



從長洲看城市問題

學生姓名： _____

組別： _____

課程日期： _____

課程目標

- 知識：
 - 探討研習範圍的城市問題與市中心距離之關係
 - 從可持續發展角度解決城市問題（1.5 天 / 2 天課程）
- 技能：
 - 城市衰落程度評估
 - 使用等值區域圖、散布圖及相關係數
 - 比較不同的抽樣方法
 - 運用地理信息系統(GIS)處理數據（2 天課程）
- 價值觀：
 - 培養學生對城市問題及可持續發展的關注



與文憑試地理科課程相關的課題

- ✪ 建設一個可持續發展的城市

前備知識

1. 長洲中部是一個 _____，此處平地面積 充足 / 缺乏，建築物密度 低 / 高，發展歷史悠久。長洲現時人口約 _____，屬於 鄉村 / 市鎮 / 城市 / 都會 聚落。
2. 當一個地區不斷發展，會導致城市問題逐漸出現，香港常見的城市問題包括：

3. 內城區是指一個城市最早發展的區域，那裡環境惡化的現象較為明顯，這個現象稱為 城市蠶食 / 城市衰落 / 逆城市化。
4. 可持續發展平衡 _____、_____ 及 _____ 的需要。從長遠來看，以可持續發展角度解決城市問題是較佳的辦法。

階段一：計劃與準備

研習重點：城市問題

- ✪ 訂立假設：

與市中心的距離增加，以下的城市衰落問題有甚麼變化？

考察前			數據處理後（樣條 _____）		
假設	城市衰落指標	距離市中心越遠，問題變得	皮爾森相關係數	微弱 / 中等程度 / 強烈 正相關 / 負相關	假設成立？ ✓/✗
1	樓宇質素欠佳情況	越嚴重／越輕微／相類似			
2	環境衛生惡劣情況	越嚴重／越輕微／相類似			
3	缺乏城市規劃情況	越嚴重／越輕微／相類似			
4	街道阻塞情況	越嚴重／越輕微／相類似			

階段一：計劃與準備

➤ 何時蒐集數據？

日期：_____ (星期一至五／星期六／星期日及公眾假期) 季節：_____ 時間：_____ 至 _____	在揀選考察日期的時候，你會考慮什麼因素？ 
1. 天文台於 最近三天 有沒有發出過以下天氣警告及信號？ ☐ 熱帶氣旋警告信號 ☐ 暴雨警告信號 ☐ 霜凍警告 ☐ 寒冷天氣警告 ☐ 酷熱天氣警告 ☐ 其他：_____	
2. 今天是一個理想的日子進行這個課題的考察嗎？為什麼？	

➤ 在哪裡蒐集數據？

長洲是一個理想的考察地點進行這個課題的考察嗎？為什麼？	在揀選考察點的時候，你會考慮什麼因素？ 
參考 P.15 的地圖，在設定數據蒐集位置時，應用了不同的抽樣方法 (詳見 P.19)： 考察範圍於 長洲 <u>全島／中部／南部／北部</u> 範圍抽樣方法： <u>簡單隨機／系統／分層／定額／便利／立意</u> 樣條抽樣方法： <u>簡單隨機／系統／分層／定額／便利／立意</u> 建築物抽樣方法： <u>簡單隨機／系統／分層／定額／便利／立意</u>	

階段二：數據蒐集

➤ 蒐集什麼數據及如何蒐集？

研習項目	一手數據蒐集方法 [A-I] (見下表 1) (可選多項)	所需工具 [1-5] (見下表 2) (如有)	操作注意事項
街道情況 ● 街道阻塞類型 ● 路面闊度			
樓宇質素情況 ● 樓宇外表 ● 樓宇窗戶水管 ● 樓宇結構			
環境衛生情況 ● 噪音水平 ● 垃圾及難聞氣味			
城市規劃情況 ● 建築物間距 ● 綠化休憩設施 ● 土地利用			

表 1 一手數據蒐集方法 (詳見 P.18)

A) 觀察	B) 測量	C) 數數 (統計)	D) 分類	E) 分布 (製圖)
F) 評分	G) 實地描繪	H) 問卷調查	I) 深度訪談	

表 2 實地考察的儀器及工具 (考察前，請確保你已了解所需器材的正確使用方法。)

實地考察使用的儀器/工具		
 1. 噪音計	 2. 評分表	 3. 顏色筆 (處理數據用)

階段 STAGE 2：數據蒐集 DATA COLLECTION

組別 Group：_____

樣條 Transect：A/B/C

表格一 Table 1：

街道闊度 Width of streets

抽樣方法 Sampling method：_____

建築物 編號 Building no. A / B / C	地面層 土地利用 Land use of Ground floor	街道 阻塞類型 Types of street obstruction	街道 原本闊度 Original width of streets (步距 foot span) [A]	街道 阻塞闊度 Obstructive width of streets (步距 foot span) [B]	阻塞闊度 百分比 Percentage of obstructive width (%) $[C] = \frac{[B]}{[A]} \times 100$
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					

階段 STAGE 2 : 數據蒐集 DATA COLLECTION

城市衰落評估 Assessment of Urban decay

評估項目 Assessment items	沒有 None 	輕微 Little 	中等 Some 	嚴重 Many 
樓宇質素欠佳 Poor buildings quality				
A. 外表衰退（污積、塗鴉、油漆剝落） Surface deterioration (stains, graffiti, paint peeling)	0	1	2	3
B. 玻璃破爛、窗戶生鏽、水管滲漏／生鏽 Broken glass, corroded windows, leaked / corroded water pipes	0	1	2	3
C. 石屎剝落、鋼筋外露、出現裂縫、物料結構不穩 Concrete spalling, exposed bar tendons, occurrence of cracks, unstable structure of materials	0	1	2	3
環境衛生惡劣 Poor environmental hygiene				
D. 噪音污染 Noise pollution (分貝 dB : 41-50 / 51-60 / 61-70 / 71 or above 或以上)	0 (41-50 dB)	1 (51-60 dB)	2 (61-70 dB)	3 (71 dB or above)
E. 垃圾及難聞氣味 Rubbish dump & Offensive smell	0	1	2	3
缺乏城市規劃 Lack of town planning				
F. 過度擠迫（建築物間距不足） Overcrowding (inadequate distance between buildings)	0	1	2	3
G. 缺乏綠化或休憩空間及設施 Lack of greening or recreational space & facilities	0	1	2	3
H. 商住混合土地利用 Mixed land use of commercial & residential	0	1	2	3

階段 STAGE 2：數據蒐集 DATA COLLECTION

組別 Group：_____

樣條 Transect：A/B/C

抽樣方法 Sampling method：_____

為甚麼有些評估項目的
分數需要 $\times 2 / \times 3$?

表格二 Table 2：

城市衰落評估 Assessment of Urban decay

建築物 編號 Building no. A / B / C	樓宇質素欠佳 Poor buildings quality				環境衛生惡劣 Poor environmental hygiene			缺乏城市規劃 Lack of town planning			
	A 0/1/2/3	B 0/1/2/3	C 0/1/2/3	總分 total	D 0/1/2/3	E 0/1/2/3	總分 total	F 0/1/2/3	G 0/1/2/3	H 0/1/2/3	總分 total
01		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
02		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
03		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
04		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
05		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
06		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
07		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
08		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
09		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	
10		$\times 2$	$\times 3$			$\times 3$		$\times 2$	$\times 2$	$\times 2$	



階段三：數據處理及展示

⊛ _____ 是專題地圖的一種。...

這種地圖有何利弊？

根據下表，於第 9 至 12 頁的地圖上以顏色顯示取樣區域。

數據處理

圖例	城市衰落程度	樓宇質素欠佳總分	環境衛生惡劣總分	缺乏城市規劃總分	街道阻塞阻塞闊度百分比
藍色	沒有	0 至 3 分	0 至 2 分	0 至 3 分	0 至 10%
綠色	輕微	4 至 7 分	3 至 5 分	4 至 7 分	10.1 至 20%
黃色	中等	8 至 11 分	6 至 8 分	8 至 11 分	20.1 至 40%
紅色	嚴重	12 分或以上	9 分或以上	12 分或以上	40.1% 或以上



亦可以用 _____ 及 相關係數 去表達以上四個範疇的衰落程度與市中心距離的關係。

正相關

當一個變數增加時
另一個變數也會增加



Positive correlation

As one variable increases
so does the other variable.

負相關

當一個變數增加時
另一個變數會減少



Negative correlation

As one variable increases
the other variable decreases.

沒有關係

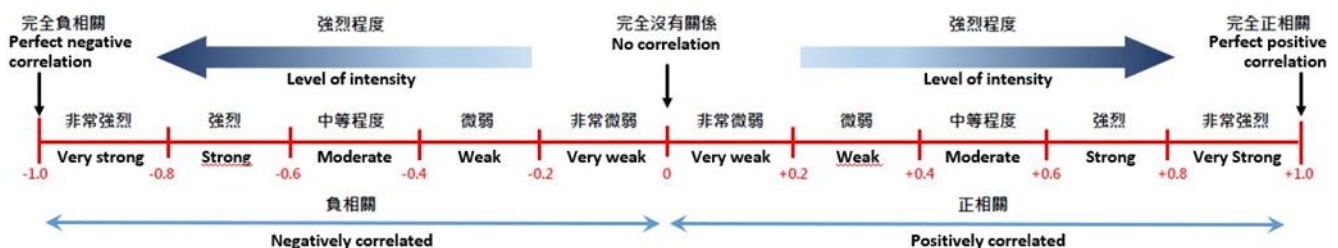
兩個變數之間沒有關係

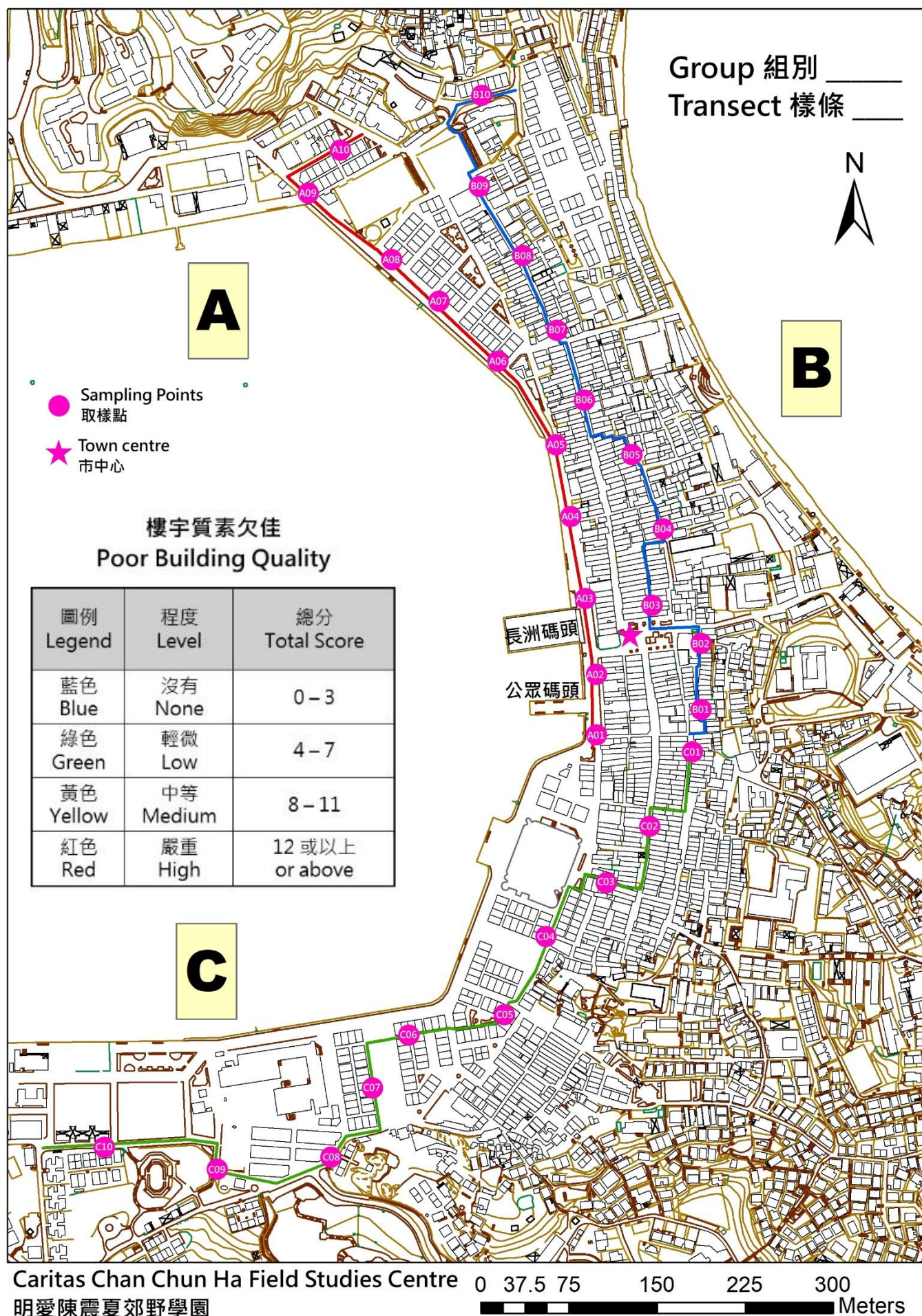


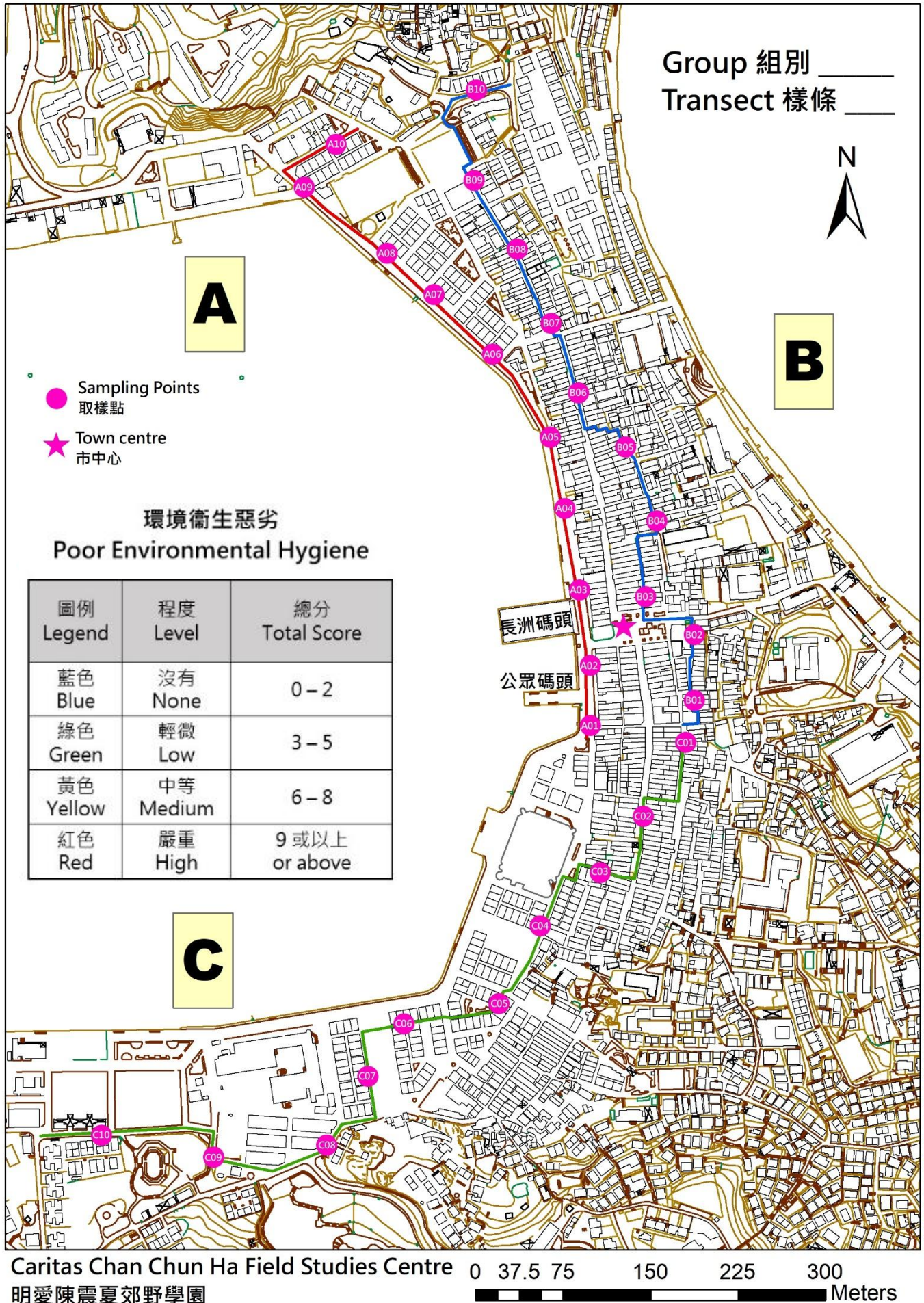
No correlation

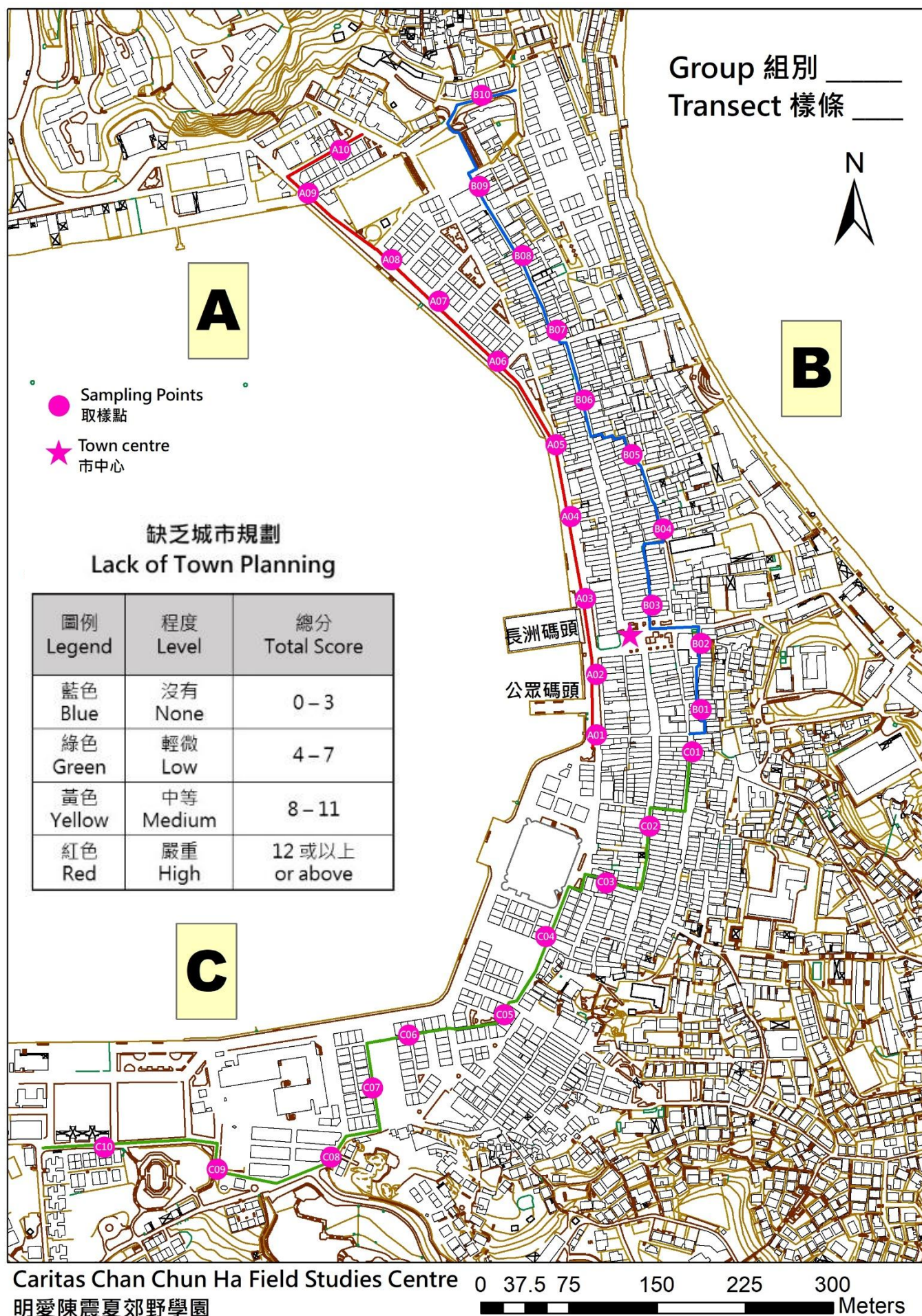
There is no relationship
between the two variables.

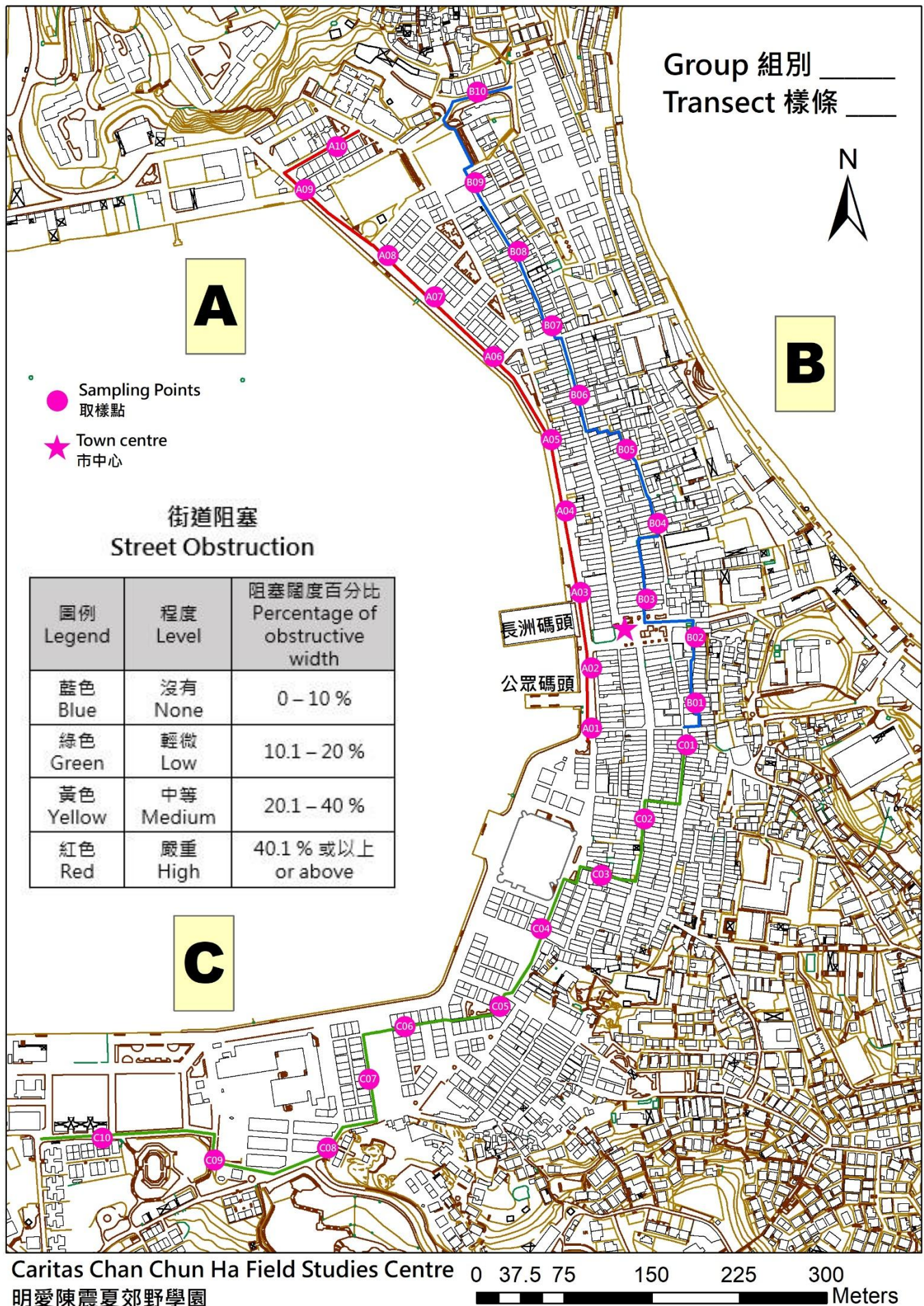
皮爾森相關係數 Pearson correlation coefficient













階段四：闡釋及總結

1. 根據考察證據、圖表資料及皮爾森相關係數，辨別於第 2 頁的假設是否成立？請用等值區域圖加以說明。
2. 長洲中部與南部/北部的區位因素有何不同？發展時序有何分別？
根據已有知識，解釋考察樣條內其中一個較明顯的城市問題（樓宇質素欠佳 / 環境衛生惡劣 / 缺乏城市規劃 / 街道阻塞）背後之成因。

延伸探究（1.5 天 / 2 天課程）

1. 運用地理信息系統(GIS)處理數據，製作長洲城市衰落問題（樓宇質素欠佳 / 環境衛生惡劣 / 缺乏城市規劃 / 街道阻塞）的等值區域圖。（2 天課程）
2. 選擇其中一個長洲城市衰落問題（樓宇質素欠佳 / 環境衛生惡劣 / 缺乏城市規劃 / 街道阻塞），收集此問題的其他等值區域圖，這個城市問題於長洲哪裡出現？（1.5 天 / 2 天課程）
3. 針對此長洲城市問題的受影響位置，設計第二次實地考察，拍照及紀錄一切所需資料，並構思可行的解決方法以應對此問題。（1.5 天 / 2 天課程）
4. 製作有註釋圖片，利用等值區域圖及註釋圖片，說明此長洲城市問題的空間分布、現況及背後成因，並從可持續發展的角度，建議可行的方案解決此問題。（1.5 天 / 2 天課程）



階段五：評鑑

1. 選擇是次研習範圍、樣條及建築物時，分別採用了哪種抽樣方法？指出這些抽樣方法各自的優點及缺點。
2. 在蒐集數據時，我們採用了評分的方法去進行評估，指出這個方法的優點及限制。
3. 從以下方面反思是次考察的規劃，可能導致數據偏差的因素，討論提高是次考察數據的有效性
及可靠性的方法。

影響數據可靠性及有效性的因素		改善方法
考察日期/時間： ◆ 考察日期及時間具代表性嗎？ ◆ 今天的天氣狀況有影響嗎？		
考察地點/範圍： ◆ 考察地點能配合探究問題嗎？ ◆ 考察範圍足夠嗎？		
數據蒐集位置（抽樣）： ◆ 選取考察點的抽樣方法合適嗎？ ◆ 選取的測量位置具代表性嗎？ ◆ 樣本數量足夠嗎？		
數據蒐集項目/方法： ◆ 蒐集的數據項目足夠以回應探究問題嗎？ ◆ 採用的數據蒐集方法能得出客觀的數據嗎？ ◆ 採用的儀器 / 工具有不足嗎？ ◆ 測量員能正確使用儀器 / 工具嗎？		

4. 延伸探究：

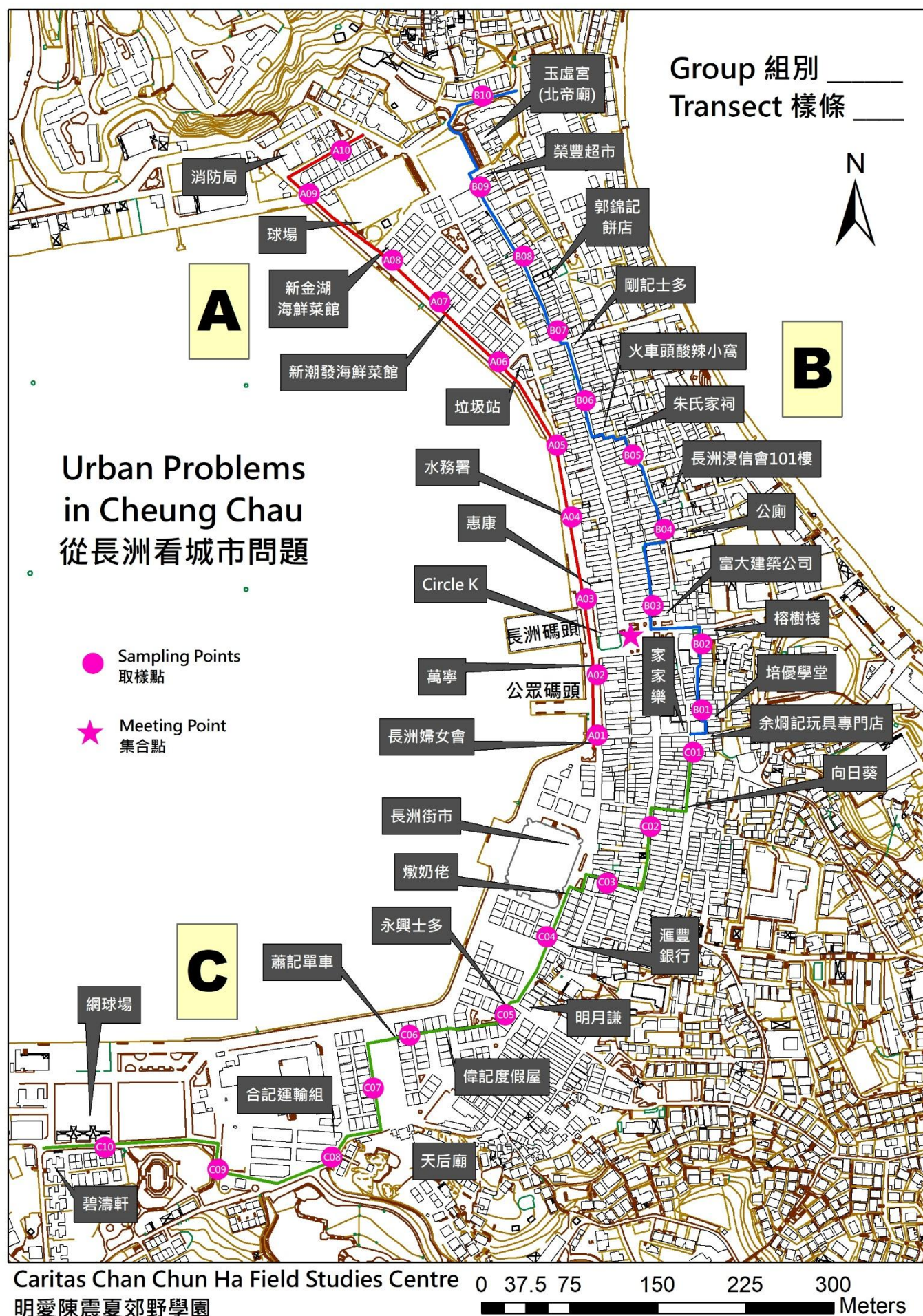
在 你學校的社區 設定考察範圍，製訂一個有關 城市問題 的研習計劃。

(包括考察日期、考察時間、考察點位置、抽樣方法、數據蒐集項目及方法、所需工具等)。

.....

課後練習

考察後，完成實地考察日記(P16-17)以整理是次考察經驗，作為日後溫習實地考察為本問題的參考資料。



我的實地考察日記

從長洲看城市問題

➤ 相關單元：C4 建設一個可持續發展的城市

➤ 考察重點/題目：_____

- 考察日期：_____（平日/ 假日） - 考察時間：_____ - 考察地點：_____	天氣概況：
對於這個考察重點/題目，以上的規劃是否理想？	

➤ 一手數據：

一手數據 蒐集方法	蒐集的數據	所需儀器/ 工具 (如有)	該項數據蒐集的 優點😊/缺點😞 (舉例說明)	改善建議 (舉例說明)



➤ 二手資料：

二手資料	作用	可從以下途徑取得資料
除了以上二手資料外，還需要其他補充資料去回應考察題目嗎？		

➤ 抽樣方法(如有)：

抽樣方法	在進行以下數據蒐集時應用	優點😊/缺點😞

➤ 數據處理及展示方法：

圖表類型	圖表展出的內容及作用	優點😊/缺點😞

➤ 圍繞這個單元，我建議就以下一方面作出調整，以深化學習或進行延伸探究：

		建議 (舉例說明)
☐	考察重點/題目	
☐	蒐集的數據及數據蒐集方法	
☐	考察日期/時間	
☐	考察地點	

延伸閱讀

認識我國的城市發展 - 深圳智慧城市與可持續發展之路





一手數據蒐集方法

數據蒐集方法	詳情		例子
A) 觀察	利用感觀觀察研究對象（人物、事物或環境等），以有目的、有計劃地了解目標事物的詳情。數據通常以文字、照片、描繪、地圖等方式記錄（參考以下其他數據蒐集方法）。		辨識考察點周圍的環境特徵
B) 測量	針對研究對象，估計或測定其目標單一物理量。通常需要應用儀器或工具，結果以某一標準或度量衡為依據。		量度街道寬度及樓宇高度
C) 數數（統計）	針對單一項目，紀錄出現次數。		統計碼頭的人流
D) 分類	- 按照不同事物的性質、特點、用途等等特徵，作為區分的標準： - 相同或相似的事物歸類； - 不同的事物則分開。		- 超級市場貨物種類 - 長洲不同店舖的服務對象（居民及遊客）
E) 分布（製圖）	- 與分類相似，根據研究題目要求，將相關的東西歸納； - 與「D.分類」相異，只合適用於空間上的表達； - 方便於複雜的環境之中，呈現目標事物出現的模式。		長洲售賣大魚旦店舖的分布
F) 評分	- 將抽象/主觀的概念量化； - 綜合不同的數據，方便比較； - 評分對象需涉及不同範疇。		- 長洲面對的自然災害風險指數 - 空氣質素健康指數
G) 實地描繪	直接在考察地點描繪略圖以展示數據搜集員在現場所見，並在與研究相關的事物加上注釋展示重要特徵或作補充資料。		描繪風化地貌特徵及形成
H) 問卷調查	- 形式可面對面、電話或書面等； - 以設計統一的問卷了解調查對象背後想法； - 取樣量較「I.深度訪談」為多； - 封閉式問題為主（可供答案選擇）。	- 以提問方式搜集資料； - 獲取難以憑觀察獲得的資料； - 了解受訪者背後原因及見解。	- 遊客到訪長洲的主要原因 - 居民對活化計劃的滿意程度
I) 深度訪談	- 與受訪者面對面 / 電話傾談以獲得研究資料； - 取樣量較「H.問卷調查」為少； - 問題以開放式為主，並根據受訪者答案而改變。		區議員對該區未來發展的意見



抽樣方法

概率抽樣法 (probabilistic sampling methods)

需掌握整個母群的數量；

每個個體的差異不大；

每個個體被抽中的機會均等；

數據結果的代表性視乎抽樣的百分比評估。

非概率抽樣法 (non-probabilistic sampling methods)

母群的整體數量相對研習目的而言關係不大；

樣本中的個體被抽中的機率無從得知；

數據結果的代表性有賴探究者選取樣本的判斷 (如樣本與探究對象的關聯性等)。

抽樣方法	簡單隨機抽樣 (simple random sampling)	系統抽樣 (systematic sampling)	分層抽樣 (stratified sampling)	配額抽樣/定額抽樣 (quota sampling)	便利抽樣/方便抽樣 (convenience sampling)	立意抽樣 (purposive sampling)
解釋	在完整的母群個體名單內， 完全隨機地 抽取樣本。(例如以電腦程式、籤筒或亂數表來抽選樣本)	將母群個體按順序編號後， 相隔同等的抽樣距離 ，順序地抽取一個樣本之方法。	按探究的相關變量(variable)將母群分類，每類稱為一層(stratum)，每層中按特定模式隨機抽樣。	按探究的相關變量(variable)將母群分類，再在每類別中根據自定名額隨意選取樣本。	抽選最容易接觸或聯絡的單位作樣本。	探究者為符合調查目的及特殊需要，刻意去抽選的樣本。
例子	在某中學的一班之中，以抽學號形式抽取若干個學生進行問卷調查。	在某街道上，於相同間距量度噪音指數	在某地區內，將建築物以樓齡分組，(如 50 年或以上，50 年以下)，再在各組中隨機抽樣若干棟。	記錄某店舖顧客的消費額，隨意選取男女各若干位。	訪問若干位在內地工作的親友； 訪問若干位在街上的路人。	邀請某區議員作深度訪談，以了解該區的社區問題。
備註	母群數量較少、各樣本差異不太大時較為適用。(相關研習目的而言)	適用於母群數量較多之對象。 (需留意母群個體的排列方式有否潛藏週期性而影響數據代表性)	能更有效突顯相關變量的關係/影響。	能突顯相關變量之間的關係/影響，但樣本的特徵及數量均以主觀來決定。	不適宜把數據概括至較大的母群。	適合於質性研究 (需留意搜集的資料較易受探究者的主觀判斷影響)