與城市發展兩者如何取得平衡的觀點 • 分組討論：長期不選擇一個可持續未來的後果，並利用圖象組織法來組織討論的重點

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> • 培養對鄰近環境發展的靈敏度 • 關注因城市發展所引起的問題 • 培養保護和改善城市環境的責任感，並願意付諸行動
--------	---

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

香港（除香港以外，教師亦可參考世界其他可持續發展的城市的例子。）

5. 對抗饑荒 — 科技是否解決糧食短缺的靈丹妙藥？

本單元旨在探討饑荒問題。透過探求饑荒的成因和找出饑荒只發生在某些地區的原因，讓學生基本理解農業因素如何塑造農業特徵和影響農產量。建基於此，學生可進一步驗證饑荒在何種程度上是由自然因素或人為因素所引起的災害。本單元所選的兩個個案，幫助學生識別不同的因素如何引致自然環境相類的地區的農業特徵出現重大差異，同時，也讓學生檢視科技在農業中扮演的角色和對農業的影響，以及農業科技在提高產量和對抗糧食短缺問題方面所引起的正面和負面效果。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 為甚麼一些地區糧食生產過剩，另一些地區卻出現饑荒？ 2. 什麼是「饑荒」？ 3. 饑荒多數發生在哪裏？經常發生饑荒的國家，有什麼共通的地方？	<ul style="list-style-type: none"> 全球層面的糧食供應不平均和與需求不配套 <ul style="list-style-type: none"> 與人口相關的全球糧食生產和消耗形態 營養與糧食消耗的全球差異 糧食貿易的形態 饑荒的定義 饑荒的成因（與經濟、科技、社會及自然環境相關） 	區位與分布 空間聯繫 區域 空間差異 人與環境的相互關係	<ul style="list-style-type: none"> 從不同途徑，如印刷品、影音和電腦產品、地圖、影像等蒐集和紀錄資料，以描述及界定與饑荒相關的主要議題和問題 參考地圖集和統計數據繪畫地圖（利用地理信息系統），標示受饑荒影響的地區 根據從不同來源蒐集得來的統計數據，利用合適的電腦軟件繪畫圖解和圖表（棒形圖、折線圖、圓瓣圖和散布圖），顯示糧食供應量的空間分布 從地圖數據比較各種形態，以識別自然和人文環境的互動關係如何影響糧食的生產和消耗

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
4. 影響一個地區農業生產的因素是甚麼？這些因素如何塑造一個地區的農業特徵？	<ul style="list-style-type: none"> 影響農業的自然、經濟、社會和政治因素（特別是農業生產和農業特徵） 	農業系統 農業因素 相互作用	<ul style="list-style-type: none"> 利用圖象展示影響農業的主要自然和人文因素
5. 薩赫勒在哪裏？南加州在哪裏？兩地的自然環境有何特徵？ 6. 薩赫勒地區的游牧農業有何特徵？南加州的灌溉農業有何特徵？	<ul style="list-style-type: none"> 薩赫勒地區和南加州的區位 薩赫勒地區和南加州自然環境的特徵（特別是氣候、土壤、植被和地勢） 薩赫勒地區的游牧農業和南加州的灌溉農業的農業特徵（重點在兩地於科技、經濟、政治和社會文化上的差異） 	區位 地方	<ul style="list-style-type: none"> 對照航空照片/衛星圖象與地圖，從中找出證據以確認不同農業活動的主要特徵和形態 利用圖象（投入—產出模型）總括薩赫勒地區的游牧農業和南加州的灌溉農業特徵的異同
7. 為甚麼兩地的自然環境大致相同，但農業特徵卻差異甚大？ 8. 「相對自然因素，人文因素對農業的影響變得愈來愈重要」。此說法的真實程度有多大？	<ul style="list-style-type: none"> 影響薩赫勒地區和南加州農業特徵的因素，特別強調相同的因素如何因不同的運作而造成農業特徵的差異 自然因素對農業的影響（特別是在較發達地區）日漸減弱 人文因素（特別是科技）對農業的影響日漸增強 	空間差異 自然和人文因素的相互作用 自然系統 人文系統	<ul style="list-style-type: none"> 設計問卷訪問本地農民對自然環境和科技如何影響農業活動的看法

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
9. 科技在何種程度上有助增加農產量從而紓緩糧食短缺？基因改造食物是否一個可行的解決方法？ 10. 人們是否真的克服了由自然環境引起的大部分農業障礙？為此種「成功」，人們須付出甚麼代價？ 11. 人們是否可以減少農業科技所引致的負面影響，同時又能夠生產足夠的糧食？	<ul style="list-style-type: none"> 現代農業方法：例如使用化學品、灌溉、排水，以及它們對農產量的影響 基因改造食物可能會對環境、經濟和社會（包括健康）帶來的影響 錯誤使用和過度使用農業科技的後果，例如：生物多樣性的消滅、生境流失、土壤退化、土壤侵蝕、土地和水道的化學污染、對鄉郊景觀的影響 農業可持續發展的措施，例如：多造耕作、水土保持、有機農業 	科技的影響 隨時間轉變 科技的局限 農業的資源管理 可持續農業發展	<ul style="list-style-type: none"> 根據其合適程度把各種克服農業障礙的科技方案排序 根據從不同來源蒐集得來的資料，概述科技對農業的正面及負面影響 扮演不同持份者，以加強理解現行和另類提高糧食產量的做法，以及它們對環境的影響 安排探訪香港一個有機農場

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> 體會農業科技的局限 察覺科技的優點和缺點 關注其他地區人民所面對的困難
--------	---

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

薩赫勒地區的遊牧農業和南加州的灌溉農業

6. 消失中的綠色樹冠 — 誰應為大規模砍伐雨林付出代價？

熱帶雨林是擁有最多植物和動物品種的生物群落，它既有複雜的生態系統結構和功能，同時也是一個受威脅的脆弱生態系統。因此，熱帶雨林是一個展示生態系統概念的好例子。研習本課題，學生可以明白熱帶雨林生態系統的結構和功能正受威脅，並透過理解人類濫伐熱帶雨林的後果，探討人與環境的相互關係。此外，本課題還可以展示破壞生態系統其中一個元素如何導致整個系統的平衡受破壞。學習本單元可以培養學生對環境保護的觸覺和明白可持續發展的需要。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 熱帶雨林正在發生甚麼事情？	<ul style="list-style-type: none"> 熱帶雨林的全球分布 雨林地區內的濫伐林木—速度和狀況 	濫伐林木 區位和分布	<ul style="list-style-type: none"> 從互聯網及其他來源蒐集熱帶雨林受破壞的速度的資料 闡釋相關圖表和數據 利用地理信息系統或其他資訊科技工具繪畫地圖，顯示熱帶雨林的分布及其被破壞的速率
2. 受到大規模濫伐前的熱帶雨林是怎樣的？ 3. 為甚麼熱帶雨林是那個模樣？ 4. 哪些證據可以證明熱帶雨林是一個複雜而脆弱的生態系統？	<ul style="list-style-type: none"> 生態系統的定義 熱帶雨林生態系統中的非生物和生物組元 非生物和生物組元的聯繫和相互關係，例如：非生物組元如何影響生物組元的特徵 熱帶雨林生態系統的能量流動 熱帶雨林生態系統的養份循環 	生態系統 非生物和生物組元 空間聯繫 生態平衡 能量流動 養份循環	<ul style="list-style-type: none"> 閱讀氣候圖 從照片和圖片中抽取資料 到香港公園或大埔滘自然護理區作實地考察，觀察熱帶及亞熱帶植物的特徵 利用圖象展示非生物和生物組元之間的相互關係

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
5. 為何全球的熱帶雨林近年來加快消失？	<ul style="list-style-type: none"> 熱帶雨林受破壞的形式 破壞熱帶雨林的原因—經濟發展、農業發展、人口增長 	人爲干擾 發展規模	<ul style="list-style-type: none"> 從照片和圖片中選取資料 角色扮演：不同人士如何發展熱帶雨林的潛質
6. 在熱帶雨林區內大規模濫伐林木會帶來甚麼後果？ 7. 它會如何影響本地和全球的環境？ 8. 它會如何影響當地土著？ 9. 它會如何影響香港人的生活？	<ul style="list-style-type: none"> 在熱帶雨林大規模濫伐林木對當地和全球的氣候、生物圈和岩石圈的影響 在熱帶雨林大規模濫伐林木對當地社群和世界其他地區在社會經濟上的影響 	人與環境的相互關係 影響規模	<ul style="list-style-type: none"> 根據圖表和報章剪報評估在熱帶雨林濫伐林木對當地和全球自然環境的影響 透過個案研究評估在熱帶雨林濫伐林木對當地社群和世界其他地區在社會經濟上的影響
10. 如何防止熱帶雨林消失？ 11. 保護熱帶雨林會否阻礙當地經濟的發展？ 12. 人們可以如何取得平衡？ 13. 保護熱帶雨林要付出甚麼代價？誰應付出？	<ul style="list-style-type: none"> 保護熱帶雨林的方法，例如：植林、控制伐木活動、設立國家公園和自然保護區 發展和保護雨林時不同人士的角色，包括土著及當地居民、政府官員、私人發展商、環保人士 發展和保護雨林時所遇到的困難，例如：不同人士（包括土著、當地居民、私人發展商及環保人士）的利益衝突、欠發達國家所承擔的巨債、弱勢政府管治 發展與保育之間的妥協方法及各種決定的後果 熱帶雨林的可持續發展 	環境保育和管理 利益衝突 可持續發展	<ul style="list-style-type: none"> 討論：請學生建議可採用的措施 辯論：「既然熱帶雨林是如此珍貴，我們應想盡辦法不惜代價保護它」 討論：「如何在發展與保育之間取得平衡？」

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none">• 了解人類與自然環境的相互依存關係• 關注濫伐林木引起的問題• 培養責任感，願意付諸行動保護熱帶雨林
---------------	---

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

沒有指定個案。教師可引用全球任何地區的合適例子

7. 全球增溫 — 是事實還是虛構？

本單元旨在介紹全球增溫的議題，並以此作為人與自然環境互動的典型例子。此議題引起的主要爭議，是全球增溫究竟是事實還是虛構，本單元將對此驗證。除了探討全球增溫的成因和影響外，本單元的重點在於分析全球增溫是真正的氣候轉變還是一個長期性的氣候波動。透過探究此議題，學生可對全球氣候元素和相關形態有基本的認識，並更清楚理解人類活動對全球氣候所造成的改變、這些改變的含意，以及這些改變對人類活動的性質和形態所帶來的影響。

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 為甚麼有些人認為全球增溫是事實，但其他人卻認為是虛構？ 2. 地球是否越來越熱？有何證據？	<ul style="list-style-type: none"> 顯示世界變得越來越熱的證據：熱浪和不正常的溫暖天氣、海平面上升和海岸泛濫、冰川融化、北極和南極變暖 	形態 隨時間轉變	<ul style="list-style-type: none"> 從不同來源（包括互聯網）蒐集顯示世界變得越來越暖的證據
3. 全球氣溫的正常分布是怎樣的？日射是怎樣分布在地球的表面上的？ 4. 是甚麼因素影響全球氣溫的分布形態？ 5. 全球增溫是否真的正在發生？全球增溫是否只是氣溫的長期波動，還是地球變得越來越熱？	<ul style="list-style-type: none"> 全球氣溫分布形態和日照分布出現緯度差異的原因 影響氣溫分布的其他原因：陸地與海洋、洋流、盛行風、地勢 全球氣溫的時間分布形態 支持和反對「全球增溫是真正全球性議題」的觀點 	分布 空間形態 自然因素間的相互作用 長期趨勢 氣候變化	<ul style="list-style-type: none"> 從氣候圖和氣候圖表識別氣候特徵和分布形態 探訪天文台資源中心，蒐集香港的氣候數據，並根據所得數據闡釋在一段較長的時間內香港的氣候變化趨勢 議題辯論：「全球增溫是科學神話而非事實」

問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
6. 全球增溫的可能人為因素是甚麼？ 7. 全球增溫在何種程度上是自然作用？ 8. 人類活動在此扮演了甚麼角色？	<ul style="list-style-type: none"> 溫室效應：機制和人類活動（濫伐林木、燃燒化石燃料、垃圾焚化、排放氯氟碳、農業）在強化此作用所擔任的角色 	自然與人文系統的相互作用 人與環境的相互關係	<ul style="list-style-type: none"> 利用概念圖或其他圖象組織法展示全球增溫的成因和影響
9. 全球增溫將會帶來甚麼影響？它會怎樣影響人們的生活？ 10. 人們對此可以做些甚麼？	<ul style="list-style-type: none"> 全球增溫帶來的後果－全球各地的贏家和輸家，例如對海平面的影響、泛濫頻率、新的農業機會、健康風險、氣候變得不可預測和惡劣天氣事件 對抗全球增溫的措施：植林、減少排放溫室氣體、廢物循環、交通管制及規劃等 討論全球性（例如京都議定書）和全國性的解決方案，以及審視各個可持續的選項如何預防潛在的風險 	人與自然環境的相互依存 保育 可持續發展	<ul style="list-style-type: none"> 利用地理信息系統或其他電腦程式模擬全球增溫帶來的影響，例如沿岸地區由於海水水位上升而出現泛濫 研究全球增溫對某一國家可能帶來的影響，其中包括預測全球增溫的後果，以及評估有關預防及控制負面影響的計畫

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> 關注氣候轉變對全球環境的影響 察覺人類活動與自然環境的相互作用所帶來的後果 明白長期變化所存在的不肯定因素
---------------	---

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

沒有指定個案。教師可引用全球任何地區的合適例子

2.2.2 選修部分的課程內容

1. 動態的地球：香港地質與地貌的形成

本選修單元是必修部分中有關地質和地貌學習內容的延伸，專為對此課題有濃厚興趣的學生而設，旨在為他們提供一個更扎實的概念架構。

本單元以塑造地表面貌的作用為基礎，讓學生重點研習熟悉的香港自然景觀。為了幫助學生把有關知識應用到日常生活裏，本單元還將討論有關地質資源和地質災害的管理問題。

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 地球的結構及作用	<ul style="list-style-type: none"> 地球如何被看成為一個系統？ 地球的整體結構是怎樣的？ 岩石如何形成？ 	<ul style="list-style-type: none"> 地球系統：大氣圈、岩石圈和水圈 <ul style="list-style-type: none"> 系統的意義 地球的互動特性如何構成一個系統 地球的內部結構和地殼移動 岩石循環和形成（火山作用、沉積作用、變質作用） 	地球系統 地球的結構 板塊構造 地殼移動 岩石循環	<ul style="list-style-type: none"> 利用圖象組織法顯示地球系統和岩石循環內元素之間的關係 利用圖解顯示地球的內部結構 從世界地圖中辨別主要的板塊

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
2. 香港的自然景觀	<ul style="list-style-type: none"> 香港的地貌和地質是怎樣的？ 香港有哪些主要的地形特徵？ 	<ul style="list-style-type: none"> 香港的地貌和地質 <ul style="list-style-type: none"> 整體地形的分布 香港主要岩石的種類和分布 香港的主要地質特徵（褶曲和斷層） 城市發展如何改變香港的景觀 	地形 岩石種類 地質特徵 空間分布 空間聯繫 形態 城市化的影響	<ul style="list-style-type: none"> 闡釋不同的地質及地勢圖，從而描述香港的岩石種類、地質特徵及地形的分布 利用照片或圖解來識別不同的地質特徵並加以說明 考察香港一些地質景點，識別其地質特徵 重疊城市發展的地圖和地勢圖（或採用地理信息系統）來顯示城市發展如何改變香港的景觀
3. 形成香港自然景觀的作用	<ul style="list-style-type: none"> 哪些是形成現今香港自然景觀的內部和外起作用？* 	<ul style="list-style-type: none"> *內部作用包括： <ul style="list-style-type: none"> 褶曲作用 斷層作用 火山作用 *外在作用包括： <ul style="list-style-type: none"> 風化作用 侵蝕作用 塊體移動 	內部作用 外在作用 空間聯繫	<ul style="list-style-type: none"> 重疊不同的地圖（或採用地理信息系統）來顯示地貌、岩石種類和地質特徵之間的關係 利用圖解解釋內部和外起作用如何塑造香港的自然景觀

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
4. 管理地質資源和地質災害	<ul style="list-style-type: none"> 人們如何管理香港的地質資源和地質災害？ 	<ul style="list-style-type: none"> 地質資源—填海物質 <ul style="list-style-type: none"> 填海物質的來源和分布 開採填海物質對環境帶來的影響 本地例子：香港國際機場 地質災害—山泥傾瀉 <ul style="list-style-type: none"> 香港發生山泥傾瀉的原因，包括自然和人文因素 山坡管理和預防山泥傾瀉的方法，例如鞏固斜坡、限制山坡發展、保養斜坡、定期檢查斜坡 本地例子：深灣山泥傾瀉 	地質資源 地質災害 人與環境的相互關係 自然與人文因素的相互作用	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集不同的資料來了解填海物質的種類和分布 分組討論：開採填海物質對環境的影響 闡釋氣候圖及香港的地形和地質圖，從而推斷山泥傾瀉的成因 闡釋香港的地勢圖（或採用地理信息系統），找出可能發生山泥傾瀉的地點 組織前往深灣的實地考察以識別預防山泥傾瀉再發生的措施

*不用詳細解釋每種作用，應重點解釋這些作用如何塑造香港的整體自然景觀。

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> 欣賞大自然的美態 重視人與自然環境相互依存的關係
--------	---

時間分配： 24 小時

個案/特定例子： 香港

2. 天氣與氣候

本選修單元為必修部分中的「全球增溫—是事實還是虛構？」這一議題的延伸，專為對天氣和氣候有濃厚興趣的學生而設。

本單元介紹日照和大氣循環這兩個操控氣候系統的主要作用，並以香港及中國內地不同地方為個案，讓學生了解基本天氣元素和氣候如何隨區位而轉變。學生亦將研習氣候與人類活動的相互關係，特別是氣候如何影響人類活動和人類活動如何改變氣候。

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 氣候系統的作用	<ul style="list-style-type: none"> 兩個主要控制氣候系統的因素是甚麼？ 	<ul style="list-style-type: none"> 輻射 <ul style="list-style-type: none"> 入射輻射和出射輻射 日射的季節性差異 風系統 <ul style="list-style-type: none"> 全球氣壓型態：赤道低壓帶、「馬緯度」和西風帶 行星風系 全球主要氣候帶 	氣候系統 輻射收支 大氣環流 氣候帶	<ul style="list-style-type: none"> 利用圖解顯示輻射收支及全球環流系統的運作 從世界地圖識別主要的氣壓帶和風帶 利用合適的資訊科技工具（例如地理信息系統）繪畫主要氣候帶的地圖

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
2. 香港的天氣和氣候	<ul style="list-style-type: none"> 基本的天氣元素是甚麼？ 天氣元素如何及為何在全年中有差異？ 	<ul style="list-style-type: none"> 香港天氣和氣候的概況，尤其是以下各項的季節性分布： <ul style="list-style-type: none"> 溫度 氣壓 風 降水 季節性天氣系統的特徵和形成： <ul style="list-style-type: none"> 季風 冷鋒 颱風 	天氣和氣候 天氣元素 區位與分布 形態 天氣系統	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集香港氣候的資料 闡釋氣候圖或數據來描述香港在不同季節的氣候情況 從天氣圖識別季節和天氣系統 繪畫附有註釋的圖解來顯示主要天氣系統的形成和特徵
3. 中國的氣候	<ul style="list-style-type: none"> 不同地方的氣候情況有何差異？ 引致氣候差異的原因是甚麼？ 	<ul style="list-style-type: none"> 影響某地氣候的因素，例如：緯度、高度、與海洋的距離、盛行風、洋流、坡向 中國氣候帶 香港、烏魯木齊及青島的氣候情況（南北差異、東西差異） 造成這三個城市氣候差異的因素，例如緯度、與海洋的距離、氣壓系統的分布、盛行風 	影響氣候的因素 區位 形態 空間差異	<ul style="list-style-type: none"> 在地圖上標示香港、烏魯木齊及青島的區位 蒐集互聯網中有關這三個城市的氣候數據 闡釋氣候圖來描述這三個城市的氣候情況 闡釋顯示區位、氣壓帶和風向的地圖來解釋為何這三個城市的氣候特徵有差異

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
4. 氣候災害與人類活動的關係	<ul style="list-style-type: none"> 中國曾發生過哪些氣候災害？ 氣候災害對中國的人類活動造成甚麼影響？ 在中國，人們如何面對氣候災害？ 	<ul style="list-style-type: none"> 中國主要的氣候災害：泛濫、旱災、沙塵暴和熱浪 選取地區的氣候災害：中國北部的旱災和沙塵暴 旱災和沙塵暴對農業活動、生活方式、運輸和經濟發展的影響 對抗中國北部旱災的策略，例如調水計畫、改善耕作方法、水保養計畫、妥善水管理 對抗中國北部沙塵暴的策略，例如植林、種植綠化帶、牧場保養、管制伐木業、成立警報及監察系統 評估這些策略的效果 	氣候災害 人與環境的相互關係 環境管理的策略	<ul style="list-style-type: none"> 蒐集中國主要氣候災害的資料，並概述它們對人類活動的影響 重疊顯示地勢、雨量分布、溫度分布和風向的地圖（或採用地理信息系統），解釋為何這些災害會出現 識別氣候災害的分布形態 解難：討論對抗氣候災害的策略及評估其效果

價值觀 / 取向	<ul style="list-style-type: none"> 欣賞大自然的美態 關注受氣候災害影響的人們 認識中國的天氣/氣候情況，培養國民身份認同感
----------	--

時間分配： 24 小時

個案/特定例子： 香港及中國內地

3. 運輸發展、規劃與管理

本單元專為對運輸地理有濃厚興趣及希望擴闊學習範圍的學生而設。本單元學術成分較重，介紹有關範疇的基本知識，供學生作進修之用。同時，本單元也是一個與職業相關的單元，通過介紹運輸規劃及管理的知識，為有志從事相關職業的學生，提供一條出路。

本單元旨在為學生介紹市區運輸系統的發展，包括從地理角度分析運輸的基本原理。本單元的重點在於探討運輸發展、問題、規劃及管理的相互關係，並利用本地及區域個案研究，解釋運輸系統的機制及運作。

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 香港的運輸及物流發展	<ul style="list-style-type: none"> 香港運輸的主要形態及方式是甚麼？ 香港的運輸系統與物流怎樣發展？ 	<ul style="list-style-type: none"> 香港運輸的形態（例如個人移動、貨物運輸） 香港運輸的主要方式/種類（例如水上運輸、鐵路運輸、道路運輸及空中運輸） 單一方式運輸及多種方式運輸 物流—運輸、倉貯及製成品存貨管理等供應鏈活動 香港的運輸及物流發展 	運輸系統 物流 區位與分布 隨時間轉變	<ul style="list-style-type: none"> 瀏覽「環境運輸及工務局」及「運輸署」的網址，描述香港運輸的形態及主要方式 在學校的地理室或有蓋操場展示香港歷史博物館「香港陸上交通的演變」展覽圖板，要求學生從中識別香港陸上運輸的演變 參觀香港一間物流公司及/或瀏覽「香港物流發展局」及「香港貿易發展局」的網址，進一步了解香港物流的發展

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
2. 香港的運輸問題	<ul style="list-style-type: none"> 香港有哪些運輸問題？ 為甚麼會出現這些問題？ 	<ul style="list-style-type: none"> 運輸、能源與環境的關係 交通擠塞、交通意外、泊車及環境問題(例如噪音污染、空氣污染、視覺影響、對生態系統的影響) 香港運輸問題的成因(例如過去缺乏規劃、人口及經濟活動高度密集) 	環境 人與環境的相互關係 運輸問題	<ul style="list-style-type: none"> 從不同途徑蒐集香港運輸問題的剪報，並列表總結其原因、影響及可行解決方法 編製一概念圖以說明香港運輸問題的成因、影響及可行解決方法
3. 香港的運輸規劃及交通管理	<ul style="list-style-type: none"> 香港政府如何處理運輸問題？ 這些措施是否有效？ 	<ul style="list-style-type: none"> 改善運輸基礎設施(例如：提供額外的道路量) 擴展和改善公共交通 管理道路使用的各項措施 可持續發展與運輸系統的環保發展 上述運輸規劃及交通管理措施的效果 	運輸規劃 交通管理 可持續發展	<ul style="list-style-type: none"> 參觀香港規劃及基建展覽館的「增運輸設施、建物流樞紐」部分，蒐集香港運輸規劃及物流的資料 學生分組實地考察，識別香港其中一類主要運輸問題 分析實地考察及參觀展覽館時蒐集的資料，並準備一份報告，評估為解決實地考察的運輸問題而採用的運輸規劃及交通管理措施的效果

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
4. 區域個案研究—珠江三角洲的運輸系統及香港的角色	<ul style="list-style-type: none"> 在珠江三角洲的運輸發展上，香港與廣東有多大程度的合作？香港的角色如何轉變？ 香港能否成為珠江三角洲的運輸及物流樞紐？ 	<ul style="list-style-type: none"> 珠江三角洲的運輸系統（如高速公路、鐵路、國際及區域性機場、貨櫃碼頭） 香港與廣東在運輸發展上的競爭與合作 珠江三角洲物流業概述 香港在珠江三角洲運輸發展上的角色轉變和香港成為區域性運輸及物流樞紐的可能性 	區位與分布 區域 運輸系統 競爭與合作 物流 隨時間轉變	<ul style="list-style-type: none"> 在地圖上，或使用地理信息系統，標示珠江三角洲的主要高速公路、鐵路、貨櫃碼頭和國際及區域性機場，並描述圖中所示的空間形態 從圖書館及互聯網蒐集珠江三角洲未來十至二十年主要運輸發展的二手資料，並利用地理信息系統模擬該些發展 利用上述的二手資料及地理信息系統數據，討論及預測香港在珠江三角洲運輸發展上的角色轉變和香港成為區域性運輸及物流樞紐的可能性

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> 認識珠江三角洲運輸及物流發展對香港的重要性 關注運輸發展所引起的問題，並重視各種運輸規劃和交通管理措施能否有效地紓緩這些問題
--------	---

時間分配：

24 小時

個案/特定例子：

香港及珠江三角洲

4. 珠江三角洲區域研習

本單元重點介紹珠江三角洲地區（珠三角）的社會、經濟及環境情況，並提供機會讓學生綜合運用在必修部分學到的概念（例如：區域、轉變、人與環境的相互作用）和知識（例如：影響農業的因素、工業區位因素）。研習的目的在於研究該區域如何經歷重要的轉變和發展，並檢視自然環境如何因此而受影響，以及有關問題可以如何處理和解決。

教師為本單元編寫教案時，須確保其教學設計符合「知識和理解」的課程目標，並且應該知道深入的區域研習有助學生發展和應用學科及共通能力，以及建立正面的價值觀和培養積極的人生態度。

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
1. 珠三角作為一個區域	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角在哪裏？ • 為甚麼珠三角被視為一個區域？怎樣為這個區域設置邊界？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角的區位：座落與位置 • 珠三角作為一個區域的特徵 • 與中國另一個相似的區域作簡單比較，例如：長三角 	區位 區域	<ul style="list-style-type: none"> • 準備一個為時十分鐘的電腦演示來簡述珠三角的主要特徵 • 利用表列比較珠三角和長三角作為區域的異同
2. 珠三角作為一個農業區域：特徵與近期的變化	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角有哪些自然和人文特徵？ • 這些特徵如何影響該區農業的發展？ • 自一九八零年代珠三角的農業有何轉變？為甚麼會出現這些變化？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 與珠三角農業發展相關的自然特徵 • 與珠三角農業發展相關的人文特徵 • 影響珠三角農業發展的因素 • 珠三角農業的發展和轉變 	隨時間轉變 發展 影響農業發展的因素 空間相互作用	<ul style="list-style-type: none"> • 篩選及記錄從不同來源得到的資料，總結珠三角的農業特徵 • 繪製地圖（利用地理信息系統作為地圖繪製工具）顯示珠三角不同農業種類的分布 • 利用圖象組織法組織及演示影響農業的主要因素 • 重疊地圖以識別珠三角農業形態的轉變

課題	問題指引	說明	概念	技能及建議學習活動
3. 珠三角作為一個製造業區域：特徵與發展	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角的製造業近年高速發展的原因是甚麼？ • 珠三角的製造業特徵近年有甚麼轉變？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角的製造業近年高速發展的原因 • 工業特徵的轉變：從勞工密集到資本密集；從低技術到高技術 	影響工業發展的因素 空間相互作用	<ul style="list-style-type: none"> • 繪製地圖（利用地理信息系統作為地圖繪製工具），顯示珠三角不同工業種類的分布 • 繪畫一系列的分類矩形圖，顯示珠三角不同工業種類的形態轉變
4. 珠三角作為一個污染區域：成因、後果和解決辦法	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角環境污染的成因是甚麼？ • 珠三角環境日漸惡化有甚麼後果？ • 如何解決珠三角的環境問題？ 	<ul style="list-style-type: none"> • 珠三角環境污染：成因、種類、空間分布、隨時間而出現的變化 • 環境污染的影響：社會代價（健康、生活質素）、經濟損失（清潔費用、商行及公司的遷出）、對環境的影響（空氣、水、土地） • 對香港的影響：空氣和水質污染 • 污染問題解決策略：立法、防治、監控、清理、教育（另類生活方式）、跨境協作 	環境污染 環境影響 環境管理	<ul style="list-style-type: none"> • 實地考察香港內城工業區（例如新蒲崗、觀塘），認識工業活動帶來的污染問題

價值觀和態度	<ul style="list-style-type: none"> • 認識香港是珠江三角洲地區的一部分 • 了解香港與珠江三角洲鄰近地區的密切關係 • 關注影響香港及珠江三角洲其他地區的問題
--------	--

時間分配： 24 小時
 個案/特定例子： 珠江三角洲

第三章 課程規畫

本章就第二章所介紹的課程架構，列述有關原則，以協助學校與教師因應學生需要、興趣和能力，以及學校實際情況，從而發展一個靈活而均衡的課程。

3.1 主導原則

教師應規畫和制訂一個均衡和連貫的課程，讓學生能積極地進行地理探究。

以下為課程規畫的一些主要主導原則，供教師參考：

- (a) 考慮課程的理念、學生的需要、學校的情況和地理的學科特性。
- (b) 根據學生在基礎教育階段所學所得的知識和經驗，決定中四前期學習單元的基調。
- (c) 確保學生能在中四前期掌握主要的地理概念，以幫助他們能理解其他的相關概念。本課程的主要概念可在前文中找到(參看第 2.2 節)。
- (d) 安排課程單元的先後次序，確保早期的學習能為後期的學習打下基礎。
- (e) 考慮課程應為不同能力的高中學生帶來足夠的挑戰。
- (f) 兼顧完成高中後不再修讀地理科的學生，以及將會在高等教育繼續修讀地理科的學生的需要，給他們一個連貫的地理學習經驗。

3.2 課程規畫策略

根據上述的原則及在本指引第 1 至 3 頁所列出的課程理念和宗旨，高中地理科的規畫重點在於(a)依循一個合理的進程來制訂課程，確保學生的學習是連貫和循序漸進的（參看第 3.3 節）；(b)令學習更有意義；以及(c)照顧擁有不同能力和性向的學生。本課程採用探究式學習取向和引入地理議題及問題就是為了達到上述目的。

3.2.1 令學習更有意義

要令學習變得更有意義，其中一個做法就是把學生的日常生活經驗與學習聯繫起來，幫助他們找到學習的意義。為此，教師應幫助學生把他們對世界的體驗帶到課堂的學習中，進而把課堂所學應用到日常生活中。簡而言之，就是在生活中學習和為生活而學習。這正是高中地理課程採用探究式學習取向和引入地理議題及問題的其中一個主要目的。

教師必須注意，令學習變得更有意義並不表示學生不能掌握扎實的學科知識。事實上，本課程在必修部分引入地理議題和問題，讓學生進行探究式學習，就是為了幫助他們發展地理知識，讓他們從空間和環境的角度來深入理解轉變中的現今世界。議題和問題探究為學生提供真實的生活情境，讓地理概念和知識的學習變得更有意義和更為扎實。議題和問題的研習也是學生建立正確的價值觀、培養積極的人生態度，以及發展環球視野和培養公民意識提供更多機會。相比其他地理課程架構，這種課程設計更能夠幫助學生發展地理能力、共通能力和基本智能；而且因為這種課程有較大的靈活性和較強的社會聯繫，所以更能照顧在能力、興趣和需要上有著更大差異的學生。

3.2.2 照顧學習差異

必修部分為所有修讀地理科的學生介紹基本地理概念和知識，幫助他們發展思考和探究的架構。為了幫助學術能力較強的學生，教師可考慮在課程建議的個案外，增加新的個案，藉此增加課程的深度和廣度。以「建設一個可持續發展的城市— 環境保育與城市發展是否不能並存？」這個單元為例，學生除了研習課程所指定的香港個案外，還可把探究延伸至其他城市。透過個案比較，學生可加深對控制城市發展的因素及城市衝突背後過程的理解。學生還可評論兩個城市個案採用的管理都市衝突策略，根據各項論據斷定哪一個管理策略較佳，藉此深入理解都市地理，並發展更高層次的探究能力。

為了照顧學生的差異，選修部分容許學生根據自己的能力、需要和興趣，選擇研習地理的方向。「動態的地球」和「天氣與氣候」兩個選修單元，是必修部分的地理知識和概念的延伸，讓學生透過一個更嚴謹和更有系統的架構來研習。這兩個單元適合那些希望繼續進行學術研究的學生選修。另外兩個單元「運輸發展、規劃與管理」和「珠江三角洲區域研習」，則

可幫助學生拓展研習地理的範圍，介紹與就業、香港及鄰近地區的近期發展有關的知識。

3.2.3 開設選修單元的考慮

學校開設選修單元時，應考慮以下各點：

- (a) 確保必修部分與選修單元之間的緊密聯繫，讓學生在進行較深入的探討前，先掌握扎實的基礎知識和能力；
- (b) 充分考慮學生的需要、興趣和能力，以及他們的性向和特長，提供各種機會，豐富他們的學習經歷，使他們能各展所長；
- (c) 開設選修單元時，須考慮個別學校的情況，例如教師的專長、設施和器材的配備、其他資源的配合等因素。最佳的策略應是在學校行政、教師的專長和興趣、學生的需要和能力三者間取得平衡。

3.2.4 學習與評估的配合

評估是學與教過程中不可缺少的部分，除了評核學生的成績外，還可以為學生提供進一步學習的機會。形成性評估較公開考試更能有效地評核學生的各種地理技能，例如實地考察探究。這類評估能讓教師即時就學生的表現，對學生的需要及期望作直接的回饋，也為學生提供一個學習進度的指標，幫助他們制訂日後研習的目標。

3.3 學習進程

本課程包括必修和選修部分。正如第二章所述，必修部分旨在幫助學生獲取基本的地理概念和知識，以及發展一個學術研習所需的思維和探究架構。故此學生宜先修畢必修部分，然後才開始修讀選修部分。不過，教師亦可運用專業判斷來決定整合議題和選修單元的學與教。例如教師可考慮先教授選修單元「天氣與氣候」的部分內容，讓學生在探究「全球增溫」這一議題前，先掌握一個較有系統的理論知識架構。在發展校本地理課程時，教師可以運用不同的方法來建構學習進程。但是，所有的課程調適和剪裁均應以強化學生的學習為依歸。

必修部分七個單元的教學先後次序並沒有硬性規定，這是為了方便教師根據學生的經驗和興趣、公眾關注的社會議題，或各自的教學進度來決定單

元學習的次序。不過，爲了讓學生在中四時就能掌握自己的學習興趣，以便在中五和中六時能順利選科，教師可考慮依循香港本地、國家以及世界這樣的次序教授有關議題和問題。以此排序，學生可先學習「建設一個可持續發展的城市 — 環境保育與城市發展是否不能並存？」和「管理河流和海岸環境：一個持續的挑戰」這兩個單元。前者與香港的都市環境有關，而後者則以香港的河流和海岸作爲其中一個研習個案。這兩個單元的教學必須在中四的第一個學期進行，以確保學生有充裕的時間來透徹理解地理作爲高中學科的本質和特性。

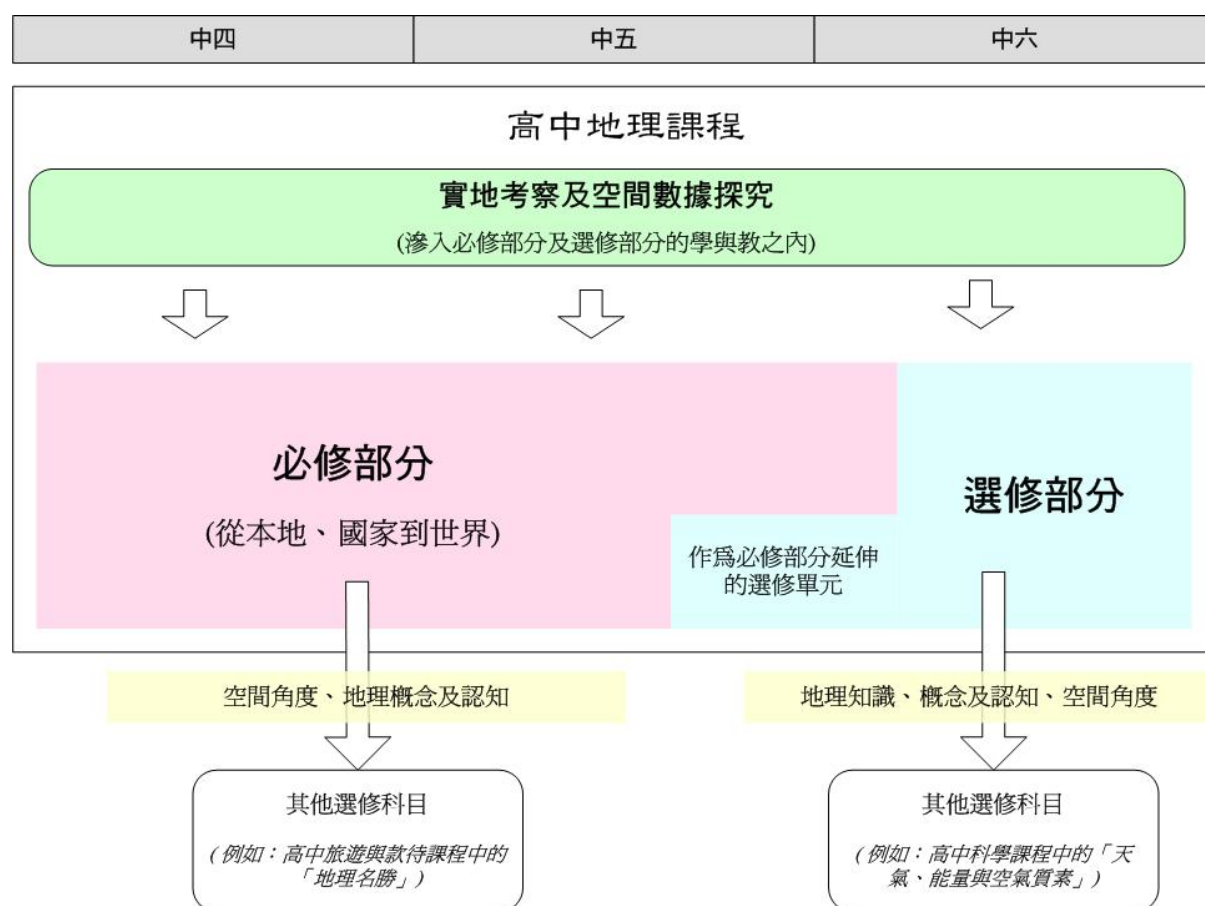


圖 3.1 學習進程

3.4 課程統籌

良好的課程統籌能幫助學校有效地制訂、實施課程，並在面對轉變時，作出適切的回應。爲了有效地統籌課程，教師宜考慮以下各點：

3.4.1 工作範疇

(a) 了解課程及學習情境

教師在制訂本校的地理課程時，除本課程及評核指引外，亦須參考課程發展議會出版的《高中課程指引》（2007），確保發展的課程與香港整體教育目標和高中課程的方向一致。此外，教師應認識學校的期望、使命、強項和政策，以及學生的特性，特別是他們的學習能力、興趣和需要。教師亦須留意社會文化和不斷轉變的需求，採取靈活的策略來制訂和統籌地理課程。

(b) 加強專業發展

爲了有效管理學校的地理課程，地理科教師——特別是科主任——可考慮建立一個有效的專業發展機制，其中一個方法是加強地理教師的協作，如一起備課、小組教學、同組教師互相觀課等。這些做法可以讓教師交流經驗、彼此關懷。課堂內的協作，不論是小組教學或是同儕觀摩，只要教師做好心理準備，教師之間能夠互助互信，都會有助教師的專業發展。爲較爲封閉的課堂環境引入「外人」可以帶來新的視野，發現任課教師間或察覺不到的「盲點」，再加上跟進討論和反思，教師專業發展之路會變得更寬闊和順暢。

(c) 跨科協作

由於科目本身的特質，地理科較容易與其他科目合作發展跨科學習，尤其是經濟/經濟與公共事務科更容易成爲與地理科進行跨科協作的伙伴，差不多所有主要的人文地理主題，例如：「城市土地利用衝突和城市問題」、「工業區位和發展」、「農業轉變和城市延伸」等，皆可與此兩科的內容整合。另一方面，與自然地理有關的主題，例如：「環境保育」、「天氣與氣候」、「板塊構造和自然災害」和「岩石循環與剝蝕作用」等，亦較容易與自然科學的課題進行完美整合。

一些大型的協作，像「污染」和「旅遊」這些主題，更可爲個人、社會及人文教育學習領域內的跨學科協作，以及本學習領域以外的跨學習領域協

作，提供良好的機會。課程發展議會出版的《個人、社會及人文教育學習領域課程指引》（2002）有一個以「旅遊」為題的例子，展示如何把六個個人、社會及人文教育範疇，以及各個個人、社會及人文教育的學科組構起來（參看第 137 頁示例 5）。教師亦應留意本課程的選修單元「天氣與氣候」，與高中科學科的選修單元「天氣、能量與空氣質素」是相輔相成的。地理科教師可以此作為與科學科教師協作的起步點。

最後，教師亦應認識到很多的地理知識和概念，特別是「空間觀念」、「全球視野」、「地方與區域」、「環境管理」、「運輸發展」等，都可以用來加強學生對應用學科，如「基礎物流」和「康體、文娛及旅遊基礎」等課程的學習。

(d) 善用地理室

學校的地理室是地理科教學的重要資產，可提供小組協作、討論、角色扮演和很多其他非傳統學習活動所迫切需要的空間。因此，教師在規畫日常教學進度時，應盡量引入更多以學生為中心和互動的教學活動，以確保可以善用地理室。隨著高中地理課程引入地理信息系統，地理教師，特別是科主任，應準備一個詳盡的計畫，為地理室配置所需的電腦、影音設施和器材，讓學生可以運用最新的資訊科技來進行空間數據分析。有關在地理科引入地理信息系統和利用地理室加強學科教學的詳情，可參考本指引的第四及第六章。

(e) 尋求外來資源和支援

教師規畫課程時應嘗試尋求校外的資源和支援。透過與家長、舊生和社區人士建立緊密的聯繫，學校可以獲取豐富的人力、信息和經濟資源，為學生提供不同的——特別是校外的學習經歷。一個典型的例子是徵求家長和舊生協助推行實地考察和參觀活動。除了能提供所需要的人手外，擁有專業知識和經驗的家長和舊生亦可幫助教師規畫及發展相關的學習活動。政府部門和非政府組織——特別是那些營運展覽館和郊野學習中心的機構——是另類的學習資源。例如香港特區政府規劃署、香港天文台、嘉道理農場和世界自然基金會都是地理科教師較為熟悉的學習資源。

(f) 持續檢視與調節課程

爲了讓地理課程能持續發展，監控進度和評鑑學與教的成效是非常重要的。地理科組可透過行動研究或教師自我檢視對地理科的學與教作定期審視。行動研究或教師自我檢視能提供有價值的數據和例證，以改良和提升有助地理課程持續發展的教學方法。學與教成效的評鑑也可通過成立校內評估架構來推行。透過監控學生的學習進度，地理科教師可掌握教學策略的成效。有關如何成立校內評估架構的詳情，可參考本指引的第五章。

3.4.2 各司其職

在規畫、發展及實施地理課程上，校長、學習領域／科主任、教師及家長，分別扮演不同的角色。他們的共同努力對有效制訂學校地理課程尤其重要。

(a) 地理科教師應：

- 了解課程、學與教策略及評估實踐的最新發展；
- 主動參與地理課程的發展、實施及評鑑工作，推動以學生爲中心的探究和提升學習成效；
- 設計和規畫學與教的策略和活動，爲學生提供合適的挑戰，以發展學生學習地理的潛能；
- 善用地理室和最新的地理工具（例如地理信息系統），以改善地理科的學與教；
- 主動參與各項專業發展、同儕協作和專業交流活動；及
- 參與不同的教育研究及計畫，以提升專業水平。

(b) 個人、社會及人文教育學習領域統籌／地理科主任應：

- 領導及規畫課程發展工作；
- 緊密監控課程的實施情況，並在策略上作出合宜的調整，使學與教及評估能切合學生的能力、興趣和需要；
- 鼓勵組內教師參與不同的培訓課程及工作坊，促進教師的專業發展；
- 主持定期的會議（包括正式及非正式的會議），以加強組內成員的協作和溝通；
- 與其他科目主任探討跨科協作的可能性；

- 鼓勵教師之間的專業交流，探討學科知識及學與教策略；及
- 善用學校及社區提供的各種資源。

(c) 校長應：

- 訂立個人、社會及人文教育課程的可持續發展方針，並認識地理科的重要性；
- 考慮學生的需要、教師的長處和專業能力、學校的情況及中央的課程架構，制訂課程發展、教學與評估政策；
- 協調學習領域統籌和科主任的工作，並為課程的制訂及統籌訂下清晰的目標，以促進跨科協作；
- 鼓勵科主任與教師緊密合作；
- 促進地理實地考察和其他全方位學習活動的推行，為組織活動提供行政支援，特別是時間表的安排和資源人手的分配方面；
- 向家長說明地理教育的重要性；及
- 與其他學校、社區組織及不同的機構的管理層建立交流網絡，協助地理課程的發展。

(d) 家長應：

- 認識地理教育的價值，並鼓勵子女持續修讀地理課程；及
- 透過鼓勵子女積極參與，支持地理科的實地考察和其他全方位學習活動。

第四章 學與教

本章就地理課程之有效學與教提供指引和建議。本部分應與《高中課程指引》(課程發展議會，2007)第三冊一併閱讀，以便了解以下有關高中課程學與教的建議。

4.1 知識與學習

知識以不同的形式存在。地理這門學科雖已發展成熟，但教師應明白，地理知識是不斷推陳出新的。地理教育在二十世紀首先從描述式、區域性的取向走向實證主義、科學化和系統化，時至今日則以主題、議題和探究為本。同樣地，地理教育工作者對獲取知識也有新的看法——從著重「背誦和複述信息的能力」到著重「蒐集並善用信息的能力」。地理知識須由學生通過自己與世界、與其他人的互動而建立起來。

一如其他學科，地理學習的重點不再局限於學生應該學些甚麼，還包括學生的學習過程和引發學習的因素。因為每一個學生都有自己的學習風格和方式，所以教師宜使用多種學與教策略來配合，讓學生在研讀地理科時既重視掌握知識，又強調發展技能，在兩者間取得平衡。

4.2 學習社群

學生在全班式的教學中鮮有個人發言機會，更遑論與教師有經常的互動。因此，二人或小組討論可視為學生之間的學習社群，也是比較可行的辦法。研究顯示學生分組討論問題時會積極使用高階思考。學生可藉著討論來測試個人的想法是否站得住腳，同時加深他們對有關知識的理解。假若教師能清晰界定討論的範圍，嚴格規定小組討論的時間，釐清匯報的程序，並能在適當時候介入，小組討論當可產生可觀的成果。

四名學生擬設計問卷蒐集灣仔區居民對區內重建工作的意見，以下是學生對問卷設計的討論摘要。學生首次得教師放手交託工作，教師只約略提醒學生需要完成那些工作。大家從以下的對話就能明白同儕互動對促進學習的作用。

學生甲：「我們要怎樣設計問卷？」
學生乙：「就照著假設辦吧。」
學生甲：「那麼我們的假設是甚麼？」
學生乙：「……譬如『灣仔街市對灣仔居民十分重要』……」
學生甲：「請記下關於假設的要點。」
學生乙：「好。我認為把我們早前訂立的假設 1 和假設 2 合而為一比較好。」
學生甲：「對，當然喇。我認為問卷越簡單越好。」
學生丙：「對，要不然我們會浪費了受訪者的時間。」
學生甲：「我認為應使用多項選擇題來方便作答。至於第 2 條問題，我認為可選的答案應該是灣仔街市的不同重建方案。」
學生乙：「我倒認為第二條問題應該是關於重建灣仔街市所帶來的經濟效益。正如學生丁與學生甲的建議，我們應讓受訪者挑選一系列的建議，譬如由政府負責重建。」
學生丁：「由政府重建？不是發展商建議把街市重建成商業樓宇的嗎？有些灣仔區議員還建議保留灣仔街市作景點呢。」
學生乙：「還有沒有其他意見？」
學生甲：「有人建議把灣仔街市用於宣傳傳統中國文化。」

要在學生之間成功建立學習社群，教師需要營造合適的氣氛，讓學生在有安全感和自信的條件下研習。教師需要設計合適的工作，讓學習社群的每名成員都參與其事，藉此確保每名學生都有機會與其他學生交談。教師也應鼓勵學生建立互相合作和互相尊重的精神，提醒學生良好的同儕關係是學習社群的成功關鍵。

影響學生能否成功建立學習社群的因素很多，首先是小組的人數和成員。教師通常以四至六名學生為一組。然而，部分研究結果顯示高中學生以兩人或三人一組為佳，最多四人一組。小組人數太多，學生要等候一段長時間才可發言，某些學生或會主導了討論，而其他學生則變成旁觀者，這些情況都是不利於學習的。小組中學生的搭配是另一重要議題。優秀的學生在不同類型的小組都會表現出色；但若把能力稍遜的學生編在同一組，其學習會因大家都未能明白課業或缺乏解構課業所需的技能或知識而受阻。因此，把能力不同的學生編在一起似乎是更妥善的做法。

以資訊科技來學習日趨方便，教師可鼓勵學生善用資訊科技，通過電郵、網上即時訊息、網誌等與教師和同學建立學習社群。香港教育城的留言板正是非常方便易用的工具，全港師生都可使用這留言板。正如本指引第 4.6.4 段提及，資訊科技的使用可解除時空對學習的束縛。

校外學習社群

學習社群不應只局限在校內。觀塘聖傑靈女子中學的地理科師生已經與其他學校的地理科師生建立起學習社群。學生於過去數年自行籌辦多次本地的實地考察營、實地考察團和海外實地考察團，教師只是從旁擔當顧問。小組成員包括來自不同學校的師生，彼此交流和分享心得。學生在本科的知識和理論、人際和社交技巧，以及在最重要的自尊和自信方面都得到了充足的發展。教師的報告也提及自己從其他教師和學生處獲益良多。

教師考慮為學生建立學習社群時，務須注意此方法與直接傳授教學法相比，學生可能需要較長的學習時間。因為學生有可能經常犯錯或在學習過程中感到迷失方向，需要教師支持和介入，才能在學習上有進步。然而，長遠而言，這類學生會比接受直接傳授教學法的學生學習得更好，並能發展出自主學習的能力。教師應確保學生已準備好負上自學的責任，並預留大量時間讓學生自我激勵、自我監管和自我反省。教師也應確保其他同事也有相同的理念，大家和衷共濟。若只得一位教師在一班中推行此策略則注定失敗。

4.3 照顧學生的多樣性

由於每一個學生的學習模式都是自成一格的，故此他們的學習方式、學習進度、遇到的學習困難和學業水平總是不盡相同。因此，教師需要不同的學與教策略來把握不同的學習機會，滿足學生的學習需要。

分層學習策略旨在提供不同的途徑，方便能力、興趣或學習需要不同的學生選擇合適的方式學習。此策略要求學生在自學路上負上更大的責任和行使自主權，亦同時提供同儕指導和合作學習的機會。

教師在計畫有效的分層教學時須注意以下原則：

- 事先按學生的知識、理解和技能來設定清晰的學習重點和學習成果；
- 制訂多元化的學與教策略來區分學生的學習經驗；
- 提供多方面的資源支援學生學習；

- 設計多種課業和活動，提供不同的機會讓學生學習，以取得不同的學習成果；
- 提供不同進度和難易的學習機會；
- 以不同策略評估學生的學習；
- 應對學生的學習成果給予有效的回饋，並為學生設定未來的學習目標。

教師可按成果、進度、課業對學生的要求、可用資源或結合前述因素來進行區分。以下是地理科實施分層教學的四種策略：

4.3.1 按成果區分

教師要求學生以共用的資源來完成同樣的課業，並按學生對課業的不同回應進行區分。例如教師可讓學生觀看一系列有關香港內城區的相片或錄影片段，要求學生就區內生活撰寫簡短的報告。某些學生可能只會簡單地記述／撮錄相片或錄像所見；其他學生可能勾勒出生活在內城區的正反面，有些學生或將之與自己熟悉的其他城市的內城區比較。

4.3.2 按資源區分

全體學生需要完成同樣的課業，但教師會因應學生的閱讀、理解或闡釋材料的能力而提供不同的資源。例如教師可提供一系列的課本和報章摘要，其中的可讀性各異，或包含不同的地圖、圖解和相片。由於採用不同的資源，學生完成同一課業將展示不同的成果。

4.3.3 按已分類的課業和成果區分

教師給予學生相同的前題、材料和資源，並要求學生以此完成和解決一連串難度和要求越來越高的課業或問題。所有學生應有能力完成第一項課業，但隨後的課業難度增加，某些學生未必能完成所有課業。第一項課業可要求學生根據一幅顯示台灣地震帶的地圖，描述台灣地震的空間分布。然後教師可要求學生解釋為何較劇烈的地震都是發生在東部。第三條問題可要求高階思維技巧，譬如要求學生評估在台東興建一座新的核電廠是否合理。

4.3.4 按課業和資源區分

教師會為各組能力不同的學生設計涉及不同材料的指定課業。為能力稍遜的小組所預備的材料可以是結構簡單的工作紙，內容包括東涌河的特點和主要河流作用的結構式和開放式的問題，而能力較佳學生的課業則須要利用較複雜的材料和涉及假設的驗證，譬如是否坡度越斜則流速越快。

在地理的學與教中引入分層教學策略，主要目的是讓教師清楚知道不同學生在學習上的差別，從而提供合適的支援，例如調整教學進度和改善教學活動，讓每個擁有不同學習風格、能力和需要的學生，都可以盡展所長。

4.4 課堂互動

4.4.1 提問與回饋

提問與回饋是學習的根本。透過提問和按學生的回應再行發揮，教師可以幫助學生組構思考和學習。常見的提問可大致分為兩類，一是簡單、較低層次的封閉式問題，其目的在於快速測試學生是否理解正在學習的東西。這類問題只須學生憑記憶回答和覆述資料，問題的答案非黑即白。「請講出圖中所顯示的形貌的名稱。」和「請看第二頁的氣候圖。請問這城市最冷的月份是甚麼？」都是封閉式問題的例子。另一類是複雜、較高層次的開放式問題。這類問題較具挑戰性，鼓勵學生推敲和深思，並通常要求學生解釋、評估或學以致用。「你認為國家政策對中國鋼鐵業的區位有多大影響？」及「你認為台灣應否增建核電廠？請列舉最少三項理由支持你的答案。」都是開放式問題的例子。

教師選用哪一類問題視乎提問的目的。譬如說，封閉式問題旨在要求學生告訴教師一些教師已知的東西，教師期望透過這些問題找出學生是否已掌握某些知識，而非了解學生的思維過程。不過，如果教師只問封閉式問題，學生會覺得沉悶，不願回答。有時候學生不願在堂上回答問題的原因可能在此一因為課業(問題)缺乏挑戰性。另一方面，這並不表示教師的提問全部都要是複雜的開放式問題，教師宜根據課題和學生的反應來設計不同類型的問題。

4.4.2 提供鷹架

提供鷹架是指為學生提供支援，幫助他們取得單靠他們個人能力未能取得的學習成果。在鷹架式教學中，教師要求學生完成一些複雜課業，而這些課業是學生在沒有教師協助下無法獨力完成的。學生犯錯乃意料中事，但在教師再作指引和給予回饋後將會逐步改正。實施鷹架式教學時，教師必須確保學生得到足夠而非過多的支援。教師起初可負起大部分的指導工作，但會逐步減少介入，讓學生自行完成課業。下表說明如何把「提供鷹架」融入課堂，並以教師在堂上利用概念圖幫助學生了解影響工業區位的不同因素作為例子。

教師主導	<p>首先是教師的工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師示範如何利用概念圖來展示影響中國鋼鐵業選址的不同因素。 教師在高影機膠片展示已完成的部分概念圖內容。教師在利用眾所周知的因素如原料及能源來繪畫概念圖時，把想法說出來。 	學生看教師做
互相支援合作 (提供鷹架)	<p>接下來是全班的工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 師生合力繪出概念圖的其他部分。學生可把其他因素加到概念圖，譬如國家政策。 教師在膠片寫上建議時，學生也填妥自己的概念圖。 	學生協助教師
	<p>然後是分組工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生分成二人或更多人數的小組來完成概念圖。 教師到不同小組提供協助，並於有需要時介入。 	教師協助學生
學生主導	<p>最後是個人工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師派發有關英國鋼鐵業選址的資料單張，並要求學生畫出影響英國鋼鐵業選址的不同因素的概念圖。 	教師看學生做

提供鷹架可以多種途徑完成，譬如蘇格拉底式對話(Socratic dialogue)、指導(coaching)和杜威的互動學習概念(Dewey's interactive concept of learning)。另一種常用的提供鷹架技巧是程序的促導。據此，教師給予學生提示以啟發特定的認知過程。學生在圖象組織法中可取得使用信息的提示(鷹架)。不論是找出關係、勾勒出過程，還是找出所需資料，圖象組織法都可以提供所需的建設框架，推動學生不再倚賴教師而學會獨立學習。

4.5 主導原則

以下是制訂有效的高中地理科學與教策略的主導原則，它們有助實現前述知識建構及學習的觀點和理論。

- 教師應該為學習能力、需要和興趣各異的學生用上多元化的教學風格、策略和活動。
- 教師在規畫學習活動時，必須注意學生已有的知識和經驗。
- 各種學習活動應有清晰的學習目標，並在活動開始前讓學生知道。
- 學生在課堂中的談話是引發學習的因素。教師應有效地利用提問和回饋，促進課堂內的良好互動；教師也應在課堂營造互相支持的氣氛。
- 為了做到有效的地理探究，教師應以學生探討問題為先，自己的正式講解為次，而學生的問題和意見應成為課堂討論的焦點。
- 教師設計學習活動時應按照課程內容來發展學生的共通能力與反思能力。
- 教師應要求學生對學習的程序和方法作批判性反思，也應鼓勵學生為自己的學習負責。
- 師生應熟知各自在不同學習活動的角色，彼此的角色應有清楚的劃分。
- 回饋與評估屬學與教中不可缺少的一環，在設定未來學習目標時尤須如此。
- 教師應靈活地運用不同種類的資源，尤其是資訊科技，來支援學生學習。
- 教師應採用不同的激勵策略來提升學生的學習興趣。利用時下的議題來開始地理探究與進行實地考察皆可有效提升學生研習地理的興趣。
- 進行學習活動時，學生要做好課業之餘，也要專心學習。
- 學生的學習能力、興趣和需要不同。教師設計學習活動和課業時，應預留空間來配合不同的學習步伐和難易不同的課題，也要為學生提供不同的學習機會，以取得不同的成果。教師也應採用不同的策略來評估學生的學習情況。

4.6 取向與策略

正如本指引第一章所述，高中地理科一方面幫助學生掌握足夠的學科知識和技巧，為學生日後深造或投身社會工作鋪路。另一方面，地理科也要協助學生發展終身學習所需的共通能力和基本能力。由於高中學生正值長大成人的階段，所以培養學生正面的價值觀和積極態度同樣重要。以下三種常用及相輔相成的教學法可有效地用來教授高中地理科。

- 直接傳授教學法

直接傳授教學法包括教師把知識直接傳授予學生，以及向學生示範某種技巧。這方法最緊貼課程內容，教師需透過解釋、示範或提供例子來讓學生理解和吸收學科某一方面的知識。例子包括教授地圖技巧和解釋地理特徵的形成過程，這些知識涉及明顯的進程、概念或知識體系。

**使用「直接傳授」教學法
教導「可持續發展」的概念**

西貢某中學的教師向學生介紹可持續發展的概念。她先準備研習綱要，並在課前發給學生。教師在堂上利用遊人破壞林村許願樹的新聞，向學生講解可持續發展的定義，並從中歸納出可持續發展的原則，寫在黑板上。然後，教師引用這些原則來分析本港其他同樣遭遊人破壞的景點，以確保學生充份掌握可持續發展的概念。課堂結束前，教師請學生在家準備可持續發展的原則清單，看看自己在最近一次的學校旅行中有沒有遵守這些原則。教師也請學生提出最少三項建議，令學校旅行更符合環保原則。

- 探究式教學法

探究式教學法要求學生自行尋找答案，讓學生透過需要用上高階思維的活動來調查議題、提出並評鑑其他可行方案，以及適當地與他人分享意見、經驗和感受。這教學法可用於全班互動式教學或同儕（雙人或小組）互動學習中。進行實地考察或就環境問題決策進行角色扮演都是探究式教學法的典型學習活動。

為探究而舉行課堂辯論

地理科教師在「全球增溫」單元行將結束時安排了一次課堂辯論，辯題是「全球增溫純屬子虛烏有」。教師要求全班學生自行組隊，並決定投身正方或反方。教師並且指導學生如何做好辯論的準備工作，指出與辯題有關的資料來源，並提供簡單的工作紙幫助學生組織論點。下一課則用作分組討論和辯論的準備工作，學生要在課前為這場辯論蒐集更多資料。教師在舉行辯論的課堂上選出兩隊出賽。為了讓全班都參與活動，教師設計了另一張工作紙讓其他學生出任「評判」，要求他們記下雙方的主要論據。「評判」要在辯論結束時在工作紙上列明自己支持哪一方，並附以理據。所有學生也要把記下的所有論據寫成撮要，提交簡短的論文講述自己對辯題的看法。

- 共同建構式教學法

共同建構式教學法讓學生以小組形式進行討論、工作以致學習。這種教學法強調同學之間與師生之間的互動，幫助學生透過小組活動學習如何「獨立思考」。分組討論及角色扮演是這種教學法常用的教學策略。

以分組討論來進行地理探究

某九龍東中學的教師以「香港的運輸問題」為題，讓學生分組進行地理探究。教師在課堂開始時先請學生閱讀不同小組所準備好的剪報、相片和資料單張，然後分組討論有關資料，並從中摘取重點。教師接著指出並界定議題，再讓全班討論在哪裏和如何取得更多資料。全班同學根據教師事先預備好的文章、圖表和數據進行討論，推敲香港運輸問題的主要成因。工作紙的最後一部分要求學生建議解決問題的可行辦法，並且評鑑自己的建議，而教師則在下課前總結學生在這部分寫下的要點。教師在整堂課裏並無主導課堂討論，她反而成了學生在整個探究過程中的伙伴，與學生有積極的互動。

下文建議一些學與教策略以配合上述的多種教學方式。這些策略也可幫助教師發揮地理科在高中教育所扮演的主要角色。教師應適時地在高中地理課堂中採用這些策略。

4.6.1 利用地圖學習

地圖是地理學家的重要工具，是儲存、展示、分析和交流人地信息的有效媒介。地理科教師可利用地圖幫助學生了解人、地和環境之間的關係。學生應能看懂並學會使用地圖，以此來展示、描述和解釋觀察到的空間資料、形態和作用。因此，教師應讓學生接觸多種為不同目的和按不同比例製成的地圖。

教師不應把地圖技能當作獨立課題教授，而應配合地理議題和主題的學與教。教師應發展一套經規畫及建構的課程，讓學生熟習地圖的下列四種特性：

- 平面觀(視野和地形)；
- 排列(區位、方向和定向)；
- 比例(比例尺、距離和選擇)；
- 地圖術語(標誌、符號、文字和數字)。

教師設計地圖課業活動時應緊記，所設計的活動應能提升學生閱讀和闡釋地圖的能力，如：

- 找出某處地方；
- 繪畫地圖，標示一個地方的位置；
- 展示路徑，指出如何從一個地方到另一個地方；
- 儲存和展示資料，能夠從多種不同的項目中區分所需的資料並將之分類，並能明白所挑選的資料的形態和關係；及
- 透過闡釋地圖所提供的資料作推論來解決問題，並能看懂地圖內空間資料、形態和作用背後的真正含義。

以下是一所本地中學的教學例子，從中可知如何把上述閱讀和闡釋地圖的原則和能力融入地圖課業。除了基本的地圖技能外，此案例也說明了如何把地圖課業與地理概念和知識的學與教加以融合。

案例：把深涌發展成高爾夫球度假村

請參閱深涌的地圖並回答下列問題：

- (1) 量度深涌(209842)至榕樹澳(214826)的小徑的長度。
- (2) 計算村民由深涌走到榕樹澳需時多久。(假設步行速度為每小時 4 公里)
- (3) 繪畫一幅由三角網測站 180(網格座標 204848)至 210836 的橫切面，該圖的垂直比例為 1 厘米比 50 米。
- (4) 根據你的橫切面和地圖上的證據，描述深涌和附近一帶的地勢。
- (5) 某本地發展商打算把深涌發展成一個設有高爾夫球場和別墅的度假村。你能否說明原因？
- (6) 如落實發展度假村，對深涌會帶來哪些正面和負面的影響？你是否支持這項發展計畫？請解釋你的看法。

4.6.2 探究學習

探究學習可以激勵學生和幫助他們成為主動的學習者、懂得與隊員合作、能進行批判性和創意思考，並學會解決問題和作出決定。透過探究，學生可以有趣和真實的方法掌握地理概念和知識。在推行地理探究時，教師應鼓勵學生提出地理問題並自行找尋答案。根據獲取的資料和經驗，學生可以從不同的角度思考議題或問題。另一方面，學生在進行探究和解難時，可與其他同學進行討論及協作，讓學生變得更開明和學懂尊重不同意見。學生也可從中學會自主學習。

教師可藉著某一富有空間及/或生態角度的議題、問題或有趣的現象/形態來開始地理科的探究學習。在學生研習議題時，教師應帶領學生採用地理學的 5「W」，即「是甚麼」、「在哪裏」、「如何」、「為何」及「如果 … 會怎樣」來進行探討，讓學生建立堅實的地理觀。教師須向學生介紹主要的地理概念和知識，幫助他們理解、闡釋和分析議題。學生在探究時應有大量機會發展多方面的技能和能力、釐清取態和價值，也可與其他同學坦誠交流意見。圖 4.1 展示如何利用探究方法來研習「消失中的綠色樹冠—誰應為大規模砍伐雨林付出代價？」這地理議題。

若教師引入實況處境，學習對學生而言將更有意義和更易掌握，而地理議題和問題的探究當可加強學生學習地理概念和知識的成果。學生在探究學習時需積極參與一系列有意義的學習活動，使學生在依循教師指導完成課業和進行自主學習之間取得平衡。通過一連串有意義和合邏輯的探究，學生不僅可以有系統地獲取地理概念和知識，更可掌握知識的真正意義。本地初中地理課堂與外國經驗都說明了有意義的知識不只包含內容體系那麼簡單。嘗試找出問題的答案這發掘知識的過程才是最重要的。相比被動式學習，主動學習的效果更佳，由此獲取的知識印象更深，用起來也更得心應手。

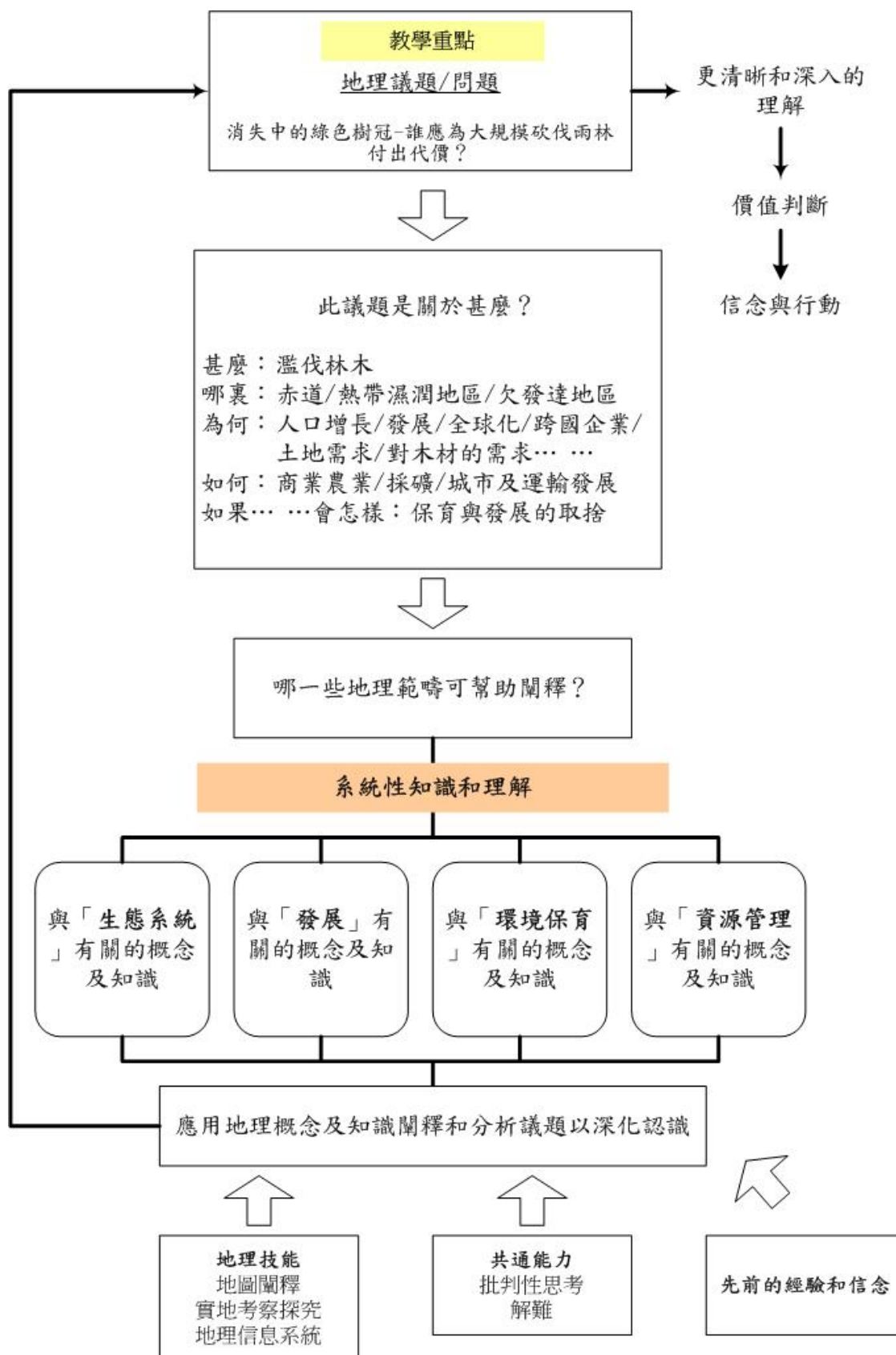


圖 4.1 地理探究的路線圖

透過地理探究來進行高中地理科的學與教時，教師的角色必須由知識的傳授者轉為學習的促導者。地理科教師扮演促導者時應該：

- 幫助學生訂定合適的學習宗旨，找出最適當的方法達成目標；
- 協助學生培養良好的學習習慣，掌握學習策略和發展後設認知技能來監督本身的學習；
- 創造具啟發性及推動力的學習環境，提高學生的求知慾；及
- 建立互相支持、包容的學習社群，讓學生積極參與學習，不怕批評。

同樣道理，學生不應被動地吸收知識，他們要能夠：

- 為本身的學習訂定有意義而可行的目標；
- 與其他同學緊密合作，正面看待在探究或其他學習課業中得到的建議；
- 主動諮詢教師意見，與同儕分享學習經驗，為更高階的學習取得回饋與見識；
- 對研習地理採取正面態度，縱然可能犯錯或遇到困難，仍能積極自信地學習；及
- 反省自身的學習經驗，監察及評鑑個人的學習進度。

4.6.3 實地學習

實地考察是地理科的一項特點，長久以來也是地理教育的重要環節。實地考察讓學生有機會在現實世界應用課堂上學到的知識/概念，並且在考察時獲取新知識/概念。除了獲取和應用知識外，學生在實地考察時更可發展多種技能，包括本科技能(譬如繪畫實地草圖和土地利用圖)及共通能力(譬如解難、批判性思考)。在情意領域方面，實地考察著重學生在新環境中通力合作，從而發展出對自己和其他同學的需求和技能的洞察力。

若要實現上述的價值和目的，教師應視實地考察為幫助學生「學會學習」的一種學習模式，而不只是認識獨特地方或形貌的機會。實地考察是為增長知識、加深理解而設，著重技能也不代表把知識和概念拒諸門外，因為技能培訓並不能建基於無形。實地考察要求學生運用一系列的應用、組織及思考技能來探索「現實世界」的問題或議題。因此，教師應避免把所有實地考察變成純粹的「遠足」或「導賞」活動，讓自己擔當導遊和詮釋者的角色，主導大部分談話，而學生則只是專注於聆聽、觀察、作筆記和拍照。相反，教師應多推行「探究式實地考察」，以配合高中地理課程的宗旨和目標。這類考察始於在特定地點選擇與「人與環境相互作用」有關的議題或問題，再由學生與教師商定策略，找出其成因、過程和結果，然後是適當地蒐集、分析和呈列數據，從中找出可行的管理策略/解決方案。這套方法透過探索現實生活議題和問題整合知識與概念，並支持學生作獨立研

習。附錄一載有一個探究式實地考察的例子和學生對這類考察的一些意見。

教師必須注意，實地考察絕不囿於在偏遠地點進行整日的大型考察活動，教師也可考慮在學校附近進行小規模的實地考察。除了成本低和風險較小外，這種實地考察也較易應付，並可以在較短時間內完成。教師應明白實地考察的價值在於能否幫助學生學懂分辨、觀察、蒐集、應用和分析等技巧，而考察需時多久或者學生能完成的課業數量多寡並無關宏旨。

4.6.4 利用資訊科技學習

地理科教師可在課堂內外運用資訊科技以推動互動學習。教師應提供合適的機會，讓學生在學習本科時應用資訊科技。透過豐富的多媒體學習模式，教師可更清晰、容易地解釋如天氣及氣候等較抽象的概念。資訊科技亦能透過互聯網和其他方法把學生接連到課室外的龐大知識及信息網絡。不同網站的信息提供學生討論和研究所需的最新數據，大大方便了學生進行自學和探究式學習。透過學校的內聯網和電子郵件，學生亦可與教師分享想法、討論不同的地理議題，學習因此不再受時空所限。

在眾多可供地理科教師應用的資訊科技工具中，地理信息系統與本科最息息相關。地理科旨在幫助人們理解地球，而地理信息系統這門科技可以幫助組織、分析和傳播有關信息。地理信息系統把地理信息與區位連為一體，把信息分了層次，方便人們明白各種信息之間的相互關係。簡言之，地理信息系統把地理信息組織起來，展示出各種的空間形態。地理信息系統的某些概念和做法對地理學家來說不是甚麼新事物。多年來，我們一直在紙張和膠片上使用「地理信息系統」。近年來資訊科技的發展一日千里，使地理信息系統成為非常有效的資訊科技工具。

在高中地理科，地理信息系統是整合地圖的好幫手。它幫助師生更快和更容易地處理空間數據。因此，更多的寶貴課時可用於更高層次的空間形態分析，故此修讀高中地理科的學生也應在研習地理時認識和使用地理信息系統。若學生能熟練地使用此系統，便可模擬和描繪世界形貌。用家可以利用地理信息系統來模擬不同的情境，並加入變數和條件，以驗證不同的假設。總之，地理信息系統有助解答地理探究中「如果 … … 會怎樣」的問題。

「虛擬考察」近年亦廣泛用於地理科。透過拍下須考察的環境，把所有相關材料數碼化和上載網頁，虛擬考察容許學生在電腦顯示屏幕前一併體驗需考察的環境，觀察並識別地理形貌、現象和形態、收集和闡釋數據。虛

擬考察的好處是省時及減省考察所需的費用，教師毋須耗盡心神來進行風險評估和在有潛在危險的地點照顧學生，而學生也可體驗更多不同的考察環境，包括以往學生難以到達的偏遠荒蕪之地。

話雖如此，教師也應注意，雖然實地考察中的部分調查階段可以這種「虛擬」策略來完成，但置身於完全真實的地貌、與真人接觸為學生帶來的寶貴經驗，實非任何電子模擬或表述的方式可以取代，因為虛擬考察的環境與真實世界的元素完全割離，學生只可在一個被動和與社會隔離的情境中進行考察。因此，教師應視虛擬考察為無法替學生安排實地考察時的權宜之計。

4.6.5 結語

在結束有關高中地理科的可行學與教策略的討論前，必須重申世上並無一種教學法或策略可以滿足各類學習目的和所有學生的需要。教師宜採用多種教學方法和策略來應付不同的情況和不同的學生。教師應明白所選用的特定教學法或策略背後的理念，留意會否有其他更合適的方法。

教師也應注意，「口筆講授」和「大班授課」等教學策略有時也可取得理想效果。選擇教學方法和策略時，教師最應考慮：「這方法/策略是否最適合我的學生，有沒有其他更佳的選擇？」

第五章 評估

本章旨在說明評估在地理科學與教過程中的角色，以及本科評估的主導原則，並闡述進展性評估和總結性評估的必要性；此外，本章亦會提供地理科校內評估的指引及公開評核部分的詳情，並闡述如何製訂和維持等級水平，以及如何根據等級水平匯報學生的成績。有關評估的一般指引可參閱《高中課程指引》(課程發展議會 2007)。

5.1 評估的角色

評估是蒐集學生學習表現顯證的工作，是課堂教學一個重要且不可或缺的部分，能發揮不同的功用，供各使用者參考。

首先，評估就教學成效和學生在學習方面的強弱，向學生、教師、學校和家長提供回饋。

其次，評估為學校、學校體系、政府、大專院校及僱主提供信息，方便各持份者監察成績水平，幫助他們作出遴選決定。

評估最重要的功能是促進學習及監察學生的學習進度。不過，在高中階段，評估在頒發證書和遴選等方面的公用角色較為顯著；換言之，由於評估結果會影響個人的重要抉擇，這使評估無可避免地具有高風險的特性。

香港中學文憑為完成中學課程的學生提供一項通用的資歷，以便其升讀大學、就業、進修和接受培訓。該文憑匯集學生在四個核心科目和各個選修科目，包括學術科目和新的應用學習課程的表現，並須輔以「學生學習概覽」內其他有關信息來詮釋學生的表現。

5.2 進展性和總結性評估

評估有兩個主要目的：「**促進學習**的評估」和「**對學習**的評估」。

「**促進學習**的評估」是要為學與教蒐集回饋，使教師可以運用這些回饋檢討教學得失，從而調整教學策略，令學習更有效果。這種評估涉及學與教的發展和調校，所以稱為「進展性評估」。進展性評估是需要經常進行的，而一般來說，這種評估關注的是較小的學習點。

「**對學習**的評估」是要評定學生的學習進展。這種評估總結學生的學習成果，所以稱為「總結性評估」。總結性評估通常是在經過一段較長的學習時間之後進行的（例如在學年終結時，或在完成一個學習階段之後），所評估的是較大的學習面。

事實上，進展性和總結性評估之間並沒有鮮明的分野，因為在某些情況下，同一項評估可以同時達到進展性和總結性的目的。教師如欲進一步了解進展性和總結性評估，可參閱《高中課程指引》。

進展性評估和持續性評估也有分別。前者透過正式和非正式地評估學生表現，提供回饋，以改善學與教；而後者則是持續評估學生的學業，但可能並不提供有助改善學與教的回饋，例如累積每星期的課堂測驗成績而沒有給予學生具建設性的回饋，這既不是良好的進展性評估，亦非有意義的總結性評估。

就教育理念而言，進展性評估理應更受重視，並予以高於總結性評估的地位；但過往，學校傾向側重**對學習**的評估，較為忽略**促進學習**的評估。由於研究結果指出進展性評估有助完善教學決策，並能提供回饋改進學習，因此，課程發展議會發表的《學會學習——課程發展路向》（課程發展議會，2001）認為評估措施須作出改變，學校宜給予進展性評估應有的重視，並將**促進學習**的評估視為課堂教學不可或缺的部分。

另一方面，公開評核（包括公開考試和經調整的校本評核）的首要目的是對學生的學習進行總結性評估。學生宜在一個低風險的環境下接觸校本評核的作業，從中練習和體驗，以期在沒有壓力下學習（即作為進展性評估的用途）；另一方面，為了評定分數，總結學習，學生其後須完成類似的作業，作為公開評核的一部分（即作為總結性評估的用途）。

校內評估和公開評核也有一定的區別。校內評估是指三年高中教育期間，教師和學校採用的評估措施，是學與教過程的一部分。相對來說，「公開評核」是為各校學生舉辦的評核，是評核過程的一環。就香港中學文憑而言，它是指由香港考試及評核局舉辦和監督的公開考試和經調整的校本評核。總的來說，校內評估應較着重進展性評估，而公開評核則較側重總結性評估。雖然如此，兩者不能以簡單的二分法說明其關係。將校本評核包括在公開評核內，就是嘗試在香港中學文憑中，增加進展性評估或**促進學習**的評估的成分。

5.3 評估目標

評估目標必須與之前章節所表述的課程架構與學習成果相配合。

在選擇合適的評估工具時，教師應確保評估活動可以：

- 幫助識別學生的需要及評估學生在發展技能、理解、態度及興趣上的進展；
- 量度學習成就及為學與教提供資料；
- 判斷學習過程及成果；
- 包含合適的學習目標、共通能力、價值觀及態度；

- 根據水平參照的原則評核學生的表現；
- 利用進展性及總結性評估方法了解學生的進展步伐

完成本課程後，預期學生可展示以下的地理學科能力：

- 理解自然環境對人類活動的影響，以及人類活動如何改變自然環境；
- 描述本課程所選取的地方和環境的特徵，解釋這些特徵如何透過一系列的自然和人文作用和各自及相互之間的相互作用而形成；
- 說明自然和人文作用和各自及相互之間的相互作用，如何形成不同規模的地理形態，並引致不同地方和環境隨時間空間的變化而出現轉變；
- 理解和深入評鑑區域特徵的概念；
- 理解「可持續發展」；
- 認識觀感、價值觀和態度在決定有關地方和環境事宜中所擔當的角色，並解釋由此引致的變化；
- 認識互相抵觸的環境訴求的產生原因，並對管理環境的不同策略進行評鑑；
- 體會日益重要的全球性相互依存關係對日常生活、國家和環境的影響；
- 識別地理問題及議題，並根據地理知識和理解發展一套合乎邏輯序列的探究方式；
- 採用合適的地理技能和共通能力對地理問題及議題進行探究，有效地發表及闡釋探究所得，並根據證據作出結論。

5.4 校內評估

本部分闡述各項主導原則，作為學校設計地理科校內評估及一般評估活動之依據；其中部分內容是適用於校內評估及公開評核的通則。

5.4.1 主導原則

校內評估應配合課程規畫、教學進度、學生能力及學校情況。蒐集到的資料，將有助推動、促進及監察學生的學習，並能協助教師發掘更多方法，推動有效的學與教。

(a) 配合學習目標

學校宜採用各種評估活動，評估學生在各學習重點的表現，從而促進學生的全人發展。在地理科進行的評估應包括知識／概念、技能、價值觀及態度等方面，而各方面的比重必須妥為規畫。此外，教師也應評量學生把知識應用於日常生活中的能力。教師就各範疇所佔的比重、各種評估的目的及評估的準則取得共識之後，應讓學生知道，使他們能全面了解評估的要求。

(b) 照顧不同學生能力的差異

教師宜採用不同難度和模式多元化的評估活動，照顧不同性向和能力的學生；確保能力較強的學生可以盡展潛能，而能力稍遜的學生也可受到鼓舞，保持對學習的興趣和繼續追求成功。

(c) 跟進學習進度

由於校內評估並不是一次性的運作，學校宜採取更多能跟進學生學習進度的措施（例如：學習歷程檔案）。這類評估措施，能讓學生循序漸進訂定自己的學習目標，並調整自己的步伐，為學習帶來正面的影響。

(d) 給予適時的回饋與鼓勵

教師應採用不同的方法，給予學生適時的回饋與鼓勵，例如在課堂上作有建設性的口頭評論，批改習作時給予書面評語。這些方法除了協助學生找出自己的強項和弱點之外，更能促使學生保持學習的動力。

(e) 配合個別學校的情況

若學習的內容或過程能配合學生熟悉的情境，學習會變得更有意思。因此，設計評估課業時，宜配合學校的情況，例如地理位置、與社區的關係和學校使命等。

(f) 配合學生的學習進度

校內評估的課業設計，應配合學生的學習進度。這將有助學生清除學習上的障礙，以免日積月累，影響他們的學習。掌握基本概念及技能是學生能否繼續發展的基礎，教師更應謹慎地處理。

(g) 鼓勵同儕互評和學生自評

教師除了給予學生回饋外，更應提供機會，鼓勵學生在學習上進行同儕互評和自評。前者能鼓勵學生互相學習；後者能促進學生的自我反思，這對學生的終身學習是非常重要的。

(h) 適當運用評估資料以提供回饋

持續性評估能提供豐富的數據，對學生的學習構成形成性的回饋；因此，適當運用評估結果，有助提供具顯證的回饋。

(i) 評估階段

地理科的評估應分數個階段進行。在不同的階段中，教師應採用多種的評估模式去評估不同的學習成果。

5.4.2 校內評估活動

教師應採用口頭答問、持續評改、自評及同儕互評、學生學習歷程檔案及傳統的測驗及考試等一系列評估活動，幫助學生達致各項學習成果。但是，教師須注意這些活動應是組成學與教的必須部分，而非額外的活動。

(a) 口頭答問

口頭答問不應僅僅用作語文科的口語測驗，事實上，講說技巧對於其他科目也非常有用；教師可以跟表現卓越的學生深入討論，理順晦澀言論中的意思，以及找出某一結論之理據。教師應嘗試使用口頭評估，彌補傳統評估方法之不足。

教師可在課室中使用不同種類的提問來評估不同的學習及理解程度。如果教師想在課堂中作有效的提問，課前必須做好準備。以下是設計有效提問的主導原則：

- 教師必須先確定提問的目標，以及確保問題與評估的目的有關；
- 教師應細心修飾措辭，以確保學生能明白提問
- 教師應避免問太多只能直接回答「是」或「否」的問題，而應嘗試問一些可令學生提供延伸答案的問題。例如：
 - ☐ 只可答「是」或「否」的問題：
緯度相近的地區會否有相似的氣候？
 - ☒ 需要延伸答案的問題：
為甚麼緯度相近的地區會有不同的氣候？
- 教師應仔細修飾問題的措辭，以免問題本身已包含預期的答案。例如：
 - ☐ 哪種因素(自然或人文)在影響薩赫勒的農業特色上較重要？
 - ☒ 哪些因素影響薩赫勒的農業特色？
- 當規畫問題時，教師應預測學生的回答內容。以下幾條問題可提供一些概念：
 - 我預期學生會如何回答呢？是一個解決辦法還是一個例子呢？
 - 我將會接納何種答案呢？學生的用語還是課本的用字呢？
 - 如果學生不作答，我會如何處理呢？（在這種情況下，教師可能需要修飾問題中的措辭。）
 - 如學生提供錯的答案，我將會有何對策？

(b) 持續評改

持續評改是一種分階段給一份課業評分的方法。在完成每一部分的習作後，教師都應給予回饋，以便學生明瞭需要改進甚麼及如何作出改進。此方法透過使用清晰而一致的準則，評鑑學生的課業並提供回饋。另外，教師也可在持續評改過程中，與學生進行有效的對話，一起訂立下一步改進的目標。

(c) 回饋

教師所給予的回饋對學生改進學習是十分有幫助的。當給予回饋時，教師應注意以下幾點：

- 即時及定時給予學生有關課業的回饋或意見。
- 教師應嘗試給予學生有建設性的回饋，因為這樣可幫助他們明瞭課業的要求及改善未來的工作。教師應避免給予破壞學生自尊心的評語，因為這會損害他們的學習動機。

(d) 自評

自評是指學生對自己的學習表現作出評估。學生考查自己的習作，找出哪些部分做得好和哪些方面需要改進。自評有多種形式，包括教師—學生訪談、自評核對表、反思記錄冊、會談記錄及學生間的分組討論。無論使用那一種方法，教師都必須給予學生足夠的時間作充分的考慮及評鑑他們的進展。

再者，教師必須注意的是，學生愈能理解一份好習作的標準，他們達標的機會愈高。在這一方面，重點是標準要清晰及讓學生在學與教的活動開始前了解這些標準。

教師應鼓勵學生定期反思其學習歷程，並記錄他們的觀察所得，以期學生可以更自覺地理解自己的學習進程，並更能夠主導自己的學習。

(e) 同儕互評

同儕互評是另一種讓學生參與評估過程的方法。這種評估方法對學生的幫助很大，因為學生作為同儕習作的評估者，可以參看其他同學怎樣處理課業，從而掌握一些新的理念來改進自己的工作。

教師可能會擔心同儕互評的「準確性」及「公平性」。事實上，不少海外及本地研究指出，若教師能正確地建立這種評估方法，其信度及效度是可以接受的。

總而言之，同儕互評本身是一個學習過程，教師應考慮將其引入以幫助學生掌握評估的準則、理解教師的期望，以及學懂如何判斷及提供指導。因為這一切都可以增強學生的學習動機。

(f) 學生學習歷程檔案

學習歷程檔案或「學習成果紀錄」，是有系統和有組織地收集學生的習作，用來說明學生隨着時間變化在知識、技能及態度各方面的進展。學習歷程檔案包括學生的習作、相片、錄音/錄影帶、教師確認的自評記錄，以及教師對學生學習的記錄摘錄。

建立學生學習歷程檔案的一個重要環節，是讓學生反思各個學習經歷。其中包括下列各項：

- 我可從中學到甚麼？
- 我在甚麼方面做得好？
- 為甚麼我要挑選這個項目〈基於教師與學生同意的評估標準〉？
- 這個項目內有甚麼地方我想改善？
- 我感覺我的表現如何？
- 有問題的地方是甚麼？

(g) 校內測驗及考試

準備測驗及考試試卷時，教師須注意平衡卷中的題目類型。除了事實性知識和技能元素外，教師也應注意其他評估元素，例如對原則和關係的理解、運用歸納及分析能力等。

教師也應注意數據處理的題目，是特別適合評估闡釋和分析資料及作出抉擇的能力。同時，題目應包括各類圖表及圖片材料。最後，教師應盡量避免直接抄襲作業或教科書學習活動所提供的題目，以免學生只須背誦答案便可輕易獲得高分。

測驗及考試的功用不應只限於排列學生的表現。教師應以進展性的方式善用總結性的測驗及考試，例如教師可鼓勵學生反思自己測驗或考試的表現，留意做得好的地方及需要改善之處，然後就此發展出個人的溫習計畫，以期進一步改善他們的表現。另一可行方法是讓學生根據自評及同儕互評的標準，與同學合作重做測驗或考試卷，幫助他們進一步明白學習的目的，以期在未來考核中有更好的表現。

5.5 公開評核

5.5.1 主導原則

以下概述公開評核的主導原則，供教師參考。

(a) 配合課程

香港中學文憑考試所評估和考核的表現，應與高中課程的宗旨、學習目標及預期學習成果相符。爲了提高公開評核的效度，評核程序應顧及各項重要的學習成果，而非只着重較容易以筆試來評核的範疇。

(b) 公平、客觀及可靠

評核方式必須公平，不應對任何組別的學生造成不利。公平評核的特色是客觀，並由一個公正和受公眾監察的獨立考評機構規管。此外，公平也表示評核能可靠地衡量學生在指定科目之表現；如再次接受評核，學生所獲成績應當非常相近。

(c) 包容性

香港高級程度會考是爲少數精英學生而設，他們大部分都期望升讀大學；而三年制高中課程的評核及考試，應能配合全體學生的性向及能力。

(d) 水平參照

香港中學文憑採用「水平參照」模式，即把學生的表現跟預定的水平比對。該預定的水平表明學生達到某等級的知識與能力。

(e) 資料豐富

新的資歷和相關的評核及考試制度應爲不同人士提供有用的信息。首先，它應向學生就其表現，並向教師及學校就教學質素，提供回饋。其次，它將學生的表現與有關的等級水平相比，令家長、大專院校、僱主和公眾了解學生的知識水平和能力。第三，它必須有助作出公平和合理的遴選決定。

5.5.2 評核設計

本科的評核設計〈見表 5.1〉會因應意見回饋而不斷改進。評核的詳情將刊載於其他補充文件中，特別是有關考試年度的「考試規則及評核大綱」。

	卷一	卷二	校本評核
比重：	60%	25%	15%
所需時間：	二小時三十分	一小時	中五至中六年級
範圍：	必修部分	選修部分	實地考察
部分 / 試題形式：	A. 多項選擇題 1 小時 (20%) B. 數據 / 技能為本/結構式問題 1 小時 (30%) C. 短文章式問題 ½ 小時 (10%)	D. 數據 / 技能為本/結構式問題 ½ 小時 (15%) E. 短文章式問題 ½ 小時 (10%)	F. 學生須於中六年級公開考試前遞交一份報告

表 5.1 地理科公開評核的組成部分

5.5.3 公開考試

高中地理課程的重點，是在一個探究的框架下，運用地理概念和知識，來說明和闡釋本課程所選讀的問題和議題。而這些問題和議題，皆源自人們所處的自然及人文環境。地理探究要求學生掌握理解地理概念和知識的能力，以及能夠運用過程技能從地理的角度看世界。評核須包括高階思維的考核，以評估學生分析、綜合和評鑑的能力；評核亦應考核學生衡量證據和識別不同意見的能力，以及就地理問題包含的價值觀而建立的個人理念。以上各重點須於新課程的評核中體現出來。

公開考試採用不同類型的試題來評核學生各種技巧和能力的表現。由於數據 / 技能為本/結構式問題和短文章式問題，特別適合評核學生的地理探究和處理資料及空間數據的能力，因此，這種類型的題目將成為筆試的主要試題模式。數據 / 技能為本/結構式問題長於考核學生技術技能，而開放性文章式試題則可以讓學生展示他們如何運用地理概念和知識，來進行分析、綜合和評鑑，是少數能夠評核學生抉擇和價值判斷能力的評估模式之一。

公開考試的筆試部分也包括多項選擇題。多項選擇題能夠考核大範圍的學習目標（由事實性理解至評鑑性理解），並能考核學生掌握的多種知識和技能。多項選擇題也能有效地測試常規程序（例如地圖閱讀技巧）和事實性知識，尤其善於分辨學生是否掌握基本概念。因此，多項選擇題適用於考核一般知識內容豐富和涵蓋面較闊的課程，地理科便是其中之一。

最後，多項選擇題可有效地限制人為決定，把評分偏差減至最低。多項選擇題也可為書寫能力較弱的學生提供一個公平的機會，讓他們一展所學。

上述的試題模式與現時香港中學會考和香港高級程度會考採用的試題相類似。當課程內容和學習成果落實後，樣本試卷將會發給學校，以便闡明考試的形式和試題的深淺程度。

5.5.4 校本評核

公開評核中的校本評核，是指在學校進行、由任教教師評分的評核。對於地理科來說，校本評核的主要理念是要提高整體評核的效度。校本評核的引入是因為有部分課程元素是不能透過傳統紙筆測試來進行評核。這些課程元素包括在實地考察中提出地理問題、透過實地觀察識別空間形態、尋找和蒐集第一手數據及進行包含驗證假設、作出抉擇及/或價值判斷的地理探究。透過進行實地考察探究，學生應有足夠機會展示以上的能力。

就地理科進行校本評核還有其他原因。其一是減少對公開考試成績之過分依賴，因為考試成績間或未能可靠地反映考生的真正能力；由熟識學生的科任教師，根據學生在較長時段內的表現所進行的評核，較為可靠。

另一個原因是要為學生、教師和學校員工帶來正面的「倒流效應」。地理科的校本評核要求學生參與有意義的活動，有助激發他們的學習動機。對於任教地理科的教師來說，校本評核可以強化課程的宗旨和實踐良好的教學，並為日常運作的學生評核活動提供系統架構和增加其重要性。

實地考察包含一個探究過程，可以展示學生對地理範疇的認知能力和技能。實地考察是指學生實地蒐集資料，而非在圖書館進行的研究計畫；其研究成果應根據學生蒐集的第一手數據，但也可以補充二手資料和數據。

學生須遞交一份約一千五百字（英文的字數相同）的報告。報告須以地理探究形式寫成，並能顯示學生在下列範疇的能力表現：

- 識別一個值得進行調查的地理議題 / 問題 / 現象，並設計探究計畫；
- 從實地和二手來源蒐集及處理數據和資料；
- 檢視和分析蒐集的數據和資料，從中作出結論 / 提出解難方案 / 作出決定；
- 展示及闡釋從探究得來的研究成果，以顯示對地理概念、知識和詞彙的理解；
- 評鑑整個探究，並提議可用作進一步研究的另類取向或延伸。

教師將獲發描述學生各級表現水平的指標，作為評分參考。

在校本評核中，資訊科技應在有需要及能夠強化地理探究時才使用，並只應視作其中一種用於數據蒐集、組織和展示的工具。本課程建議把能夠有效運用資訊科技列作學生達致較高表現水平的重要標準。根據上述原則，學生在學習中雖然應有機會利用地理信息系統來處理及分析空間數據，但

教師及學生可以自行決定是否在校本評核的作業中使用地理信息系統。本課程綱要建議不應把地理信息系統列為校本評核中必須考核的能力項目。

為求適應和運作順暢，本科校本評核將採納以下的分階段實施策略：

考試年份	校本評核實施進程
2012	學校毋須呈交校本評核分數。公開考試佔全科成績 100%。
2013	學校毋須呈交校本評核分數。公開考試佔全科成績 100%。
從 2014 年開始，所有學校均須呈交校本評核分數，並佔全科成績 15%。	

表 5.2 校本評核的實施時間表

校本評核並非課程的外加部分，因此，上述校本評核方式都是課程建議的課內課外的慣常活動。實施校本評核的要求將會照顧到學生不同的能力，並避免不必要地增加教師和學生的工作量。香港考試及評核局會向教師提供校本評核的要求和實施的詳情，以及評核課業的樣本。

5.5.5 成績水平與匯報

香港中學文憑考試會採用水平參照模式匯報評核結果，也就是說，按有關科目的變量或刻度上的臨界分數而訂定水平標準，然後參照這套水平標準來匯報考生表現的等級。水平參照涉及匯報成績的方法，但並不影響教師或評卷員對學生習作的評分。圖 5.1 展示一個科目水平標準的訂定。

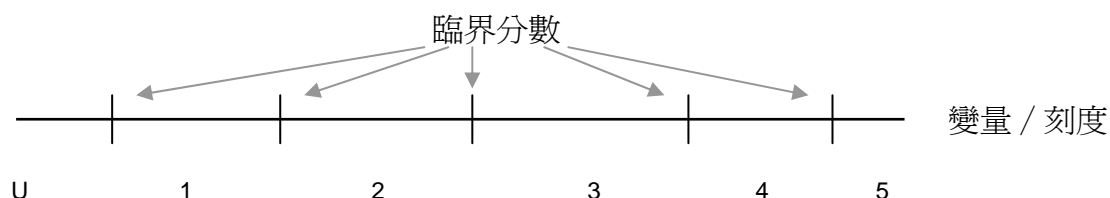


圖 5.1 按科目的變量或刻度上的臨界分數訂定表現等級

香港中學文憑考試會以五個臨界分數來訂定五個表現等級（1 至 5），第 5 級為最高等級。表現低於第 1 級的起始臨界分數會標示為「未能評級」（U）。

各等級將附有一套等級描述指標，用以說明該等級的典型學生的能力。製訂這些等級描述的原則，是描述該等級的典型學生能夠掌握的能力，而非不能掌握的；換言之，描述須正面而非負面地說明考生的表現。這些描述所說明的只是「平均而言」的表現，未必能準確地應用於個別考生。考生在某一科目的各方面可能表現參差，跨越兩個或以上的等級。各等級的學生習作樣本可以用來闡明預期學生達致的水平。一併使用這些樣本與等級描述，有助釐清各等級的預期水平。

在訂定香港中學文憑考試第 4 級和第 5 級的等級水平時，將會參照香港高級程度會考 A 至 D 級的水平。不過，這是要確保各等級的水平，在不同年分維持不變，而非保持各等級分布的百分比。事實上，等級分布百分比會因學生的整體表現不同而有所改變。參照以往 A 至 D 級的水平來設定第 4 級和第 5 級的水平，其重要性在於確保跟以往的評核措施有一定程度的延續性，方便大專院校的遴選工作，以及維持國際認可性。地理科會採用保密的監察測試以確保等級水平在不同年份保持一致。

頒予考生的整體等級將由公開考試和校本評核的成績組成。地理科會用統計方法調整校本評核的成績，以調控學校間在校本評核評分準則上的差異，但會維持學校對學生的評級排序。

爲了維持現時公開評核的區別能力供遴選之用，在考獲第五等級的考生中，表現最優異的，其成績將以「**」標示，隨後表現較佳的則以「*」標示。香港中學文憑將會記錄考生考獲的整體等級。發給考生的成績報告表，也會提供各等級的描述。

第六章 學與教資源

本章旨在說明選擇和善用學與教資源（包括教科書）對促進學生學習的重要性。為支援學生的學習，學校須甄選、調適和在適當時候發展相關資源。

6.1 學與教資源的作用

地理科需要使用大量種類豐富的資源及各種地理範疇的素材。除了教科書、工作紙、視聽材料、地圖、圖表、模型、互聯網及資訊科技軟件（例如地理信息系統）之外，教師還應考慮使用傳媒、自然環境資源，甚至人力作為學與教的資源。能運用如此廣泛的資源，正是不少學生對地理科產生興趣的主要因素之一。

地理科要運用如此種類繁多的學與教資源，目的在於讓學生有效學習，擴闊學習經驗，並應付不同的學習需要。有效運用這些資源，可以幫助學生鞏固學到的知識，進而自行引伸並建構知識，建立所需的學習策略、共通能力、價值觀和態度，並且藉着從中所得的啟發，開拓個人生活圈子以外的學習空間，為終身學習打下堅實的基礎。

6.2 主導原則

在選取資源或設計、製作新資源材料時，教師須了解使用資源的目的。有關資源的建立與使用，應符合已制訂的學與教策略的主導原則，以求達到特定的學習成果。教師宜參考本指引的第三與第四兩章中有關課程規畫及學與教策略制訂的主導原則。

教師在製作和選擇學與教資源時應考慮的主導原則如下：

有關的資源應能夠

- 符合課程目標及取向，並包含課程的主要學習元素；
- 引起學生的學習動機，並使他們積極投入學習；
- 提供各種途徑，讓學生在學習上取得進展，並提供「鷹架」讓學生掌握知識；
- 讓教師設計不同難度而又能製造各種學習機會及經驗的學習活動，藉此

照顧學生學習上的多元化需要；

- 提供充足機會，讓學生通過與他人的互動，進行探究並學習；
- 補充並延伸學生課堂上所學，以促進學生的自主學習。

教師應慎防過量使用各種資源材料或對有關資源過份倚賴。「資源疲勞」可能會打擊學生的積極學習態度，為此，教師應確保使用各種資源材料的目的明確，編排經過深思熟慮，並有條不紊地展示出來。

6.3 常用資源

6.3.1 教科書

教科書至今仍是大多數學校的核心學與教資源，這是因為教科書能提供較豐富的學與教材料來源，並有助教師擬訂教學計畫的大綱。但教師須避免認為教完教科書的每章每節，便等於完成整個課程。課程的教授不只是傳授科目的個別內容。高中地理課程主張以學生為中心的教學法，意即教師需於某些資源及學習活動(例如在教科書)中多花心思，讓學生以探究式方法學習地理。教師應盡力提升學生的思考質素，力求令地理科的學習取得更豐碩的成果，而非只編派讓學生窮於應付的教科書中的各種活動和任務。

教師在選擇教科書時宜考慮下列各點：

(a) 內容與組織

- 關鍵概念與意念是否清晰地表達？
- 難度與學生能力是否相符？
- 編排是否合乎邏輯？
- 與學生掌握的知識是否有關？
- 是否有助學生自主學習？

(b) 學習活動

- 是否能照顧學生多元化的學習能力、興趣與需要？
- 是否包含各類學習活動，能採用不同的學與教策略？
- 是否對能力不同的學生有足夠挑戰，而非只限於機械式抄寫或閱讀？

(c) 語言

- 難度與學生語言能力是否相符？

教師為學生挑選教科書時應參考下列文件：

- 《適用書目表》
- 《優質課本基本原則》
- 《學校選用課本及學習材料須知》
(網址：<http://www.emb.gov.hk/>，然後循以下途徑進入：幼稚園、小學及中學教育＞課程發展＞教科書信息)

6.3.2 科技與網上資源

科技發展一日千里，適用於教育上的科技正為地理科教學帶來前所未有的變化，尤其是互聯網的引入，更有助學生隨時隨地學習世界各地的地理知識。由於學生與教師需搜索並處理數量龐大的信息與數據，脫離科技的教學方式，對今時今日的地理科已不合時宜。

資訊科技對地理科的學與教有多方面的裨益，例如：

- 資訊科技能讓學生即時獲取豐富的信息來源與種類繁多的地理知識。
- 資訊科技能為學生提供安全而無威脅的學習環境，有助學生以適合自己的進度學習。這樣的學習環境能讓學生盡情嘗試接觸不同意念，發揮冒險精神，並且從事分析與進行多角度思考。
- 利用資訊科技還能有效控制、量度並模擬各種地理形貌、空間形態，以及各種自然及人類環境，有助學生加深了解環境與空間的關係，並讓他們透過影像體驗其他人、地與環境的情況。

總而言之，資訊科技作為學習工具，對於地理科這個以資源為本而又講求探究式學習的學科而言，是非常適合的。

以下臚列(a)一些在地理科應用資訊科技的例子、(b)資訊科技給地理科教師帶來的挑戰，以及(c)地理科使用地理信息系統的建議。

(a) 資訊科技的應用

下表列舉資訊科技可如何協助並支援高中地理課程學與教的例子：

地理學習活動	所用資訊科技	應用例子
探究與研究 <ul style="list-style-type: none">• 統計學數據• 信息	互聯網與光碟 <ul style="list-style-type: none">• 地理網站• 專家連結	<ul style="list-style-type: none">• 蒐集非洲薩赫勒地區氣候資料• 找出有關全球增溫的不

地理學習活動	所用資訊科技	應用例子
<ul style="list-style-type: none"> 觀點 	<ul style="list-style-type: none"> 電子地圖集、百科全書、報章 	同觀點與論點
地圖繪製	地圖繪製程式與地理信息系統	<ul style="list-style-type: none"> 利用製圖工具調查旺角彌敦道交通擠塞的情況，顯示在不同時段的交通流量 利用地理信息系統軟件顯示並分析海岸環境如何隨時間而轉變
數據記錄及處理 <ul style="list-style-type: none"> 實地考察數據 二手資料來源研究數據 	數據記錄設備 試算表與數據庫 數碼相機、錄影機、掃描器	<ul style="list-style-type: none"> 利用收集數據設備記錄，比較本地某一河流不同河段的流量 利用試算表分析並演示實地考察數據，指出市區重建對香港多處地點的環境影響
數據及信息演示	文字處理、桌面出版 多媒體著作 演示軟件	<ul style="list-style-type: none"> 利用文字處理器從一篇網上複製的文章中抽取並編輯有用信息 在學校內聯網上建立一個網站，展示世界各地自然災害的信息及照片
假設驗證、模擬及塑造模型	試算表 <ul style="list-style-type: none"> 利用各種模型中的統計功能 模擬及模型塑造軟件	<ul style="list-style-type: none"> 利用試算表計算工業遷移前後製造業就業人數的變化 利用模擬工具調查砍伐森林對水循環的影響
信息溝通及交流	電子通訊 <ul style="list-style-type: none"> 電郵 學校內聯網 聊天室、網上公告板 	<ul style="list-style-type: none"> 在學校內聯網上建立一個電子學習平台，讓教師與學生就地理科專題研習溝通 通過電郵與其他學校的學生交流意見、信息與數據

(b) 地理科教師的挑戰

地理科要求學生培養空間觸覺與技能，並瞭解一系列的概念與意念。由於地理科的不少概念與意念相當抽象，無法以實物顯示，從而可能對學與教策略造成一定的限制。但隨着資訊科技在教育領域的應用日趨普遍，教師的直接指導，已不再是學生掌握地理信息數據及了解地理概念與意念的唯一途徑。這種新的科技可能正好適合在探究式學習中採用，讓教師可以至少把有關的背景及基本資料留待學生自行學習，而使用更多的時間集中培養學生的高層次的地理能力。

正如第四章已詳加解釋，教師需知道，只應使用能令地理學習增值的資訊科技。教師可根據下列三大準則來判斷使用資訊科技能否為地理科增值：

- 避免為科技而科技。使用資訊科技的目的應在於提升地理科的學習成效。

例如：未考慮清楚為何要使用圖表與應選用何種圖表，就利用試算表軟件將一些氣候數字以圖表形式顯示，可算是濫用資訊科技。

- 不應視資訊科技為在任何學習環境中都可大派用場的策略。對地理科而言，資訊科技只能用以達到若干類學習成果。

例如：以動畫模擬海浪造成的各種侵蝕過程，可讓學生深入了解有關的概念；但若用電腦演示軟件將不同意見人士對某一環保議題的意見列出以作對比，就顯然不及角色扮演活動有效。

- 在一般情況下，資訊科技需要花較長的學與教時間，因此使用前應確保能配合師生的時間安排。

例如：學生可使用地理信息系統軟件來模擬內城區的內部結構如何在新的交通網絡發展起來之後逐漸改變。不過，教師宜為學生提供經處理的數據，而非原始數據，以免學生花時間繪製地圖。研究焦點應在於分析空間形態的轉變，而非使用地理信息系統的技巧。

(c) 在高中地理科應用地理信息系統

作為與地理科息息相關的一種資訊科技，地理信息系統應視為高中地理課程學生所應掌握的知識。教師必須仔細考慮如何在高中地理課堂上有效地運用地理信息系統。一個可行的辦法就是先以教師示範與學生小組活動並用的方式引入地理信息系統工具，然後再進行簡短複習與鞏固練習。本課程中所有必修部分的議題及所有選修部分的選修項目，均可加入地理信息系統活動，以便進行地理探究、空間形態分析，以及人與環境相互關係的研究。教師選擇在課堂上如何以及在何處引入地理信息系統時，宜參考第二章課程內容各表中「技能及建議學習活動」一欄。

此外，由於地理信息系統可以收集、操控、分析和顯示從各種來源收集得來的數據，教師可以考慮利用這個工具來分析實地考察所得的數據，例如把在香港某一內城區進行環境質素調查所得的數據，與人口普查所得的生活質量指數作比較。

6.3.3 地圖及地圖集

除了可作為地理研究者的重要工具以外，地圖在學生智力發展上也扮演一定的角色。閱讀與使用地圖的能力對學生圖象能力的發展，大有幫助。學生在地理課堂上，應有機會接觸到不同用途與比例的地圖。為滿足學生這方面的需要，教師應盡量蒐集各種地圖作為例子。蒐集所得的地圖可根據功能分類，如用作辨認位置或介紹地方信息、顯示路線、儲存並顯示地理信息，以及解難等等。此外，地圖也可用來開展學習活動，讓學生辨認不同地圖的功能，以及從地圖的性質方面評論其優點和不足之處。

地圖集可以幫助學生尋找所在地區、國家及地球上不同地方的位置，並且研究多類型的地理現象。為了讓學生更有效地使用地圖，教師宜協助學生培養下列技能：

- 識別區位技能 — 利用索引和座標系統，並了解緯度和經度；
- 符號技能 — 了解顏色及點號的用法，並參考圖例來了解不同符號的意思；
- 比例感 — 參考比例尺來比較不同地區，並估計距離；及
- 闡釋數據技能 — 描述、檢索、比較在主題地圖中出現的地方信息。

電子及網上地圖集的發展，已大大增加利用地圖集支援學習的機會。電子及網上地圖集中的數碼數據可互相參照、操控並且以地圖形式呈現，讓學生能更主動利用其中的信息。這類地圖集用法靈活，兼帶互動性，可以大大提升學生學習地理的興趣。不過，教師應注意，一如其他資訊科技資源，在網上搜尋到的地圖材料必須謹慎評估，確保其內容準確，而且與學生學習有關。此外，教師也應確保學生已事先掌握所需技能，以便識別、挑選和使用這些材料中的適當信息。欠缺有關技能，不但會窒礙學生有效使用資料，而且還會加深學生的誤解。

6.3.4 影像

航空照片是地理科的另一種重要工具，能讓學生目睹地貌的形狀、比例與外觀，以及檢視自然與人類系統的各種模式，以及不同地理特徵之間的關係。若能與適當比例的地圖並用，可以幫助學生對比兩類來源中所見的地理特徵，加深了解所顯示地方的特點，有利對有關課題作進一步探究。

有些學生可能難於闡釋航空照片。下圖嘗試列出其中一種可逐步培養學生掌握有關技能的方法：

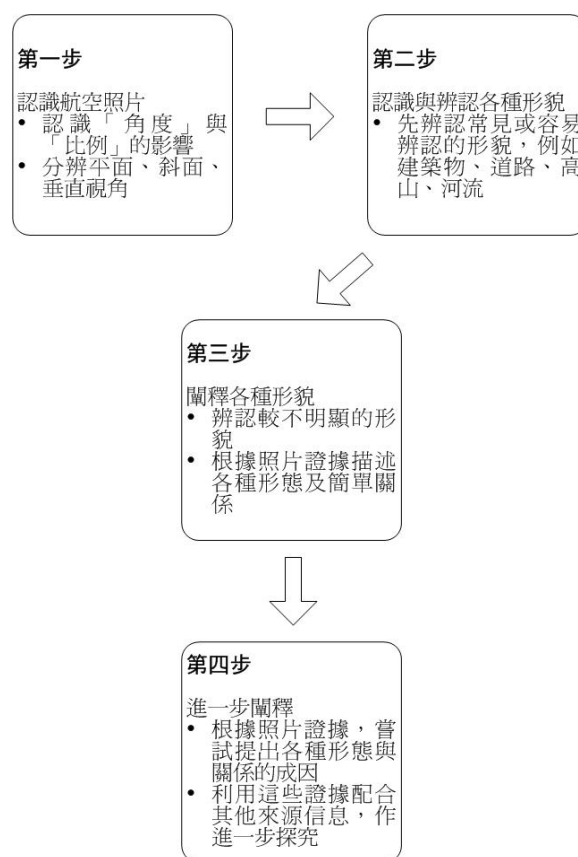


圖 6.1 逐步培養學生闡釋航空照片的技能

6.3.5 報章資源

高中地理課程採取議題為本及地理探究取向，讓教師較易於課堂上使用最新的新聞信息，使學習內容更貼近時代脈搏，與學科主題更密切相關。利用新聞信息有助於就人和地建立研究個案，讓學生緊貼全球趨勢和時事，以及大眾關心的課題。新聞信息更會報道受地理議題影響的有關人士的意見和觀點，可供教師和學生參考。此外，報章材料也可用來培養學生「從閱讀中學習」的能力。附錄二舉列了以「熱門新聞」作為地理科學習課題的例子。

新聞材料是一種活潑而內容豐富的地理科資源，一般輔以特製的地圖、圖解及插圖，幫助讀者理解。這些材料包括當前地理議題的最新信息與數據，以及精確的個案研究，是學生展開地理探究的寶貴背景參考資料。報刊文章及評論中的不同觀點，可引發學生興趣，促使他們展開辯論，對培養學生批判性思考、決策與價值判斷等能力，均大有裨益。

在使用新聞材料作為地理科的學習資源時，教師需清楚其中的局限。新聞信息通常篇幅短小，言辭精簡，因此在信息內容與解釋方面難免流於簡化。其中的行文措辭對一般學生而言也可能過於艱深，所引用的信息及數據（包括地圖與圖解）也未必完全準確無誤。此外，這類信息有時可能包含某種偏見、陳規或成見，令學生對有關議題或個案的理解流於片面。但從另一角度來看，在教師的適當引導下，上述種種局限可轉化為讓學生培養高階思維能力的好機會。除了協助學生釐清事實之外，教師也可讓學生辨認出關鍵而有用的信息，並提醒學生考慮其他未包括在信息內的重要意念、事實、地理詞彙，以及互相矛盾的證據與意見。

教師還須注意，報刊信息往往以難題為報導重點，難免予人地理科的課題都是棘手難題的印象，因而導致學生對未來世界產生悲觀情緒。因此，教師宜以報刊中的好消息求取平衡，讓學生了解現在人類採取補救行動仍為時未晚，已造成的破壞還可加以修補。

6.3.6 社區資源

積極觀察所屬社區與親身體驗以增進理解，是地理學習的傳統良方。對所有地理教育工作者而言，課堂以外以實地考察為主的學習活動，對地理學習的重要性已毋庸置疑。正如第四章所述，地理科教師應盡量利用所屬社區進行本科研究。雖然第二章列舉的部分研究個案來自外國，但教師仍可用作參考，並從本地環境出發展開相關課題的探究，例如參觀香港公園或

大埔滘，可讓學生先行熟悉部分熱帶植物，然後才展開對熱帶雨林的研究；又或先實地考察香港本地的微氣候，然後才研究各種氣候因素，以作為探究全球增溫的背景資料。

除了非政府組織以外，家長與校友也是協助學生學習的寶貴資產。有關善用這些寶貴資產的說明，請參閱第四章。在向社區尋求協助時，教師應注意以下事項：由於非政府組織、家長教師會以至校友組織中的志願工作者，大都並非專業教育工作者，因此，他們所用的材料、對有關地理議題及問題所作的分析，可能會帶有「隱藏個人意見」甚至是「偏頗」的觀點。教師應協助學生辨認相關議題，並提供其他的信息與意見加以平衡。

6.4 靈活運用學與教資源

由於需要照顧學生的差異和補充市場上現有材料的不足，地理科教師素已慣於自行製作學與教資源材料，其中以工作紙最為普遍。在製作這些校本材料時，教師應考慮下列各項原則，以確保所製作的材料是必需的，並符合大多數學生的需要和有效地支援地理學習。

校本材料宜

- 提供額外的信息及/或包含另類的學習活動，以補充教科書或其他現存資源的不足；及
- 着重照顧學生能力上的差異，因為市場上的現有材料只以能力一般以至較高水平的使用者為對象。有關如何設計分層學習活動的詳情，請參看本指引第 4.3 節。

最後，要注意的是，無論使用何種資源材料，教師必須明瞭採用這些材料給學生參考的目的何在，以及有關材料可以怎樣促進高中地理課程的學習。

6.5 資源管理

6.5.1 學與教資源分享

分享文化是知識管理成功的關鍵。各學校應作出適當安排，並提供以下機會：

- 教師與學生通過內聯網或校內其他途徑分享學與教資源；
- 教師組成專業發展小組以交流經驗。

6.5.2 地理室的使用管理

中學地理科的優質學與教，需要大量供地理科專用的輔助資源與設備，包括地球儀、氣象學儀器、實地考察儀器、各種地圖及航空照片等。地理室的用途是提供寬敞的環境，以儲存及有效使用這些設備。

地理室對實地探究也有幫助。教師應在高中三年裏，經常為學生安排作為地理學習重要組成部分的實地考察。地理室可作為實地考察的基地，為策畫、預備、簡報、數據處理、討論、匯報，以及儲存各種實地考察設備提供場地。

由於資訊科技在地理科的應用日益普遍，備有桌面電腦、地理信息系統軟件、打印機、光碟和數碼地圖的地理室日益重要。教師宜詳加策畫，將地理室變為地理信息系統學與教中心，使可運用地理信息系統及其他電子資源提升學習成效的其他學科也可善用地理室。地理科教師也應為使用地理室制訂時間表，以便有效地運用地理室的資源和設備。

教師也應鼓勵學生在午飯時、下課後、或在地理科的有關課外活動中，盡量利用地理室的各項資源。地理室也可用作聯課活動場所，例如可舉辦供地理與科學兩科學生參加的工作坊，讓他們一起學習如何運用地理信息系統軟件分析香港的微氣候。

以下是兩個取自香港本地中學的例子，以說明上述意念如何付諸實行。

金文泰中學如何利用地理室的特別設備和「新聞剪報」角落進行同儕學習

地理室的設計特別適合在地理課堂進行各種分組工作。為了方便同學分組，學生桌分成四張一組，而非排列成行。一些常用的資源，例如立體地理模型與唯讀光碟，均為師生預備妥當。此外，已接妥自來水供應的沙盤則置於室中固定位置上，以模擬河盆中的河流作用。學生可以分組方式利用這張沙盤來試驗各自就河流過程與河流地貌形成而作出的假設。學生也可以在地理室進行分組討論，分析試驗結果，並且分組做口頭報告。

地理室設立了一個「新聞剪報」角落。學生可將不同地理主題及議題的剪報分類，然後分開儲存，以便取用。所有剪報都由學生在教師的指導下蒐集。這種練習能讓學生加深對各種地理概念及其實際用途的了解。學生可在此角落閱讀剪報，討論其中各項議題，從而分享地理學上的意見。

九龍華仁書院利用地理室的資訊科技設施學習與教授地理

該校地理室為配合以資訊科技與互動的方式進行地理科學與教而設置。地理室內設有電子投影機、各種視聽設備，以及連接互聯網並裝備地理信息系統軟件的電腦。室內另設一檔案伺服器，讓班中每組同學共用一部電腦來進行課堂上各種分組學習活動。目前，室內每部電腦可供三名同學共用，而從 2006/07 年度開始，同學將可每人使用一部電腦，以進行各種學習活動，例如在互聯網上搜尋地理信息，以作地理探究或分組討論。室中裝備的地理信息系統設施可以幫助學生進行地理探究。教師鼓勵同學盡量利用地理室中各項資源，在課堂以外的時間進行各種學習活動，例如利用地理光碟及視像光碟作自學用途。

走出課室學習： 東涌的實地考察(香港培正中學)

2004-05 學年的下學期，香港培正中學的地理科教師帶領三班(共約 120 人)中四地理科學生到東涌進行實地考察。

東涌是一個「內容豐富」的考察地點，教師可於此地一併就多個不同地理課題進行實地考察。該名教師所選取和設計的四個主要地理考察範圍如下：

1.	河流：	東涌河不同河道的特點和河道受人為影響的程度。
2.	城市：	城市蠶食和土地用途改變
3.	農業：	農業形態和發展
4.	保育：	東涌河和附近一帶的環境評估

這項實地考察是以探究為本，教師擔任學習的促導者。學生完成簡介和參與分組討論後決定本身的研究題目。教師在簡介裏只向學生講述東涌的背景資料，並無指出學生應在那些範疇或循那些方向進行探究。然後學生自行籌備實地考察，教師則擔當顧問和資源管理者。每班以半天的實地考察來蒐集資料，然後學生分成 4 人或 5 人的小組，處理、呈列、分析和闡釋蒐集到的數據和其他補充資料，並提交約 2,500 字的考察報告。

藉著實地考察，學生可在現實世界應用地理知識和概念。在實地考察前，學生在課堂中學習了「河流」這主題，而實地考察透過讓學生親眼看到河盆的實際操作情況，補充學生在課堂所學的知識。另一方面，這項實地考察也為其後教授的「市區發展」課題提供了一個合適的起步點。

這些中四地理學生在實地考察中取得了寶貴的經驗。以下是學生對這次實地考察的一些感想和看法：

學生甲：

「… … 我在這次的實地考察中學懂使用不同種類的考察設備。組員在實地考察時守望相助 … … 不少人說文科學生只長於背誦，看看我們在這次實地考察的表現便可知這說法是錯的。」

學生乙：

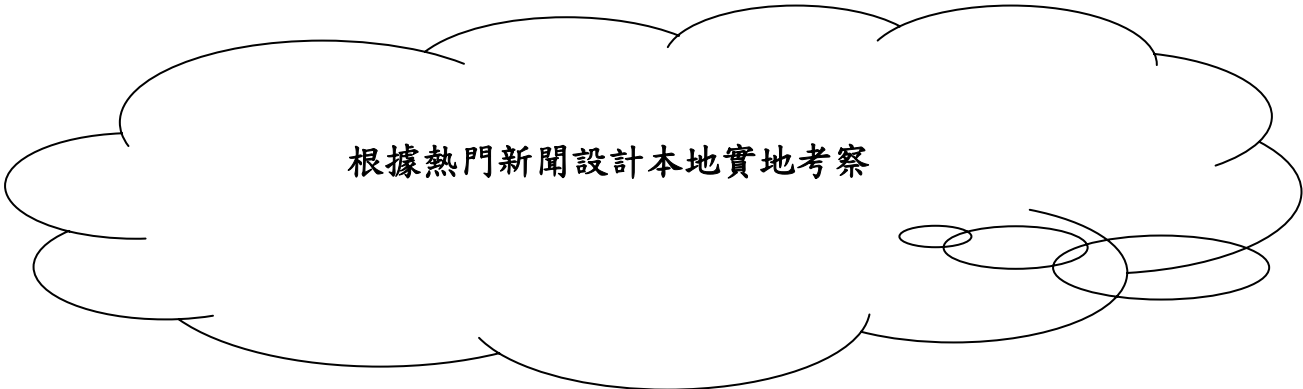
「這課題(河流)在本學年上學期教授。當時我認為這課題乏味且太理論化，因此不感興趣。但經過這次實地考察，我發現課堂所學與真實世界是吻合的。我也能在實地考察時驗證理論。雖然調查的結果或會與書本的概念有出入，但我極享受找出差異的成因。」

學生丙：

「課題由我們挑選，而我們也有興趣研習這課題。我的同學都主動學習，成績甚佳。」

學生丁：

「我們需要更多資料來進行實地考察，並在一些參考書和網站找到所需資料。比起只坐在課室上課，我們學到更多。」



根據熱門新聞設計本地實地考察

I. 識別熱門新聞或課題

例子：運輸署「彌敦道道路安全改善計劃」



II. 教師設計本地實地考察活動

教師應：

- 蒐集相關的二手資料；
- 設計學生手冊前先行（多次）預先考察；
- 進行多次預先考察以識別與實地考察活動相關的地理概念（參看圖3）。
- 決定實地考察形式；及
- 制訂探究程序與評核準則。



III. 師生課堂討論

- 學生蒐集熱門新聞的相關資料與數據；
- 根據地理探究五「W」（「是甚麼」、「在哪裏」、「如何」、「為何」、「如果... ..會怎樣」），學生對熱門新聞展開調查與分析（參看圖2）；
- 教師協助學生掌握基本知識，並從不同角度考慮有關議題；及
- 討論後由教師協助學生整合學到的知識。



IV. 學生在考察前的準備與計畫

學生要在進行實地考察前做好計畫，例如：

- 制訂探究題目並訂出研究範疇（參看以下例子）；
- 釐清探究目的；
- 識別所需資料與證據的類別（例如一手與二手數據）；
- 選擇合適的設備與調查方法；
- 為探究作準備，例如預備問卷與記錄紙；及
- 制訂探究程序。

例子：

一名教師協助學生訂出以下地理探究問題，藉此界定研究範圍。

參考尖沙咀北京道與九龍公園徑交界處的個案，藉興建同類行人隧道解決彌敦道的交通問題是否可行及有效？

- 彌敦道有關路段交通問題何在？
- 有關問題的成因何在？
- 北京道與九龍公園徑交界處所採取的措施，是否有助解決有關問題？
- 有關措施影響何在？對地面店舖又會產生甚麼影響？
- 不同的持份者有何意見？贊成或反對者所持理由何在？
- 你認為有關措施是否可行？理據何在？



V. 師生實地考察

- 學生以不同方法（例如觀察、量度）實地蒐集數據。



VI. 學生準備考察報告

- 學生提交不多於二千字的中文或英文書面考察報告。從書本或其他二手數據來源引用的資料必須註明出處。

圖 1 根據熱門新聞進行本地實地考察建議設計程序

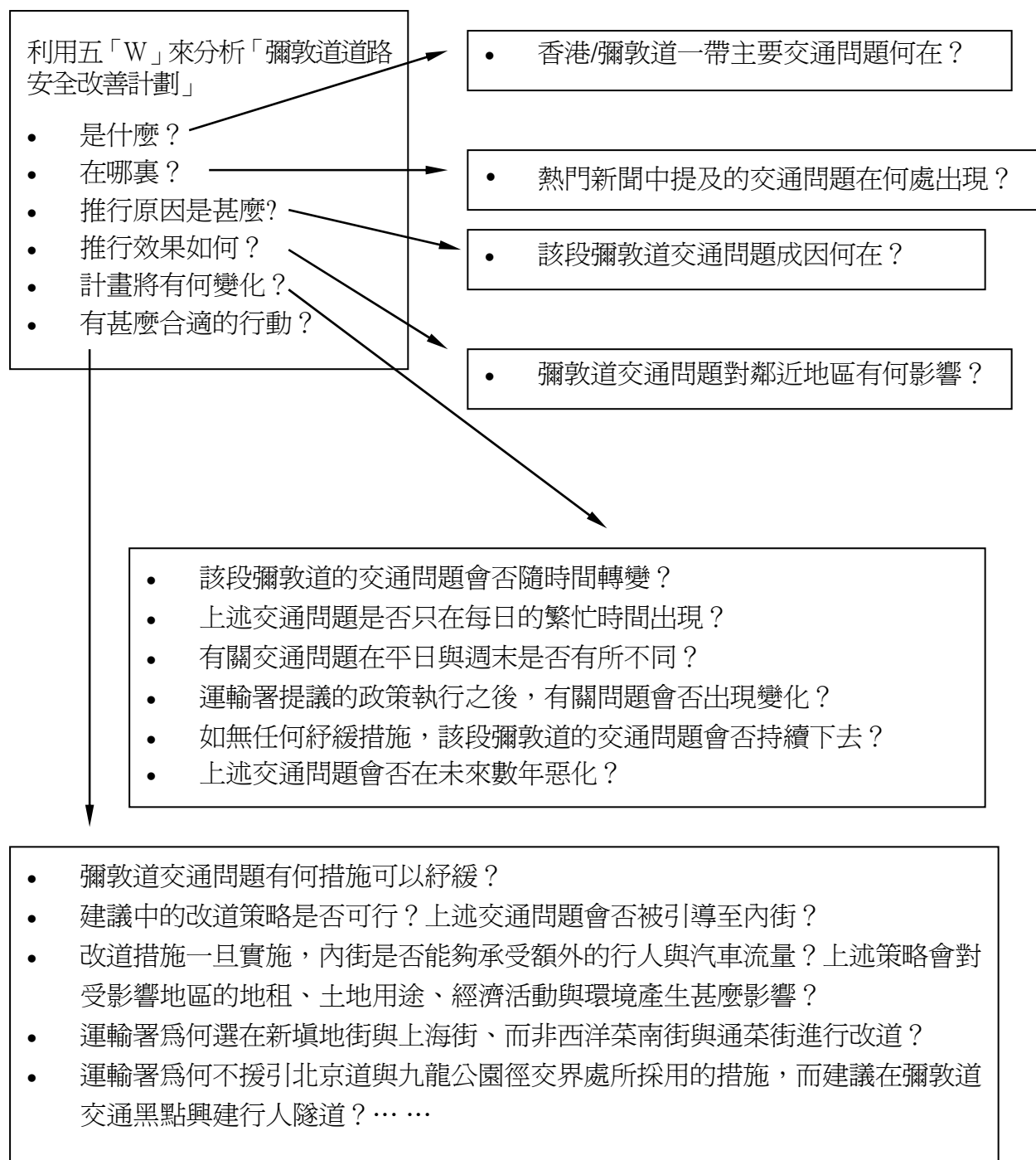


圖 2 「彌敦道道路安全改善計劃」相關地理問題舉隅

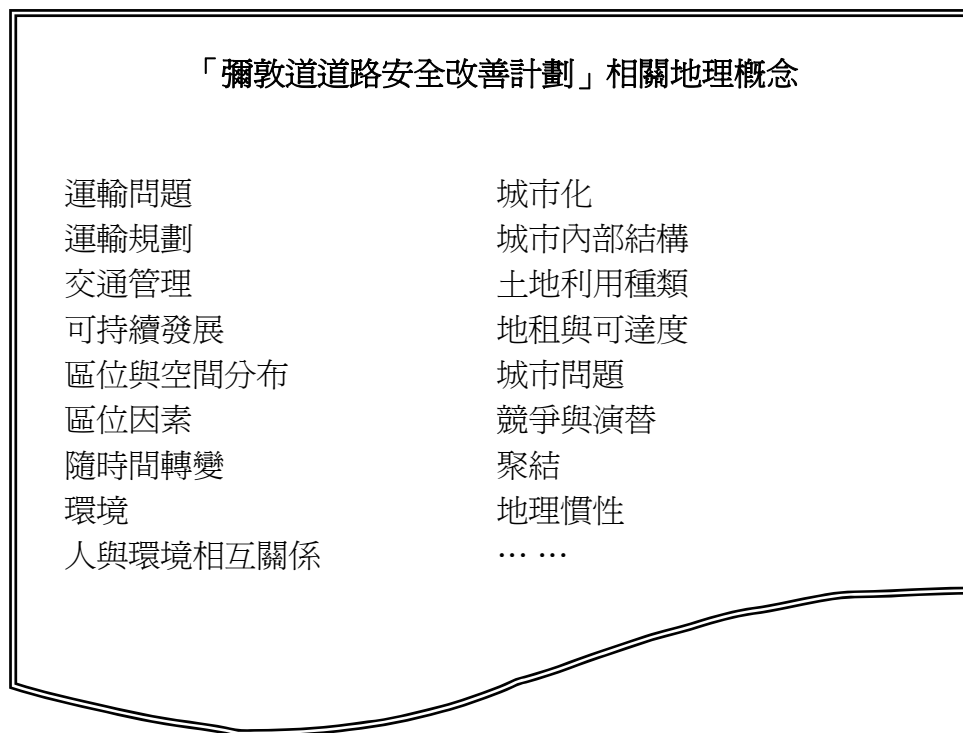


圖 3 「彌敦道道路安全改善計劃」相關概念

教師須知：

- 由於新聞受大眾關注的程度難以維持長久，所以須掌握時間安排有關探究。
- 教師需根據學生的需要、興趣、能力而對考察活動作出改動。對於能力較高的學生，教師可考慮只給予學生如圖 1 所示的考察探究架構，然後讓學生自行訂出探究的問題。至於能力較遜的學生，教師可提供圖 2 所列的各項樣本問題，並為他們提供較多的協助。

詞彙釋義

用語	解釋
公開評核	與香港中學文憑相關的評核和考試制度。
水平參照成績匯報	水平參照是匯報考生公開評核成績的方法，意即參照一套水平標準匯報考生在每一個學科的表現。
共同建構	學與教的「共同建構」取向與「直接傳授」及「建構」取向不同，強調課堂內的教師和學生是一個學習社群，各成員共同參與，從而創造知識，並建立判斷知識的準則。
共通能力	共通能力主要是幫助學生學會掌握知識、建構知識和應用所學知識解決新問題。通過不同科目或學習領域的學與教，可以培養學生的共通能力。這些能力還可以遷移到其他學習情況中使用。香港學校課程訂出九種共通能力，包括：協作能力、溝通能力、創造力、批判性思考能力、運用資訊科技能力、運算能力、解決問題能力、自我管理能力和研習能力。
其他學習經歷	為促進學生的全人發展，「其他學習經歷」是在高中課程下三個組成部分的其中一環，以補足考試科目和應用學習(前稱職業導向教育)，當中包括：德育及公民教育、藝術發展、體育發展、社會服務以及與工作有關的經驗。
知識建構	這是指學習者在學習過程當中，並非單純獲取知識，更能主動地連結到自己原有的知識和經驗，從而建立及形成自己的知識體系。
香港中學文憑	學生完成三年高中課程，參加公開評核後獲頒授的證書。
校內評估	是校內恆常進行對學生學習表現的評估活動。校內評估是校內學與教的一部分，以促進學生學習為主要目的。教師可根據評估所得的資料，了解學生在學習過程中的表現，給予學生適當的回饋，同時按所需修訂教學目標和調整教學策略。

用語

解釋

校本評核	校本評核是指在日常學與教中，由學校任課教師來評核學生的表現。評核的分數將計算入學生的公開評核成績。
校本評核調整機制	考評局用以調整學校提交校本評核分數的機制，以消弭教師給分時可能存在的差異，在調整過程中，教師所評學生的次第維持不變。
校本課程	我們鼓勵學校和教師採用中央課程，以發展本身的校本課程，從而幫助學生達到教育的目標和宗旨。措施可包括調整學習目標，以不同方式組織教學內容、提供科目的選擇、採用不同的學習、教學與評估策略。故此，校本課程其實是課程發展議會所提供的指引和學校與教師的專業自主之間，兩者取得平衡的成果。
核心科目	建議所有高中學生都修讀的科目，包括：中國語文、英國語文、數學及通識教育科。
等級描述	是指在公開評核中某一個等級的典型學生能力的描述。
價值觀和態度	價值觀是構築態度和信念的基礎，而態度和信念則會影響人的行為及生活方式；價值觀則是學生應發展的素質，是行為和判斷的準則，例如：人權與責任、承擔精神、誠信及國民身分認同。與價值觀息息相關的態度會影響學習動機和認知能力。由於二者在學生的學習過程上有舉足輕重的影響，因此，價值觀和態度的培養成為學校課程的主要元素。
課程及評估指引	由課程發展議會與香港考試及評核局聯合制訂。內容包括課程宗旨、課程架構、課程規畫，學與教的建議及評估方式等。

用語

解釋

課程銜接

課程銜接是指不同學習/教育階段課程(包括個別科目)的銜接，如幼稚園、小一(幼稚園與小學)，小六及初中一(小學與中學)，初中三與高中四(初中與高中)。本港學校課程架構以八個學習領域(不是個別科目)、九種共通能力，以及價值觀和態度來建構連貫各學習階段的課程，並以五種基要的學習經歷來貫徹全人發展的教育目標。因此，學生在踏進高中學習階段時，他們應已具備各科所需的知識和能力基礎。教師在設計有關學與教的內容和策略時，亦應考慮學生在先前學習階段的已有知識和學習經歷，幫助他們適應新的學習。

學生的多樣性

每個學生都是獨立的個體，各有不同的稟賦，性向、才情，智能、喜好也各有差異，而學習經歷、家庭、社會、經濟、文化等因素的影響，都構成他們在學習能力、學習興趣、學習方式等的不同。

學生學習概覽

除了香港中學文憑試和應用學習的成績紀錄外，「學生學習概覽」是一份補充資料，記錄學生在高中階段三年內參與各種學習活動的經歷、體驗和成就，以作為全人發展的佐證。

學習目標與學習重點

學習目標涵蓋課程要求學生學習的重要範圍，包括知識、能力和價值觀等，並訂定出課程學習的方向，以作為學校規畫課程的依據。

學習重點是根據學習目標發展出來的重點內容，作為學校設計課程和教學的參考。學習重點具體地說明學生在不同學習階段、不同學習範疇所需學習的知識、需掌握的能力，以及需培養的興趣、態度和習慣等。

學習成果

是指預期學生完成課程或某學習階段後的學習表現，是根據課程的學習目標及學習重點而擬定，可作為評估學習成效的依據，並反映學生在課程學習後應能達到的學習表現，以促進他們的學習。

學習社群

學習社群是指一群有共同價值觀與目標的成員緊密合作，積極參與、協作及反思，從而孳生蕃衍新知識，並創建學習的新方法。在學校的情境，學習社群除了學生與教師之外，往往更涉及學生家長及其他社群。

用語

解釋

學習差異

是指學生在學習過程中自然存在的學習差距。照顧學生學習差異，並不是強要拉近學生之間的差距，而是要充分利用學生的不同稟賦，並視之為促進有效學與教的寶貴資源。在教學上應珍視每個學生的獨特才具，因材施教，幫助他們了解自己的性向和才能，為他們創設空間，發揮潛能，獲取成就。

學習領域

學習領域是組織學校課程的一種方法。把主要知識領域中基本和相關的概念聯繫在一起，目的是為學生提供一個全面、均衡、連貫及涵蓋各種重要學習經歷的課程。本港學校課程劃分為八個學習領域，即中國語文教育，英國語文教育，數學教育，個人、社會及人文教育，科學教育，科技教育，藝術教育和體育。

選修科目

為配合學生不同的興趣、能力和志向，在不同學習領域內設立了二十個科目，供高中學生選擇。

應用學習

(前稱職業導向教育)

應用學習(前稱職業導向教育)是高中課程的重要組成部分。應用學習以寬廣的專業和職業領域作為學習平台，幫助學生發展其基礎技能、思考能力、人際關係、價值觀及態度和與職業相關的能力，為未來進修、工作及終身學習做好準備。應用學習課程與 24 個高中科目互相補足，使高中課程更多樣化。

參考文獻

教師參考文獻

A. 教育哲學及課程理念

- Assessment Reform Group. (1999). *Assessment for learning: Beyond the black box*. Cambridge: University of Cambridge School of Education.
- Biggs, J., & Watkins, D. (Eds.) (2001). *Teaching the Chinese learner: Psychological and pedagogical perspectives*. Hong Kong: Comparative Education Research Center.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. London: School of Education, King's College.
- Blenkin, G. M., Edwards, G., & Kelly, A. V. (1992). *Change and the curriculum*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Boekaerts, M. (2002). *Motivation to learn*. Retrieved March 8, 2006, from <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac10e.pdf>
- Brophy, J. *Teaching*. Retrieved March 8, 2006, from <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac01e.pdf>
- Curriculum Development Council. (2001). *Learning to learn: The way forward in curriculum development*. Hong Kong: Curriculum Development Council.
- Curriculum Development Council. (2002). *Basic education curriculum guide—Building on strengths (primary 1 - primary 3)*. Hong Kong: Curriculum Development Council.
- Curriculum Development Council. (2002). *Personal, social and humanities education key learning area curriculum guide (primary 1 - secondary 3)*. Hong Kong: Curriculum Development Council.
- Donovan, M. S., Bransford, J. D., & Pellegrino, J. W. (Eds.) (1999). *How people learn*. Retrieved March 8, 2006, from <http://books.nap.edu/html/howpeople2/>
- Education Commission. (2000). *Education blueprint for the 21st century: Learning for life, learning through life—Reform proposals for the education system in Hong Kong*. Hong Kong: Education Commission.
- Education Commission. (2003). *Review of the academic structure of senior secondary education*. Hong Kong: Education Commission.
- Education and Manpower Bureau. (2004). *Reforming the academic structure for senior secondary education and higher education—Actions for investing in the future*. Hong Kong: Education and Manpower Bureau.
- Education and Manpower Bureau. (2005). *The new academic structure for senior secondary education and higher education—Action plan for investing in the future of Hong Kong*. Hong Kong: Education and Manpower Bureau.
- Gipps, C. (1998). *Beyond Testing: Towards a theory of educational assessment*. London: The

Falmer Press.

- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- National Research Council. (2000). *How People learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Vosniadou, S. (2001). *How Children Learn*. Retrieved March 8, 2006, from <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac07e.pdf>
- Walber, H. J., & Paik, S. J. (2000). *Effective education practices*. Retrieved March 8, 2006, from <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac03e.pdf>
- Watkins, C. (2005). *Classrooms as learning communities: What's in it for schools?* New York: Routledge.

B. 地理教育及地理課程發展

- Cameron, J. (2005). A personal rationale for the inclusion of geography in the school curriculum. *Geography*, 90(1), 79-83.
- Commission on Geographical Education (1992). *International Charter on Geographical Education*. International Geographical Union.
- Day, A. (1995). Geography: Challenges for its next century. *Teaching geography*, 20(2), 90-92.
- Holt-Jensen, A. (1999). *Geography: History & concepts*. London: SAGE Publications.
- Johnston, R. J. (1997). *Geography & geographers: Anglo-American human geography since 1945*. London: Arnold.
- Lambert, D. (2003). A burden on the memory or a light in the mind? *Geography*, 88(1), 47.
- Linch, K. (Ed.) (2002). The future of geography: The debate continues. *Geography*, 87(2), 155-159.
- Massey, D., & Allen, J. (1991). *Geography matters!* Cambridge: Cambridge University Press.
- Schee, J., Schoenmaker, G., Trimp, H., & Westrhenen, H. (Eds.) (1996). *Innovation in geographical education*. Utrecht, the Netherlands: International Geographical Union.
- Swift, D. (2003). Developing the Case for Geography. *Geography*, 88(1), 48-51.
- Wood, P. (2005). In defense of the 'New Agenda'. *Geography*, 90(1), 84-89.

C. 地理科的學與教

- Bermingham, S., Slater, F., & Yangapoulos (1999). Multiple texts, alternative texts, multiple readings, alternative readings. *Teaching geography*, 24(4), 160-164.
- Broad, J. (2001). *A-Z advancing geography: Key skills*. Sheffield: The Geographical Association.

- Brooks, C. (2003). Investigating the geography behind the news. *Teaching geography*, 28(2), 70-73.
- Chan, E. (2004). The conceptions of geography teaching and learning of two proactive teachers. *Geography*, 89(3), 282-286.
- Cowlard, K. A. (1990). *Decision-making in geography: A manual of method and practice*. Great Britain: Hodder & Stoughton.
- Cubitt, H. (2001). Problem solving... problem solved. *Teaching geography*, 26(1), 23-26.
- Geographical Association (1991). *Geography, IT and the national curriculum*. Sheffield: Geographical Association.
- Goddard, C. & P. (1998). *Decision making exercises for GCSE geography*. Surrey: Thomas Nelson & Sons Ltd.
- Krause, J. (2003). Tell the world about learning geography. *Geography*, 88(1), 4-14.
- Lambert, D., & Balderstone, D. (2000). *Learning to teach geography in the secondary school*. London: RoutledgeFalmer.
- Leat, D. (Ed.) (2001). *Thinking through geography* (2nd ed.). Cambridge: Chris Kington Publishing.
- Nichols, A., & Kinninment, D. (Eds.) (2001). *More thinking through geography*. Cambridge: Chris Kington Publishing.
- Redfern, D., & Skinner, M. (2002). *AS/A-Level geography—Coursework & practical techniques*. Oxfordshire: Philip Allan Updates.
- Roberts, M. (2003). *Learning through enquiry—Making sense of geography in the key stage 3 classroom*. Sheffield: The Geographical Association.
- Robinson, R., & Serf, J. (Eds.) (1997). *Global geography: Learning through development education at Key Stage 3*. Sheffield: The Geographical Association.
- Smith, M. (Ed.) (2002). *Teaching geography in secondary schools: A reader*. London: RoutledgeFalmer.
- Stimpson, P., & Tao, P. K. (1994). *Issues-based teaching*. Hong Kong: Longman Asia Limited.
- Tilbury, D., & Williams, M. (Eds.) (1997). *Teaching and learning geography*. London: RoutledgeFalmer.
- Wilmot, D., & Norton, S. (2004). Issues-based enquiry at two South African schools. *Teaching geography*, 29(4), 128-131.

D. 實地考察

- Baker, S. *et.al.* (1996). Fieldwork. In S. Baker *et.al.* (Eds.), *Pathways in senior geography—Essential skills* (pp.263-278). South Melbourne: Thomas Nelson Australia.

- Baker, S. *et.al.* (1996). The senior geography project. In S. Baker *et.al.*(Eds.), *Pathways in senior geography—Essential skills* (pp.279-289). South Melbourne: Thomas Nelson Australia.
- Donert, K. (1990). *Enquiry skills for GCSE*. Oxford: Heinemann Educational.
- Education Department (1992). *Handbook on organizing and conducting geography fieldwork in secondary schools*. Hong Kong: Education Department.
- Frew, J. (1993). *Advanced geography fieldwork*. England: Thomas Nelson.
- Holmes, D. (2004). Using maps for fieldwork. *Geography review*, 18(1), 18-20.
- Holmes, D., & Farbrother, D.(2000). *A-Z advancing geography: Fieldwork*. Sheffield: Geographical Association.
- Holmes, D., & Warn, S. (2003). *Fieldwork investigations—A self study guide*. London: Hodder & Stoughton.
- Job, D., Day, C., & Smyth, T. (1999). *Beyond the bikesheds—Fresh approaches to fieldwork in the school locality*. Sheffield: The Geographical Association.
- John, P. S., & Richardson, D. (1997). *Methods of presenting fieldwork data*. Sheffield: The Geographical Association.
- John, P. S., & Richardson, D. (1996). *Methods of statistical analysis of fieldwork data*. Sheffield: The Geographical Association.
- Lenon, B., & Cleves, P. (2001). *Fieldwork techniques and projects in geography* (2nd ed.). London: Collins Educational.
- Nagle, G., & Witherick, M. (1998). *Skills and techniques for geography A-Level*. England: Stanley Thornes (Publishers) Ltd.
- Pole, C. (2004). *Fieldwork*. London: SAGE.
- Rod, G., & Goh, K. C. (2000). *Fieldwork in geography: Reflections, perspectives and actions*. Dordrecht; Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.

E. 地理信息系統

- Alibrandi, M. (2003). *GIS in the classroom: Using geographic information systems in social studies and environmental science*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Audet, R., & Ludwig, G. (2000). *GIS in schools*. California: ESRI.
- Baker, T. R., & White, S. H. (2003). The effects of G.I.S. on students' attitudes, self-efficacy, and achievement in middle school science classrooms. *Journal of geography*, 102(6), 243-254.
- Chang, K. T. (2004). *Introduction to geographic information systems*. Boston: McGraw-Hill Higher Education.

- Clarke, K. C. (2003). *Getting started with geographic information systems*. N.J.: Prentice Hall.
- Davis, D. E. (2003). *GIS for everyone* (3rd ed.). California: ESRI.
- DeMers, M. N. (2005). *Fundamentals of geographic information systems* (3rd ed.). Hoboken: John Wiley.
- Freeman, D. (2003). GIS in secondary geography. *Teaching geography*, 28(1), 38-41.
- Heywood, I, Cornelius, S., & Carver, S. (2002). *An introduction to geographical information systems* (2nd ed.). U.K.: Pearson Education Limited.
- Malone, L., Palmer, A. M., & Voigt, C. L. (2002). *Mapping our world—GIS lessons for educators*. California: ESRI.
- Patternson, M. W., Reeve, K., & Page, D. (2003). Integrating geographic information systems into the secondary curricula. *Journal of geography*, 102(6), 275-281.
- West, B. A. (2003). Student attitudes and the impact of GIS on thinking skills and motivation. *Journal of geography*, 102(6), 267-274.
- 彭望瑜(1991)《遙感數據的計算機處理與地理信息系統》，北京：北京師範大學出版社。

F. 評估

- Arber, N. (2003). Assessment for learning. *Teaching geography*, 28(1), 42-47.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5 (1), 7-74.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998b). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, October, 139-148.
- Education Department (1999). *Assessment on issue-based teaching [electronic resource]*. Hong Kong: Education Department.
- Hopkin, J., Telfer, S., & Butt, G. (2000). *Assessment in practice—Raising standards in secondary geography*. London: The Geographical Association.
- Popham, W. J. (2002). *Classroom assessment: What teachers need to know* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Stiggins, R. (2004). New assessment beliefs for a new school mission. *Phi Delta Kappan*, 86 (1), 22-27.

G. 課程必修部分的參考資料及資源

(1) 機會與風險—居住在災害頻生的地區是否明智之舉？

- Bishop, V. (1998). *Hazards and responses*. London: Collins Educational.
- Collier, M. (1999). *A land in motion: California's San Andreas Fault*. San Francisco: Golden Gate National Parks Association.
- Farndon, J. (1992). *Eyewitness science guides – How the Earth works*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Harris, N. (Ed.) (2003). *Tsunamis*. San Diego: Greenhaven Press.
- Karling, H. M. (Ed.) (2005). *Tsunamis: The great wave*. New York: Nova Science.
- Kearey, P., & Vine, F. J. (1996). *Global tectonics*. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Knapp, B. (2000). *Earthquakes and volcanoes*. Henley-on-Thames: Atlantic Europe Publishing (Company Ltd.).
- Knapp, B. (2000). *Plate tectonics*. Henley-on-Thames: Atlantic Europe Publishing (Company Ltd.).
- Satake, K. (Ed.) (2005). *Tsunamis: Case studies and recent developments*. Dordrecht; New York: Springer.
- Watt, F. (1993). *Usborne understanding geography – Earthquakes and volcanoes*. London: Usborne Publishing Limited.
- 大宮信光著，蕭志強譯(2004)《圖解不可不知的天災地變》，台北：世茂出版社。
- 王執明等(2000)《台灣土地故事》，台北：大地地理出版事業股份有限公司。
- 阿部勝征著，李毓昭、張佳微譯(2000)《大地震》，台中：晨星出版有限公司。
- 陳文山(2000)《台灣 1 億 5000 萬年之謎》，台北：遠流出版公司。

(2) 管理河流和海岸環境：一個持續的挑戰

- Brizga, S., & Finlayson, B. (Eds.) (2000). *River management: The Australasian experience*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Davis, R. A. (1996). *Coasts*. New Jersey: Prentice Hall.
- Doody, J. P. (2001). *Coastal conservation and management: An ecological perspective*. Boston, Mass.: Kluwer Academic Publishers.
- Kay, R., & Alder, J. (2005). *Coastal planning and management*. London; New York: Taylor & Francis.
- Psuty, N. P., & Ofiara, D. D. (2002). *Coastal hazard management: Lessons and future directions from New Jersey*. New Brunswick, N.J. : Rutgers University Press.

- Sain, B. C., Pavlin, I., & Belfiore, S. (Eds.) (2002). *Sustainable coastal management: A transatlantic and Euro-Mediterranean perspective*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Smith, A. J. M., Nienhuis, P. H., & Leuven, R. S. E. W. (Eds.) (2000). *New approaches to river management*. Leiden: Backhuys.
- Turner, R. K., & Bateman, I. J. (Eds.) (2001). *Water resources and coastal management*. Cheltenham; Northampton, Mass.: Edward Elgar Pub.
- Vallega, A. (1999). *Fundamentals of integrated coastal management*. Borecht, Netherlands: Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Woodroffe, C. D. (2002). *Coasts: Form, process and evolution*. U.K.: Cambridge University Press.
- 邱文彥(2000)《海岸管理：理論與實務》，台北：五南圖書出版有限公司。
- 林步東(2006)《長江口擋潮閘—根治長江中下游洪患新方略 兼論孟加拉防洪對策》，香港：天地圖書有限公司。
- 黃錫荃等(1995)《中國的河流》，北京：商務印書館。
- 湯奇成、熊怡等(1998)《中國河流水文》，北京：科學出版社
- 熊怡等(1991)《中國的河流》，北京：人民教育出版社。

(3) 轉變中的工業區位—它如何及為何隨時間和空間的變化而改變？

- Baker, S. et.al. (1995). Semiconductor manufacturing. In S. Baker *et.al.* (Eds.), *Pathways in senior geography—HSC 2 Unit Course* (pp.285-320). South Melbourne: Thomas Nelson Australia.
- Bresnahan, T., & Gambardella, A (Eds.) (2004). *Building high-tech clusters: Silicon Valley and beyond*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dicken, P. (2003). *Global shift: Reshaping the global economic map in the 21st century* (4th ed.). London; Thousand Oaks: Sage Publications.
- Lee, C. M., Miller, W. F., Hancock, M. G., & Rowen, H. S. (Eds.) (2000). *The Silicon Valley edge: A habitat for innovation and entrepreneurship*. California: Stanford University Press.
- McKendrick, D. (2000). *From Silicon Valley to Singapore: Location and competitive advantage in the hard disk drive industry*. California: Stanford University Press.
- Raw, M. (2000). *Manufacturing industry: The impact of change* (2nd ed.). London: Collins Educational.
- 《中國鋼鐵工業五十年》編輯委員會編(1999)《中國鋼鐵工業五十年》，北京：冶金工業出版社。

周傳典(2001)《周傳典文集 第3卷—論中國鋼鐵工業科技進步》，北京：冶金工業出版社。

霍根著，呂惠生、趙航等譯(2000)《中國鋼鐵工業的現狀與發展趨勢》，北京：冶金工業出版社。

(4) 建設一個可持續發展的城市—環境保育與城市發展是否不能並存？

Brebbia, C. A. (Eds.) (2000). *The sustainable city: Urban regeneration and sustainability*. Southampton, U.K.: WIT Press.

Brebbia, C. A., Martin-Duque, J. F., & Wadhwa, L. C. (Eds.)(2002). *The sustainable city II: Urban regeneration and sustainability*. Southampton: WIT.

Chan, A. T., Hedley, A., Hills, P. R., & Zhong, J. H. (Eds.) (2001). *The air we breathe: Air pollution in Hong Kong*. Hong Kong: The University of Hong Kong.

Flint, C., & Flint D. (1998). *Urbanisation: Changing environments*. London: Collins Educational.

Girard, L. F. et.al. (Eds.) (2003). *The human sustainable city: Challenges and perspectives from the habitat agenda*. Aldershot, Hants, England; Burlington, VT: Ashgate.

International Conference on Urban Regeneration and Sustainability (3rd: 2004: Siena, Italy) (2004). *The sustainable city III: Urban regeneration and sustainability*. Southampton: WIT.

Lai, W. C., Lawrence, & Fong, K. (2000). *Town planning practice—Context, procedures and statistics for Hong Kong*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

Mottershead, T. (2004). *Sustainable development in Hong Kong*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

Nagle, G., & Spencer, K. (1997). *Sustainable development*. London: Hodder and Stoughton

Satterthwaite, D. (Ed.) (1999). *The Earthscan reader in sustainable city*. U.K. & U.S.A.: Earthscan Publications Ltd.

Speake, J., & Fox, V. (2002). *Changing geography—Regenerating city centres*. Sheffield: The Geographical Association.

Vaee, Preuss, P., Duke, G., & Rogers, J. (1998). *A sustainable earth*. Cambridge: The Sundicate of the University of Cambridge.

Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our ecological footprint—Reducing human impact on the Earth*. Canada: New Society Publishers.

Wong, O. Y. (1996). *Environmental conservation and planning: Hong Kong and overseas encounters*. Hong Kong: Woods Age Publishers

Wong, W. W., & Chan, E. H. W. (Eds.) (2000). *Building Hong Kong—Environmental considerations*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

王焰新、王家源、張正齊等編著(2002)《改善環境與消除貧困：城市可持續發展戰略實証研究》，北京：中國環境科學出版社。

孫志東、謝林平、詹頌生 (1997)《可持續發展戰略導論》，廣州：中山大學出版社。

勞炯基、蔡穗聲(1992)《香港城市建設與管理》，香港：中華書局〔香港〕有限公司。

(5) 對抗饑荒—科技是否解決糧食短缺的靈丹妙藥？

Abraham, J. (1991). *Food and development*. London: World Wide Fund for Nature and Kogan Page Ltd.

Bezdicek, D. (1984). *Organic farming: Current technology and its role in a sustainable agriculture: proceedings of a symposium*. Madison, Wisc.:American Society of Agronomy.

California Farm Water Coalition (1999). *The water fact book—California agriculture and its use of water*. Sacramento: California Farm Water Coalition.

Dahama, A. K. (1999). *Organic farming: For sustainable agriculture*. Bikaner, India: Agro Botanica.

Duram, L. A. (2005). *Good growing: Why organic farming works*. Lincoln: University of Nebraska Press.

Lampkin, N. (1992). *Organic farming*. Ipswich, UK: Farming Press.

Michelsen, J. *et.al.* (2001). *Organic farming development and agricultural institutions in Europe: A study of six countries*. Stuttgart: University of Hohenheim, Department of Farm Economics.

Myers, A. (2005). *Organic futures: The case for organic farming*. Totnes, Devon: Green Books.

Nottingham, S. (2003). *Eat your genes: How genetically modified food is entering our diet* (2nd ed.). London; New York: Zed Books.

Raw, M., & Atkins, P. (1995). *Agriculture and food*. London: Collins Educational.

李文華編(2003)《生態農業：中國可持續農業的理論與實踐》，北京：化學工業出版社環境科學與工程出版中心。

克洛迪納·蓋蘭—馬爾尚、克洛德·雷羅著，傅勇強譯(2001)《改造基因生物》，香港：三聯書店〔香港〕有限公司。

鄧楠、萬寶瑞編(2001)《21世紀中國農業科技發展戰略》，北京：中國農業出版社。

鄭金貴編(2000)《臺灣現代農業科技》，廈門：廈門大學出版社。

(6) 消失中的綠色樹冠—誰應為大規模砍伐雨林付出代價？

- Abbott, G., Cooper, B., Farmer, R., Pascoe, F., Skinner, C., & Woodfield, J. (1994). *Ecosystems and human activity*. London: Collins Educational.
- Breeden, S. (1992). *Visions of a rainforest: A year in Australia's tropical rainforest*. East Roseville, N.S.W.: Simon & Schuster.
- Johnson, C., Knowles, R., & Colchester, M. (1989). *Rainforests—Land use options for Amazonia*. U.K.: Oxford University Press and WWF United Kingdom.
- Maloney, B. K. (Ed.) (1998). *Human activities and the tropical rainforest: Past, present and possible future*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Newbery, D. M., Clutton-Brock, T. H., & Prance, G. T. (1999). *Changes and disturbance in tropical rainforest in South-east Asia*. London: Imperial College Press.
- Newman, A. (2002). *Tropical rainforest: Our most valuable and endangered habitat with a blueprint for its survival into the third millennium*. New York, N.Y.: Checkmark.
- Park, C. C. (1992). *Tropical rainforests*. London: Routledge.
- 卓正大、張宏建(1991)《生態系統》，廣州：廣東高等教育出版社。

(7) 全球增溫—是事實還是虛構？

- Bhargava, G. (Ed.) (2004). *Global Warming and climate changes: Transparency and accountability*. Delhi: Isha Books.
- Chang, C. C., Mendelsohn, R., & Shaw, D. (Eds.) (2003). *Global warming and the Asian Pacific*. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Pub.
- Gaughen, S. (Ed.)(2005). *Global warming*. Detroit: Greenhaven Press.
- Houghton, J. (2004). *Global warming: The complete briefing*. Cambridge, U.K. and New York: Cambridge University Press.
- Leroux, M. (2005). *Global warming: Myth or reality?: The erring ways of climatology*. Chichester: Springer, published in association with Praxis Publishing.
- Spence, C. (2005). *Global warming: Personal solutions for a healthy planet*. New York: Palgrave Macmillan.
- Victor, D. G. (2001). *The collapse of the Kyoto Protocol and the struggle to slow global warming*. Princeton, N.J.; Oxford: Princeton University Press.
- Warburton, P. (1995). *Atmospheric processes and human influence*. London: Collins Educational.
- Weart, S. (2003). *The discovery of global warming*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- 張苑(1991)《氣象學與氣候學》，北京：北京師範大學出版社

(8) 其他

- Baker, S., Fish, A., Murray, S., Reid, G., Rousham, W., & Shipp, J. (1996). *Pathways in senior geography—HSC 3 Unit Course*. South Melbourne: Thomas Nelson Australia.
- Bishop, V., & Prosser, R. (1997). *Landform systems*. London: Collins Educational.
- Pickering, K. T., & Owen, L. A. (1997). *An introduction to global environmental issues* (2nd ed.). London: Routledge.
- Sterling, S., & Lyle, S. (1991). *The global environment*. England: BBC Educational Publishing and Longman Group UK Limited.
- Strahler, A., & Strahler, A. (1994). *Introducing physical geography*. U.S.A.: John Wiley & Sons, Inc.
- Zhou, S. (1992). *China provincial geography*. Beijing: Foreign Language Press.
- 林先盛(1991)《中國地理知識》，香港：中流出版社有限公司。
- 珍妮絲·派特·范克勞馥著，王國銓譯(1998)《不可思議的地球科學實驗室－地球科學篇》，台北：世茂出版社。
- 焦華富編(2005)《中國地理常識》，香港：香港中國旅遊出版社。

H. 課程選修部分的參考資料及資源

(1) 動態的地球：香港地質與地貌的形成

- Bell, F. G. (1999). *Geological hazards—Their assessment, avoidance and mitigation*. London: E & FN Spon.
- Brand, E. W., Massey, J. B., & Whiteside, P. G. D. (1994). Environmental aspects of sand dredging and mud disposal in Hong Kong. In E.W. Brand, J.B. Massey & P.G.D. Whiteside (Eds.), *Proceedings of the First International Congress on Environmental Geotechnics* (pp.1-10). July 10-15. Canada.
- Brand, E. W., & Whiteside, P. G. D. (1990). Hong Kong's fill resources for the 1990's. In P. Fowler & Q. Earle (Eds.), *The Hong Kong quarrying industry 1990-2000* (pp. 101-112). Hong Kong: The Institute of Quarrying – Hong Kong Branch.
- Davis, S. G. (1952a). *The geology of Hong Kong*. Hong Kong: Government Printer.
- Evan, N. C. (1994). Effects of dredging and dumping on the marine environment of Hong Kong. *Terra et aqua*, 57, 15-25.
- Fletcher, C. J. N. (1997). The geology of Hong Kong. *Journal of the Geological Society*, 154(Part 6), 999-1000.
- Fraser, R. A. (1990). The reclamation for the new international airport at Chek Lap Kok – An excavation option, Hong Kong. In P. Fowler & Q. Earle (Eds.), *The Hong Kong quarrying industry 1990-2000* (pp.219-230). Hong Kong: The Institute of Quarrying – Hong Kong Branch.

- Fyfe, J. A., Shaw, R., Campbell, S. D. G., Lai, K. W., & Kirk, P. A. (2000). *The quaternary geology of Hong Kong*. Hong Kong: Hong Kong Geological Survey, Geotechnical Engineering Office, Civil Engineering Department.
- Geotechnical Engineering Office, Civil Engineering Department (1997). *Hong Kong rainfall and landslides in 1995*. Hong Kong: The Government of the HKSAR.
- Harris, R. (1984). Landslide system and hazard perception. *Geological Society of Hong Kong Bulletin*, 1, 93-101.
- Kirk, P. A., Campbell, S. D. G., Fletcher, C. J. N., & Merriman, R. J. (1997). The significance of primary volcanic fabrics of clay distribution in landslide in Hong Kong. *Journal of the Geological Society, London*, 154, 1009-1019.
- Knill, J. (1996). *Report on the Shum Wan Landslide of 13 August 1995. Volume 1: Independent review of the investigation by the Geotechnical Engineering Office*. Hong Kong: Civil Engineering Department.
- Knill, J. (1996). *Report on the Shum Wan Landslide of 13 August 1995. Volume 2: Findings of the landslide investigation*. Hong Kong: Civil Engineering Department.
- Lee, C. F., & Ho, K. K. S. (1997a). Landslide in Hong Kong—causes and prevention. *ACTA Geographica Sinica*, 52, 114-121.
- McFeat-Smith, I., Workman, D. R., Burnett, A. D., & Chau, E. P. Y. (1989). The geology of Hong Kong. *Bulletin of the Association of Engineering Geologists (USA)*, 26, 17-107.
- Merritts, D. J., Wet, A. D., & Mednking, K. (1998). *Environmental geology: An Earth system science approach*. U.S.A.: W.H. Freeman and Company.
- Monroe, J. S., & Wicander, R. (2005). *Physical geology: Exploring the Earth* (5th ed.). U.S.A.: Brooks/Cole.
- Ooms, K., Woods, N., & Whiteside, P. G. D. (1993). Marine sand dredging: Key to the development of Hong Kong. *Terra et Aqua*, 54, 7-16. (Reprinted in abridge form in *World dredging, mining & construction*, 1994)
- Sewell, R. J., Campbell, S. D. G., Fletcher, C. J. N., Lai, K. W., & Kirk, P. A. (2000). *The pre-quaternary geology of Hong Kong*. Hong Kong: Hong Kong Geological Survey, Geotechnical Engineering Office, Civil Engineering Department.
- Strahler, A., & Strahler, A. (1994). *Introducing physical geography*. U.S.A.: John Wiley & Sons, Inc.
- Strange, P. J., & Shaw, R. (1986). *Geology of Hong Kong and Kowloon*. Hong Kong: Geotechnical Office. (Hong Kong Geological Survey Memoir No.2)
- Whiteside, P. G. D., Massey, J. B., & Lam, B. M. T. (1998). Marine fill – the key to Hong Kong's airport core project. In Seminar on geotechnical aspects of the airport core projects (17th:1998:Hong Kong), *Geotechnical aspects of the Airport Core Projects* (pp.97-108). Hong Kong: Geotechnical Division, Hong Kong Institution of Engineers.
- Whiteside, P. G. D., & Wragge-Morley, N. (1988b). *Marine sand and gravel resources of Hong Kong*. Hong Kong: Geological Society of Hong Kong.

Williams, A. T. (1971a). The geology and geomorphology of Hong Kong. In D.J. Dwyer (Ed.), *The changing face of Hong Kong* (pp. 3-16). Hong Kong: Royal Asiatic Society.

丁原章(2004)《廣東和香港地震風險概論》，香港：商務印書館。

歐達敦、潘納德著，李作明譯(1988)《香港岩石》，香港：香港市政局。

土力工程處香港地質調查組(1998)《香港地質景觀》，香港：土木工程署。

(2) 天氣與氣候

Aguado, E. (2004). *Understanding weather and climate*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education.

Barry, R. G. (2003). *Atmosphere, weather and climate*. London; New York: Routledge.

Domros, M., & Peng, G. (1988). *The climate of China*. Germany: Springer-Verlag.

McIlveen, J. F. R. (1992). *Fundamentals of weather and climate*. London: Chapman.

Strahler, A., & Strahler, A. (1994). *Introducing physical geography*. U.S.A.: John Wiley & Sons, Inc.

丁一滙、王守榮編(2001)《中國西北地區氣候與生態環境概論》，北京：氣象出版社。

方宗義、朱福康、江吉喜、錢正安編(1997)《中國沙塵暴研究》，北京：氣象出版社。

中國科學院大氣物理研究所編(1997)《中國氣候災害分佈圖集》，北京：海洋出版社。

中國國家地理編輯部(2003)《中國國家地理》(沙塵暴專輯)，2003年6月號，1-43頁。

王錦貴、任國玉編(2003)《中國沙塵氣候圖集》，北京：氣象出版社。

李江風編(1991)《新疆氣候》，北京：氣象出版社。

李耀輝、祝小妮、馮建英編(2004)《中國西北地區風沙志》，北京：氣象出版社。

林之光(1995)《中國的氣候及其極值》，北京：商務印書館。

施雅風編(1995)《氣候變化對華北水資源的影響》，濟南：山東科學技術出版社。

徐國昌等(1997)《中國乾旱半乾旱區氣候變化》，北京：氣象出版社。

張家誠(1991)《中國氣候總論》，北京：氣象出版社。

張苑(1991)《氣象學與氣候學》，北京：北京師範大學出版社。

劉奕頻(1988)《西北的氣候》，西安：陝西人民出版社。

謝金南編(2000)《中國西北乾旱氣候變化與預測研究》，北京：氣象出版社。

韓茂莉、程龍(2002)《大漠狂風—沙塵暴歷史、現實的思考》，太原：山西人民出版社。

(3) 運輸發展、規劃與管理

- Bloomberg, D. J., LeMay, S., & Hanna, J. B. (2002). *Logistics*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Button, K. J., & Hensher, D. A. (Eds.) (2001). *Handbook of transport systems and traffic control*. Amsterdam: Pergamon.
- Chan, T. M. H. (Ed.) (1997). *The development of the transport system of Guangdong towards 2000*. Hong Kong: Chinese Business Centre, The Hong Kong Polytechnic University.
- Dimitriou, H. T. (Ed.) (1994). *Moving away from the motor vehicle: The German and Hong Kong experience*. Hong Kong: The Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong.
- Editorial Board of Journal of Transport Geography (Quarterly publication). *Journal of transport geography*. Oxford: Elsevier Science Ltd.
- Editorial Board of Logistics Hong Kong (Quarterly publication). *Logistics Hong Kong /《物流管理》*. Hong Kong: Hong Kong Productivity Council.
- Harral, C. G. (Ed.) (1992). *Transport development in southern China*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Hayashi, Y., Button, K., & Nijkamp, P. (Eds.) (1999). *The environment and transport*. U.K.: Edward Elgar Publishing Limited.
- Hepworth, M., & Ducatel, K. (1992). *Transport in the information age—Wheels and wires*. London: Belhaven Press.
- Hills, P., Barron, W., & Ng, J. (1996). *Transport, energy and the environment in Asia*. Hong Kong: The Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong.
- Hoyle, B., & Knowles, R. (Eds.) (1998). *Modern transport geography* (2nd ed.). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Lin, C. S. G. (1994). *Regional development in the Zhujiang Delta, 1980-1990 (Unpublished Ph.D. Thesis)*. Canada: University of British Columbia (available at HKU Main Library).
- Loo, P. Y., Beck, & Lam, W. K., Stephen (Eds.) (2003). *Transportation & logistics: Proceedings of the 8th conference of Hong Kong Society for Transportation Studies: 13th-14th December, 2003*. Hong Kong: Hong Kong Society for Transportation Studies
- Research Department, Hong Kong Trade Development Council (2002). *Enhancing supply chain efficiency—Transportation and logistics*. Hong Kong: Research Department, Hong Kong Trade Development Council.
- Research Department, Hong Kong Trade Development Council (2004). *Business strategies of Hong Kong logistics companies targeting the China market*. Hong Kong: Research Department, Hong Kong Trade Development Council.

- Voon, T. J., & Ho, L. S. (2001). *Economic impacts of logistics infrastructure development: The case of Hong Kong*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Wang, L. H., & Yeh, A. G. O. (Eds.) (1993). *Keep a city moving: Urban transport management in Hong Kong*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Yeh, A. G. O., Hills, P. R., & Ng, S. K. W. (2001). *Modern transport in Hong Kong for the 21st century*. Hong Kong: Centre of Urban Planning and Environmental Management, University of Hong Kong
- 利豐研究中心(2003)《供應鏈管理：香港利豐集團的實踐》，北京：中國人民大學出版社。
- 香港貿易發展局研究部(2002)《提升供應鏈效率—運輸與物流》，香港：香港貿易發展局研究部。
- 黃世玲(1988)《交通運輸學》，北京：人民交通出版社。
- 陳航編(2000)《中國交通地理》，北京：科學出版社。
- 陳航、張文嘗、金鳳君等(1993)《中國交通運輸地理》，北京：科學出版社。
- 張致良編(1996)《中國運輸經濟地理》，大連：大連海事大學出版社。
- 楊吾揚等(1986)《交通運輸地理學》，北京：商務。
- 赫金斯(1983)《交通運輸與環境》，北京：科學出版社。
- 劉琦、李海東等(1997)《珠江三角洲交通運輸網研究》，廣東：廣東高等教育出版社。

(4) 珠江三角洲區域研習

- Chan, C. K., Hsueh, T. T., & Luk, C. M. (1996). *China's regional economic development*. Hong Kong: Hong Kong Institute of Asia-Pacific Studies, The Chinese University of Hong Kong.
- Cheung, J., & Macpherson, S. (Eds.) (1995). *Development in southern China: A report on the Pearl River Delta Region including the special economic zones*. Hong Kong: Longman Hong Kong.
- Leung, C. M. (1999). *The formation of an extended metropolitan region in Zhujiang Delta (Unpublished M.A. Thesis)*. Hong Kong: The University of Hong Kong.
- Lin, C. S. G. (1994). *Regional development in the Zhujiang Delta, 1980-1990 (Unpublished Ph.D. Thesis)*. Canada: University of British Columbia (available at HKU Main Library).
- Lin, C. S. G. (1997). *Red capitalism in south China: Growth and development of the Pearl River Delta*. Vancouver: UBC Press.
- Rawski, E. S. (1972). *Agricultural change and the peasant economy of South China*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

- Ruddle, K. (1988). *Integrated agriculture-aquaculture in South China: The dike-pond system of the Zhujiang Delta*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Soulard, F. (1997). *The restructuring of Hong Kong industries and the urbanization of Zhujiang Delta, 1979-1989*. Hong Kong: Chinese University Press.
- 中山大學地理系《珠江三角洲研究叢書》編輯委員會編(1988)《珠江三角洲城市環境與城市發展》，廣州：中山大學出版社。
- 中共廣東省委辦公廳綜合處、廣東省統計局綜合處編(1995)《珠江三角洲經濟區統計資料(1980-1994)》，廣東：中共廣東省委辦公廳。
- 李榮彬、馮蘇寶、姜衛平編(1997)《香港與珠江三角洲工業發展：機遇與策略》，香港：香港理工大學製造工程系；深圳：綜合開發研究院；香港：香港科技協進會。
- 林洪編(1995)《珠江三角洲經濟奇跡的理論思考：開闢一條有中國特色的新工業化道路》，廣州：廣東人民。
- 珠江三角洲水環境保護戰略研討會(1993)《珠江三角洲水環境保護戰略研討會論文集》，廣州：廣東省環境保護局。
- 鹿世瑾編(1990)《華南氣候》，北京：氣象出版社。
- 陸發熹等(1984)《珠江三角洲土壤資源評價及土壤農業區劃》，廣州：科學普及出版社廣州分社。
- 黃增明等(1994)《廣州城市氣候》，北京：氣象出版社。
- 廣東省人民政府農業辦公室、廣東省氣象局農業氣象中心(1996)《廣東氣候與農業》，廣州：廣東高等教育出版社。
- 廣東省氣象局資料室(1987)《廣東氣候》，廣東：廣東科技出版社。

I. 期刊

- Geography Review*, quarterly publication, Philip Allan Publishers Ltd., Market Place, Deddington, Oxfordshire OX15 0SE, U.K.
- Geography*, quarterly publication, The Geographical Association, 343 Fulwood Road, Sheffield S10 3BP, U.K.
- Geographical*, monthly publication, The Royal Geographical Society, P.O. Box 425, Woking GU21 1GP, U.K.
- Hong Kong Geographer*, quarterly publication, Hong Kong Geographical Association, Tsim Sha Tsui P.O. Box 94553.
- Journal of Geography*, monthly publication, The National Council for Geographic Education, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, PA 15705, U.S.A.
- Teaching Geography*, quarterly publication, The Geographical Association, 343 Fulwood Road, Sheffield S10 3BP, U.K.

The Journal of Environmental Education, quarterly publication, Heldref Publications, 1319
Eighteenth St., NW, Washington, DC20036-1802, U.S.A.

人文地理(雙月刊)《人文地理》雜誌社

[國外總發行：中國國際圖書貿易總公司北京 399 信箱]

大地地理雜誌(月刊)大地地理文化科技事業股份有限公司

[台北縣新店市民權路 130 巷 16 號 4 樓]

中國國家地理(月刊)故鄉出版股份有限公司

[台北市和平東路二段 107 巷 25-1 號一樓]

地理教育(雙月刊)《地理教育》雜誌社

[發行：重慶市報刊發行局]

地理學報(雙月刊)中國北京科學出版社

[國外總發行：中國國際圖書貿易總公司北京 399 信箱]

城市環境與城市生態(雙月刊)中國環境科學出版社

[發行：廊坊市郵政局]

國外地理文摘(季刊)中國科學院文獻情報中心

[發行處：新鄉市郵局]

環境保護(月刊)《環境保護》雜誌社

[國外發行：中國國際圖書貿易總公司]

J. 字典 / 手冊 / 地圖集 / 百科全書 / 指南

Crump, A. (1991). *Dictionary of environment and development*. London: Earthscan.

Curriculum Development Council (1998). *An English-Chinese glossary of terms commonly used in the teaching of geography in secondary schools*. Hong Kong: Education Department.

Dunlop, S. (2001). *Dictionary of weather*. Oxford: Oxford University Press, Inc.

Elsworth, S. (1990). *A dictionary of the environment*. London: Paladin.

Gifford, C. (2003). *The Kingfisher geography encyclopedia*. London: Kingfisher.

Johnston, R. J. (2000). *The dictionary of human geography*. Malden, Mass.: Blackwell Publishers.

Lean, G. (1990). *Atlas of the environment*. New York: Prentice Hall Press.

Pearce, E. A., & Smith, C. G. (1998). *The Hutchinson world weather guide*. Oxford: Helicon.

Penn, J. R. (2001). *Rivers of the world: A social, geographical, and environmental sourcebook*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO.

Ritchie, D., & Alexander, E. (2001). *Encyclopedia of earthquakes and volcanoes*. New York: Facts on File, Inc.

Sigurdsson, H. (Ed.) (2000). *Encyclopedia of volcanoes*. San Diego: Academic Press.

Thomas, S. G., & Goudie, A. (Ed.) (2000). *The dictionary of physical geography*. Oxford, UK; Malden, MA: Blackwell Publishers.

Whittow, J. B. (2000). *The Penguin dictionary of physical geography*. London: Penguin.

Wright, D. (1995). *Philip's environment atlas*. London: George Philip

中國地名委員會(1993)《外國地名譯名手冊》，北京：商務印書館。

中國人民解放軍・總參謀部・測繪局部(1996)《中華人民共和國地圖集》，北京：中國地圖出版社。

中國地圖出版社(1998)《中國自然地理圖集》，北京：中國地圖出版社。

中國地圖出版社(1990)《最新世界地圖集》，北京：中國地圖出版社。

北京師範大學(1992)《中國自然災害地圖集》，北京：科學出版社。

成都地圖出版社(2001)《中華人民共和國分省地圖集》，成都：成都地圖出版社。

金鑒明等(1991)《環境科學大辭典》，北京：中國環境科學出版社。

K. 電腦軟件及光碟

名稱	出版社
1. 空氣污染及填海工程	教育署課程發展處
2. CD-ROM FACTfinders – The Earth	Zigzag Publishing
3. CD-ROM FACTfinders – The Weather	Zigzag Publishing
4. Discovery Channel—Great Quakes (3 VCDs)	Discovery Channel, King's Media, ERA
5. Earth Quest	Dorling Kindersley
6. Environment, Hong Kong 2002	Environmental Protection Department
7. 地理科課程支援教材 (中四至中七)	教育統籌局
8. Hazards Happen, Elements of Australian Natural Hazards	Commonwealth of Australia and Queensland University of Technology
9. Hothouse Planet	EME
10. Microsoft Encarta Interactive World Atlas	Microsoft
11. The Theory of Plate Tectonics	Tasa Graphic Arts

	名稱	出版社
12.	中四至中五地理科課程支援教材(第一及第二部分)	教育統籌局
13.	中四至中五地理科課程支援教材—香港資訊科技工業的區位	教育統籌局
14.	Save Your Lives from Tsunami!	Japan Meteorological Agency
15.	SimCity	Maxis
16.	地理科及旅遊與旅遊業科市區實地考察教材套	教育統籌局
17.	中學地理教學軟件集	中國教育學會地理教學研究會
18.	我們的環境	教育署課程發展處

L. 萬維網網址

(1) 有關教育的網址

	網址	網頁名稱	內容
(a)	http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index.html	Inquiry-based learning	這網址為如何在學校實施探究式學習提供了詳盡的解釋及示範（包括影片）。
(b)	http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/coopcollab/index.html	Cooperative and collaborative learning	這網址中可找到有關於學校進行合作式及協作式學習的解釋、示範、探索，以及實施的資料。

(2) 有關地理教育的網址

	網址	網頁名稱	內容
(a)	http://www.qca.org.uk/geography/innovating/	Qualifications and Curriculum Authority—Innovating with geography	此官方網址包含了英格蘭及威爾斯地理課程及評估的廣泛資料。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(b) http://www2.glos.ac.uk/gdn/seda/	Paper 89 published by Staff and Education Development Association, U.K.	於此有一系列以「Developing Skill-based Curricula through the Disciplines: Case Studies of Good Practice in Geography (透過學科發展技能為本課程：地理科中的良好經驗個案研究)」為題的文章。
(c) http://www.rgs.org/	Royal Geographical Society	這網址包含有關英國地理教育的最新資料，以及一些有關地理學與教的好文章。
(d) http://www.aag.org/	Association of American Geographers	瀏覽人士切勿錯過這網址中「Annals」一部分。
(e) http://www.curriculum.wa.edu.au/	The Curriculum Council of Western Australia	此網址中的「Link (連結)」部分廣泛收集及提供有關課程及評估的澳洲網址。

(3) 有關地理科學與教的一般網址

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(a) http://members.aol.com/bowermanb/101.html	Geography World	此網址包含不同地理範疇的資料，並連結大量與地理有關的學與教資源，例如：地理遊戲、測驗及新聞等。
(b) http://geography.about.com/cs/basics/	Geography Basics	本網頁包含大部分地理課題的大量資料及連結，另提供大量與地理相關的地圖、照片及美工圖案。
(c) http://www.uwsp.edu/geo/internet/geog_geol_resources.html	Internet Resources for Geography and Geology	這網址提供大量與地理相關課題的連結，當中更包括有課堂教案、教育軟件及網上環球實地考察等。
(d) http://www.ceismc.gatech.edu/BusyT/	Busy Teachers' website	此網址提供不同種類的資料予教師，而當中很多課堂教案及與地質學和環境保育有關的課堂活動皆可直接使用。
(e) http://www.nationalgeographic.com	Geography Education, National Geographic Society	本網頁提供有關地理的課堂教案及課室活動。
(f) http://library.thinkquest.org/10157/geoglobe.html	Geo-Globe	這網址包含了很多與地理有關的遊戲。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(g) http://www.geographyinthenews.rgs.org	Geography in the News	這網址包含了與地理相關的新聞，為地理課堂探究學習提供一種良好及最新的資源。

(4) 有關地圖的網址

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(a) http://www.maps.com	Maps.com – The Place for Maps Online	這網址提供網上世界地圖、地圖遊戲及有關地圖閱讀技巧的資料。
(b) http://www.centamap.com/	中原地圖	一個十分實用的網址。當中包括了香港不同地方的地圖。
(c) http://www.ypmap.com/chi/	黃頁地圖	此網址包含了大量實用的香港地圖。除了街道圖外，也可在此找到天氣圖及統計圖。
(d) http://maps.google.com/	Google Maps	一個提供世界不同地區地圖及衛星照片的內容豐富的網址。
(e) http://www.nationalgeographic.com/maps	National Geographic—Maps and Geography	這網址包括「MapMachine Online Atlas (地圖機器網上地圖集)」一部分，能提供不同類型的數碼地圖，例如街道圖、地形圖及有關環境、自然災害及天氣的地圖。
(f) http://www.eduplace.com/ss/maps	Education Place—Outline Maps	此網址提供各類略圖(pdf 格式)以供打印。
(g) http://www.landsd.gov.hk/	地政總署	本網址中「地圖及服務」一部分介紹地政總署所提供的多種數碼地圖、紙品地圖及航空照片。該部分的數據樣本(如數碼地圖及航空照片)，有助學習與教授地圖闡釋。

(5) 有關必修部分的網址

a. 機會與風險 — 居住在災害頻生的地區是否明智之舉？

	網址	網頁名稱	內容
(i)	http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.html	This Dynamic Earth: the Story of Plate Tectonics	這網址是一本有關板塊構造的網上課本，內藏不少有助教學的圖片。
(ii)	http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/vwlessons/plate_tectonics/introduction.html	Introduction to Plate Tectonics	這是一個有助教授「板塊構造」的實用網址，可在此找到很多有關板塊構造的有趣教學活動及工作紙。
(iii)	http://geology.com	Geology.com	它包括板塊構造、地震、海嘯及火山資料。當中也有一些互動地圖及網上實地考察。
(iv)	http://library.thinkquest.org/10131/javascriptmenu_final.html	Destination: Himalayas—Where Earth Meets Sky	此網址載有關於喜馬拉亞山的形成及板塊構造的資料、地圖及圖片。
(v)	http://www.peakware.com/areas.html?a=396	Peakware—World Mountain Encyclopedia	可在此找到安第斯山脈的地勢圖及資料。
(vi)	http://library.thinkquest.org/17457/gather/comics/main.html	Volcanoes Online	此網址包含大量有關火山的資料。網內不單詳細解釋有關板塊構造及火山的概念，同時亦備有關於火山的遊戲、漫畫及課堂教案。
(vii)	http://volcano.und.nodak.edu/	Volcano World	這是一個滿載火山信息的網址，不單有全世界火山的資料，也有火山歷險及有關火山的學習活動。另外，本網址更教授學生如何製作火山模型。
(viii)	http://earthquake.usgs.gov/	USGS Earthquake Hazards Program	一個滿載地震資料的網址。其內容包括以地圖即時報告地震活動及大量其他有用的資料，如圖片、相片、動畫、課堂教案及學習活動等，對地球結構、地震及板塊構造的學與教皆十分有用。
(ix)	http://www.crustal.ucsb.edu/ics/understanding/	Understanding Earthquakes	此網址載有關於地震的資料、測驗及動畫。
(x)	http://www.tsunami.org/index.htm	Pacific Tsunami Museum Homepage	它有很多關於海嘯的相片以供教學之用。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(xi) http://walrus.wr.usgs.gov/tsunami/	Tsunamis & Earthquakes at the USGS	此網頁載有關於海嘯的資料及動畫。
(xii) http://www.drgeorgepc.com/Tsunami2004IndianOcean.html	Tsunamis of the Indian Ocean	它有 2004 年印度洋海嘯的詳盡資料。
(xiii) http://ublib.buffalo.edu/libraries/asl/guides/Indian-ocean-disaster.html	Indian Ocean Tsunami Disaster December 2004: a Select Guide	此網址有關於 2004 年印度洋海嘯的超連結。
(xiv) http://earth.fg.tp.edu.tw/learn/eq/main.htm	認識地震	此網址提供有關地震的資料，特別是關於台灣個案的資料。

b. 管理河流和海岸環境：一個持續的挑戰

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://library.thinkquest.org/28022/body.html	All Along A River	此網址包含有關河流的工作紙及世界各地河流的個案研究。教師可與學生參與網上河流之旅。另外，網內亦利用動畫解釋河流侵蝕及搬運等概念。
(ii) http://www.ctgpc.com	China Three Gorges Project	這網址為研習三峽工程提供了大部分所需的資料，例如該工程的優點及環境保護的措施。
(iii) http://www.grdc.sr.unh.edu/html/Stn/B13.html	Chang Jiang - Asia	網址中有關於長江的信息，例如其流量及集水區。另外，長江各部分的水文曲線也有提供。
(iv) http://www.bbc.co.uk/schools/riversandcoasts/mainmenu.shtml	Rivers and Coasts	一個內容豐富的網址。它以相片及動畫解釋河流及海岸的重要概念，也提供河流及海岸的補充工作紙。這是一個地理科學生的良好自學資源。
(v) http://www.geography.learnontheinternet.co.uk/topics/waves.html	Internet Geography-GeoTopics-Coasts	這網址有關於海岸侵蝕、沉積及管理的資料。此外，它也提供有關 Holderness Coast 的詳盡個案。
(vi) http://changjiang.whlib.ac.cn/sxgc/nkt.htm	長江三峽工程	此網址包括三峽工程的重要資料，例如該工程對環境的影響及其優點。

c. 轉變中的工業區位 — 它如何及為何隨時間和空間的變化而改變？

	<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i)	http://www.netvalley.com/lef5tint.htm	Internet Valley	有關美國矽谷及資訊科技的發展歷史可在此網址中找到。另外，教師也可在此找到矽谷的資訊科技公司及學術機構的資料作學與教的用途。
(ii)	http://www.siliconvalley-usa.com	The Silicon Valley Gateway	本網址有美國矽谷的歷史，另有當地教育機構及高科技公司的資料。
(iii)	http://www.cyberport.com.hk	數碼港	這網址介紹數碼港的資料、設施及環境。
(iv)	http://www.hkstp.org	香港科技園	這網址可找到香港科技園的有用資料和設施。

d. 建設一個可持續發展的城市 — 環境保育與城市發展是否不能並存？

	<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i)	http://www.ura.org.hk/html/c100000t1e.html	市區重建局	可在此找到有關香港市區更新的資料，當中也備有個案研究。
(ii)	http://www.plannersweb.com/sprawl/home.html	Sprawl Guide	此網址包含大量有關「城市蔓延」概念的資料及連結，另有一些美國城市的個案研究。
(iii)	http://www.info.gov.hk/epd/cindex.html	環境保護署	此為香港環境保護署的官方網址。可在此找到有關香港環境保護的資料、連結、活動及錄像節目。
(iv)	http://www.susdev.gov.hk/	可持續發展	此香港特別行政區的官方網址有香港及世界其他地方關於可持續發展的基本概念及相關政策。當中的「可持續發展網上資源中心」提供了大量有關可持續發展的資料及教材供學與教之用。
(v)	http://www.curb.com.cn/	中國城市化	此網址有一篇關於城市化的好文章。
(vi)	http://chd.region.waterloo.on.ca/	Region of Waterloo —Reurbanization	這網址包含了再城市化的概念及例子。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(vii) http://www.info.gov.hk/infrastructuregallery/	香港規劃及基建展覽館	這網址簡介香港規劃及基建展覽館的主要設施及展品。它包括有基建館三個主要部分—「優化生活環境」、「增運輸設施，建物流樞紐」及「加強環境保護」的資料，與本議題的學與教相關。
(viii) http://www.pland.gov.hk/	規劃署	此為香港特別行政區規劃署的官方網址。這網址中的「規劃研究」，提供有關香港城市規劃的實用個案以供學與教之用。

e. 對抗饑荒 — 科技是否解決糧食短缺的靈丹妙藥？

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://www.cfwc.com/	California Farm Water Coalition	一個可幫助教師教授「南加州的灌溉農業」的有用網址。當中有豐富的學習資源，例如相片、課堂教案、一段有關加州灌溉農業的錄像片段（約十四分鐘）及一本六十七頁的網上參考書—「The Water Fact Book: California Agriculture and its Use of Water（加州農業及其用水）」。
(ii) http://www.itrc.org/index.html	Irrigation Training and Research Centre	此網頁有很多關於加州灌溉設施的照片。
(iii) http://www.fresnovalves.com/index.html	Fresno Valves & Castings, Inc. Irrigation Equipment	這網址提供加州灌溉器材的相片及幻燈片。這些資料是有關加州灌溉農業的教學的。
(iv) http://www.afcd.gov.hk/cindex.html	漁農自然護理署	這是香港漁農自然護理署的官方網址。當中可找到有關「香港農業」的資料。
(v) http://www.fews.net/	Famine Early Warning System Network	本網頁有大量關於世界各地饑荒的最新報告及文章，對本章的學與教皆十分有用。
(vi) http://www.ucc.ie/famine/	International Famine Centre Homepage	它包含了世界各地饑荒的最新信息，同時也有關於饑荒網址的連結。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(vii) http://www.oxfam.org.hk/public/contents/category?lang=big5&cid=2711#top	樂施會	這網址可找到有關發展及貧窮的資料。
(viii) http://www.fehd.gov.hk/safefood/gmf/index1c.html	食物環境衛生署 —基因改造食物	一個資源豐富的網址，它包括很多關於基因改造食物的重要資料。
(ix) http://www.fao.org/index_zh.htm	聯合國糧食及農業組織	這網址有全世界食物及農業的有用資料，例如食物危機狀況及可持續發展。

f. 消失中的綠色樹冠 — 誰應為大規模砍伐雨林付出代價？

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://www.rainforestweb.org/	World Rainforest Information Portal —Amazon, South America, Asia, Africa— Rainforestweb.org	它提供世界上其他雨林網址的超連結。
(ii) http://www.cdli.ca/CITE/rforest.htm	Gander Academy's —Tropical Rainforest Theme	這個有用的網址包含了其他全球熱帶雨林網址的分類連結。
(iii) http://rainforest-australia.com	Rainforest— Australia	這網址可找到澳洲雨林的相片及文字。
(iv) http://www.teachers.ash.org.au/jmresources/rainforest/links.html	Rainforest Links	這處提供了世界其他雨林網址的連結。除雨林的基本資料外，也有與雨林有關的有趣活動、遊戲及拼圖的連結。
(v) http://www.blueplanetbiomes.org/rainforest.htm	Tropical Rainforest	在此可找到有關熱帶雨林的詳盡資料。
(vi) http://www.mongabay.com/home.htm	Tropical Rainforests	這是一個有助於學與教熱帶雨林的出色網址。它提供了有關世界各地熱帶雨林的詳盡資料及相片。
(vii) http://www.srl.caltech.edu/personnel/krubal/rainforest/Edit560s6/www/what.html	Learning about Rainforests	這網址包括熱帶雨林所有重要的資料。
(viii) http://www.enchantedlearning.com/subjects/rainforest/animals/Rfbiomeanimals.shtml	Rainforest animals: Zoom Rainforests	它提供有關熱帶雨林動物的資料。

	<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(ix)	http://www.rainforest.org/	Tropical Rainforest Coalition	這網址簡介了熱帶雨林的一些保育計畫。
(x)	http://studentweb.ncf.edu/EnvironmentalStudies/Rainforest/ractionitems.html	Rainforest Action Items	這網址提供一些學生可做的保護雨林方法。

g. 全球增溫 — 是事實還是虛構？

	<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i)	http://www.epa.gov/globalwarming/	EPA Global Warming Site	此網址包含大量關於全球增溫的信息，例如其成因及紓緩方法等。
(ii)	http://www.panda.org/climate/	WWF—Climate Change Campaign	這網址有全球氣候轉變的資料，例如其成因、影響及解決方法等。
(iii)	http://www.hko.gov.hk/contentc.htm	香港天文台	除了天氣報告及預測外，香港天文台的網頁尚有大量的教育資源。這處更提供有關溫室效應及氣候轉變的詳盡解釋。
(iv)	http://assets.panda.org/custom/flash/our_climate_is_changing/	WWF—Our Climate is Changing	它包含關於世界各地全球增溫影響的個案研究。

(6) 有關選修部分的網址

a. 動態的地球：香港地質與地貌的形成

(有關板塊構造及火山的網址，可參閱上述 5a 部分。)

	<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i)	http://hkss.cedd.gov.hk/hkss/index.htm	香港斜坡安全	它有關於斜坡安全及保養的資料、教材及互動遊戲。
(ii)	http://hkss.cedd.gov.hk/hkss/chi/education/bb_geology_gehk/lib_query.htm	Bibliography on geology and geotechnical engineering of Hong Kong	它包括一系列香港地質學、地貌學、海洋資源、填海及山泥傾瀉的不同參考資料。
(iii)	http://www.hknature.net/chi/resources/webclass/mashichau/mscnt.htm	馬屎洲特別地區	它提供該地區地質學及地質結構的資料。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(iv) http://www.priweb.org/ed/earthtrips/earthtrips.html	Paleontological Research Institution—Earthtrips	它有數個模擬旅程，以描述及解釋美國多個地區的地質。
(v) http://www.hku.hk/earthsci/tools/landslide/index.html	Large landslides in Hong Kong	它有一張顯示香港大型山泥傾瀉區位的地圖，也有山泥傾瀉的數據。
(vi) http://www.csb.gov.hk/hkgcsb/doclib/showcasing_ced_c.pdf	應用資訊科技促進斜坡安全	這網址簡介土木工程拓展署如何利用資訊科技蒐集及發放有關斜坡的資料。因此，宣傳斜坡安全的工作可從而加強。
(vii) http://geology.usgs.gov/realtime.shtml	Geology Discipline—Real-time hazard information	它包括不同的地質災害資料，例如山泥傾瀉、火山爆發及地震。
(viii) http://earth.leeds.ac.uk/learnstructure/index.htm	Teaching resources in structural geology—Leeds University	它包括不同種類褶曲及斷層的資料、相片、模擬實地考察及連結。

b. 天氣與氣候

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://www.hko.gov.hk/contentc.htm	香港天文台	除了天氣報告及預測外，香港天文台的網頁尚有大量的教育資源，例如可在此找到香港天文台在報章上發表的文章、有關氣象學的課題及儀器、以及香港天文台展覽廳的網上模擬參觀等。
(ii) http://www.underground.org.hk/chinese/index.html	香港地下天文台	本網址有大量天氣圖、衛星影像及有關天氣與氣候的網址連結。另外，此網址也有一天氣論壇，以供各界人士討論有關天氣的議題。
(iii) http://www.weatherbase.com	Weatherbase	此網址有世界各地的天氣資料，例如溫度及降水等，可作學與教之用。
(iv) http://www.cma.gov.cn/cma_new/	中國氣象局	在這中國氣象局的網址，可找到有關中國及世界其他地區天氣及氣候的資料。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(v) http://www.met.tamu.edu/class/Metr304/WindandPressuredir/Wind-Press-2.html	Wind and Pressure	此網址內的一些動畫可協助教師教授一些關風和氣壓的較深奧的概念。

c. 運輸發展、規劃與管理

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://www.etwb.gov.hk/	環境運輸及工務局	這網址包括所有由香港特別行政區政府出版的最新交通刊物及新聞公報。
(ii) http://www.td.gov.hk/	運輸署	在此可找到有關香港運輸及相關基建的資料和圖片。其中「交通實況」部分提供香港不同地區的最新交通流量信息，切勿錯過。
(iii) http://logistics.tdctrade.com/logistics_index_chi.aspx?w_sid=194&w_pid=754&w_nid=10783&w_cid=13&w_idt=1900-01-01	香港貿易發展局— 行業專欄：運輸及物流	可找到有關空運運輸、海上運輸（包括港口及貨櫃碼頭），貨運代理及速遞的資料。這裏的「圖片資料庫」也可下載香港運輸設施的相片。
(iv) http://www.logisticshk.gov.hk/	香港物流發展局	在此可找到有關香港物流的資料。
(v) http://www.tripfree.com.tw	商務旅遊網	在這網址可找到不同的廣東省地圖資料圖層，例如河流、道路及鐵路網絡。
(vi) http://www.pdc.gov.hk/chi/home/index.htm	香港港口發展局	這網址中可找到有關香港港口的資料和統計。
(vii) http://www.pprd.org.cn/hongkong/	香港泛珠三角合作 信息網	這網址有關於珠江三角洲地區的運輸及發展的資料/新聞。

d. 珠江三角洲區域研習

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(i) http://www.pprd.org.cn/hongkong/	香港泛珠三角合作 信息網	它包括該區域的農業及環境保護的資料/新聞。
(ii) http://www.hktrader.net/200411/prd/	Introducing the Pearl River Delta (tdctrade.com)	這網址包括該區域的簡單介紹。

<u>網址</u>	<u>網頁名稱</u>	<u>內容</u>
(iii) http://www.cityu.edu.hk/lib/collect/prd/maps/map_prd.htm	Map of the Pearl River Delta	這網址中可找到珠江三角洲不同部分的地圖。

學生參考文獻

- Beattle, C., & Pickering, D. (Eds.) (1996). *Eyewitness guides—Farm*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Bishop, V. (1998). *Hazards and responses*. London: Collins Educational.
- Bishop, V., & Prosser, R. (1995). *Water resources: Process and management*. London: Collins Educational.
- California Farm Water Coalition (1999). *California agriculture and its use of water*. California: California Farm Water Coalition.
- Davis, D. E. (2003). *GIS for everyone* (3rd ed.). California: ESRI.
- Dixon, D. (1996). *Rocks & minerals*. New York: Ladybird Books.
- Editorial Board of Geography Review (Sept., Nov., Jan., Mar. and May every year). *Geography review* (AS/A-Level magazine). U.K.: Philip Allan Updates.
- Editorial Board of National Geographic (Monthly publication). *National geographic*. U.S.: The National Geographic Society.
- Editorial Board of Wideworld (Sept., Nov., Feb. & Apr. every year). *Wideworld* (GCSE magazine). U.K.: Philip Allan Updates.
- Flint, C., & Flint D. (1998). *Urbanization: Changing environments*. London: Collins Educational.
- Peacock, G., & Jesson, J. (1994). *Science activities—Geology*. England: Wayland (Publishers) Ltd.
- Raw, M. (2000). *Manufacturing industry: The impact of change* (2nd ed.). London: Collins Educational.
- Steel, S. (ed.) (1992). *Eyewitness science guides—How the Earth works*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Warburton, P. (1995). *Atmospheric processes and human influence*. London: Collins Educational.
- Watt, F. (1993). *Usborne understanding geography—Earthquakes and volcanoes*. London: Usborne Publishing Ltd.
- Jacques-Marie Bardintzeff 著，呂一民譯(1997)《火山與地震》，台北：三民書局股份有限公司。
- 大宮信光著，蕭志強譯(2004)《圖解不可不知的天災地變》，台北：世茂出版社。
- 中國國家地理編輯部(月刊)《中國國家地理》，台北：故鄉出版股份有限公司。
- 尼爾·莫里斯著，蘇達譯(2000)《地震》，香港：三聯書店(香港)有限公司。

- 阿尼達·加奈利著，鄧景元譯(2005)《天崩地裂—毀滅性地震》，台北：如何出版社有限公司。
- 阿尼達·加奈利著，劉祥和譯(2005)《狂風暴雨—颱風、颶風、龍捲風》，台北：如何出版社有限公司。
- 林先盛篇(1991)《中國地理知識》，香港：中流出版社有限公司。
- 林俊全(2001)《台灣地形傑作展》，台北：遠流出版社。
- 林鬱工作室編(1996)《十萬個爲甚麼？—地理 I 及地理 II (新修訂版)》，台北：少年兒童出版社。
- 珍妮絲·派特·范克勞馥著，王國銓譯(1998)《不可思議的科學實驗室—地球科學篇》，台北：世茂出版社。
- 陳文山(2000)《台灣 1 億 5000 萬年之謎》，台北：遠流出版社。
- 梁榮亨(2005)《東平洲探奇》，香港：友晟出版社。
- 菲利浦·史提利著，史然譯(2000)《火山》，香港：三聯書店(香港)有限公司。
- 單家驊(2002)《熱帶雨林》，香港：綠色力量。
- 焦華富編(2005)《中國地理常識》，香港：香港中國旅遊出版社。
- 漁農自然護理署(2005)《圖說香港地理》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 漁農自然護理署(2005)《香港地貌 2》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 漁農自然護理署(2005)《至愛東平洲》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 漁農自然護理署、香港郊野學會、吳振遠(2005)《賞石訪村—印洲塘深度之旅》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 漁農自然護理署、高添強、吳振遠(2004)《八仙腳下》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 潘·羅伯森著，張麗瓊譯(2004)《地理—做就通 (上冊及下冊)》，台北：天下遠見出版股份有限公司。
- 鮑寶堂等著，王鏗、趙念國譯(1998)《大氣探奇》，中國上海及法國：上海教育出版社及法國巴亞出版社。
- 魏遠娥(2004)《地理日記》。香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 魏遠娥、周永權 (漁農自然護理署)(2002)《東平洲全方位生態探索》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。
- 魏遠娥、周永權 (漁農自然護理署)(2003)《香港地標 (第二版)》，香港：郊野公園之友會及天地圖書有限公司。

課程發展議會－香港考試及評核局
地理委員會(高中)委員名錄

(自 2003 年 11 月起)

主席: 薛恬晨博士

委員: 李子健教授
呂以敏女士
李瑞華女士 (自 2004 年 9 月起)
何歐陽惠賢女士
林業宏先生 (至 2004 年 8 月止)
梁慧嫻博士 (自 2005 年 9 月起)
陳永勤教授 (至 2005 年 8 月止)
楊明慧女士
葉詠兒女士
廖亞全先生
劉潤牛先生
盧佩瑩博士
賴靈恩博士

當然委員: 黃宏輝先生 (教育統籌局)
劉志鴻先生 (香港考試及評核局)

祕書: 游嘉敏女士 (教育統籌局)