

# Chunk e Chunking

## Suggerimento.

C'è un modo per aggirare e superare il problema posto dai limiti che il cervello mostra nell'acquisizione e memorizzazione di nuove informazioni ( $7 \pm 2$  di Miller <sup>1</sup>): raggruppare le singole informazioni in unità di conoscenza sovraordinate capaci di aggregarle in modo organico, così da ampliare il numero complessivo di elementi acquisiti e ricordati, pur senza superare il limite di  $7 \pm 2$ . È una modalità che consente di

- aumentare considerevolmente la quantità di conoscenze apprese
- riunire masse di dettagli sparsi in configurazioni organiche d'insieme
- effettuare la gestione bi-direzionale della conoscenza (dal particolare al generale e viceversa)
- facilitare la rappresentazione reticolare della conoscenza

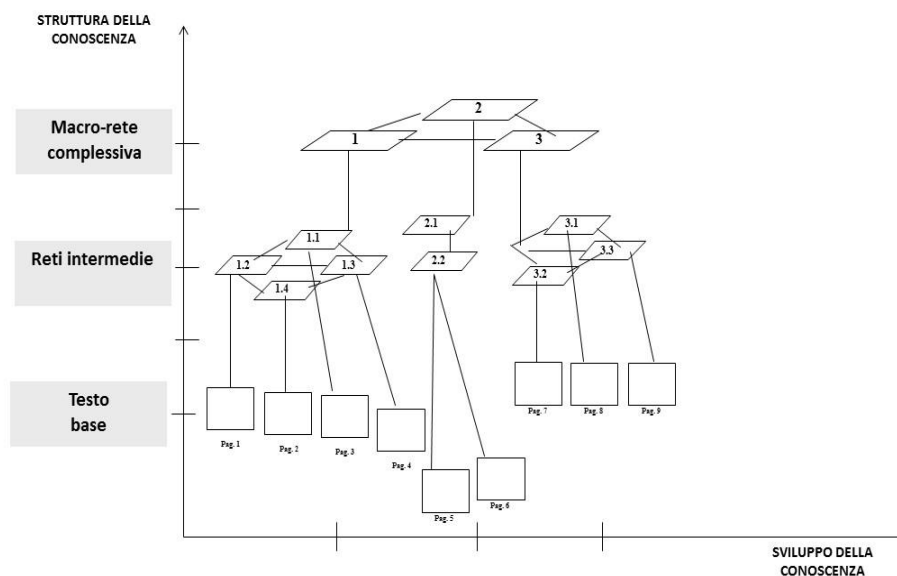


Fig. 2

## Argomentazione.

*I limiti di assunzione delle informazioni.* Generalmente, in Psicologia col termine “chunk” si intende un'unità di informazione, mentre col termine “chunking” si intende il processo per acquisirla. Williamson e Schell (2013), personalizzando questa definizione, parlano del chunking come di quel processo di “spezzettamento” del contenuto di una lezione che viene attuato per facilitarne l'apprendimento da parte degli studenti.

<sup>1</sup> Altri autori come Broadbent (1975) hanno suggerito che la capacità di memoria di lavoro è in realtà di 4-6 elementi e altri come LeCompte (1999) hanno parlato di un minimo di 3. Il numero esatto, però, non è particolarmente rilevante in questa sede; è importante aver stabilito che un limite esiste.



Fig. 3

Miller (1956, 1960) che ne ha studiato tra i primi la struttura e le funzioni, preferisce parlare di chunking riferendosi al raggruppamento di lunghe stringhe di informazioni come numeri o lettere in unità di informazione comprensive più piccole e più gestibili. Se, ad esempio, leggiamo la sequenza numerica “3 4 7 5 5 0 0 6 1 4” e proviamo a ripeterla a voce alta dopo aver chiuso gli occhi, la maggior parte di noi non riesce a ricordare tutti e dieci i numeri casuali dati, ma necessita di un tempo più lungo di uno o due secondi per la memorizzazione. Infatti, in genere, l'essere umano è in grado di memorizzare circa “7 + o – 2” elementi diversi nella propria memoria a breve termine. Ma se raggruppiamo la sequenza numerica in unità separate “347 55 00 614”, giocando magari un po’ sull’effetto sonoro che ne scaturisce, è più facile ricordarle. Si tratta dello stesso processo di raggruppamento e integrazione che ci fa dire la parola “mano” invece della sequenza “pollice-indice-medio-anulare-mignolo, palmo, dorso”. In quest’ultimo esempio vediamo l’aspetto più intrigante del chunking: la sussunzione”, cioè la possibilità di ricondurre un concetto nell’ambito di un concetto più generale nella cui estensione esso è compreso.

*Superamento dei limiti.* In pratica, il cervello ovvia alle limitazioni imposte dalla natura grazie a questa capacità di riorganizzare le informazioni in unità sovraordinate più complesse (anche queste, in letteratura, vengono spesso chiamate “chunks”). In esse vengono integrati gli elementi informativi più semplici che possono essere recuperati più agevolmente quando vengono richiamati all’interno di queste macro-strutture. Tale operazione, naturalmente, non avviene sempre senza sforzo e richiede un opportuno consolidamento in memoria tramite mirate attività di reiterazione (Miller, 1956).

Il cervello umano risponde cioè con uno sforzo adattivo alla quantità di informazioni su cui deve operare elaborazioni: maggiore è il numero di informazioni, maggiore è lo sforzo che compie per riconoscerle, ritenerle, ricordarle. Se poi lo sforzo va a buon fine, il risultato è una comprensione migliore e un ricordo più duraturo.

Comunque, la capacità di recepimento delle informazioni rimane pur sempre limitata, anche se varia da individui a individuo. Miller afferma che non è tanto decisivo definire una misura precisa del limite, quanto capire cosa fa il cervello per superare questo limite. Quando il cervello ovvia a questa limitazione riorganizzando il materiale sparso nei cosiddetti “chunks”, in realtà non fa altro che integrare degli elementi informativi semplici (ad es., “pollice-indice-...”) in un’unità sovraordinate più complesse (“mano”) perché altrimenti non riuscirebbe a gestirle. L’effetto di questo processo adattivo è però molto importante: un più facile accesso alla memoria quando verrà richiamato il chunk sovraordinato (mano → pollice, indice, ...). Scopriamo quindi un’evidenza da ... non nascondere: da una miglior organizzazione delle informazioni depositate in memoria nel momento della loro acquisizione consegue la capacità di assumere un maggior numero di nuovi elementi e la possibilità di un loro rapido recupero della memoria.

*Implicazioni.* Come si può facilmente intuire, tutto questo ha implicazioni enormi sui processi di insegnamento-apprendimento e della formazione. Combinare pezzi di conoscenza per creare qualcosa di più significativo è un aspetto fondamentale dell’apprendimento. Una volta che

abbiamo raggiunto l'età adulta, abbiamo decenni di apprendimento intensivo dietro di noi, dove dalla scoperta di migliaia di combinazioni utili di funzioni, di combinazioni di combinazioni, si è generato un insieme incredibilmente ricco di informazioni (Williamson e Schell, 2013). Ma, insieme a questa enorme massa più o meno organizzata di conoscenze è venuta maturando anche questa straordinaria capacità di segmentare e riorganizzare quelle stesse informazioni e di superare, come si diceva, i nostri limiti creando dei costrutti mentali (concetti, visioni d'insieme, macro-reti, ecc.) che ne "sussumono" degli altri ad un livello di generalità superiore.

**Proposta operativa: segmentazione di un testo in chunks e progressiva integrazione dei contenuti in un macro-concetto di sintesi.**

Si prenda in esame il testo base mostrato di seguito. Nell'esempio A il testo viene suddiviso in tre blocchi. Successivamente, applicando le 4 Macro-Regole di van Dijk (Generalizzazione, Cancellazione, Integrazione, Costruzione; vedi Scheda 2), i blocchi vengono riassunti in tre micro-testi di livello intermedio. Procedendo con ulteriori sintesi, si arriva ad un singolo raggruppamento che "sussume" i precedenti: un macro-concetto breve e conciso cui è possibile ricondurre i dettagli del testo base e viceversa. Negli esempi B e C si propone un utilizzo didattico-formativo del raggruppamento in chunks.

*Scheda 2: le quattro macro-regole per la Rappresentazione del Significato (van Dijk, 1977)*

Generalizzazione: astrae un concetto generale da una serie di oggetti o attività.

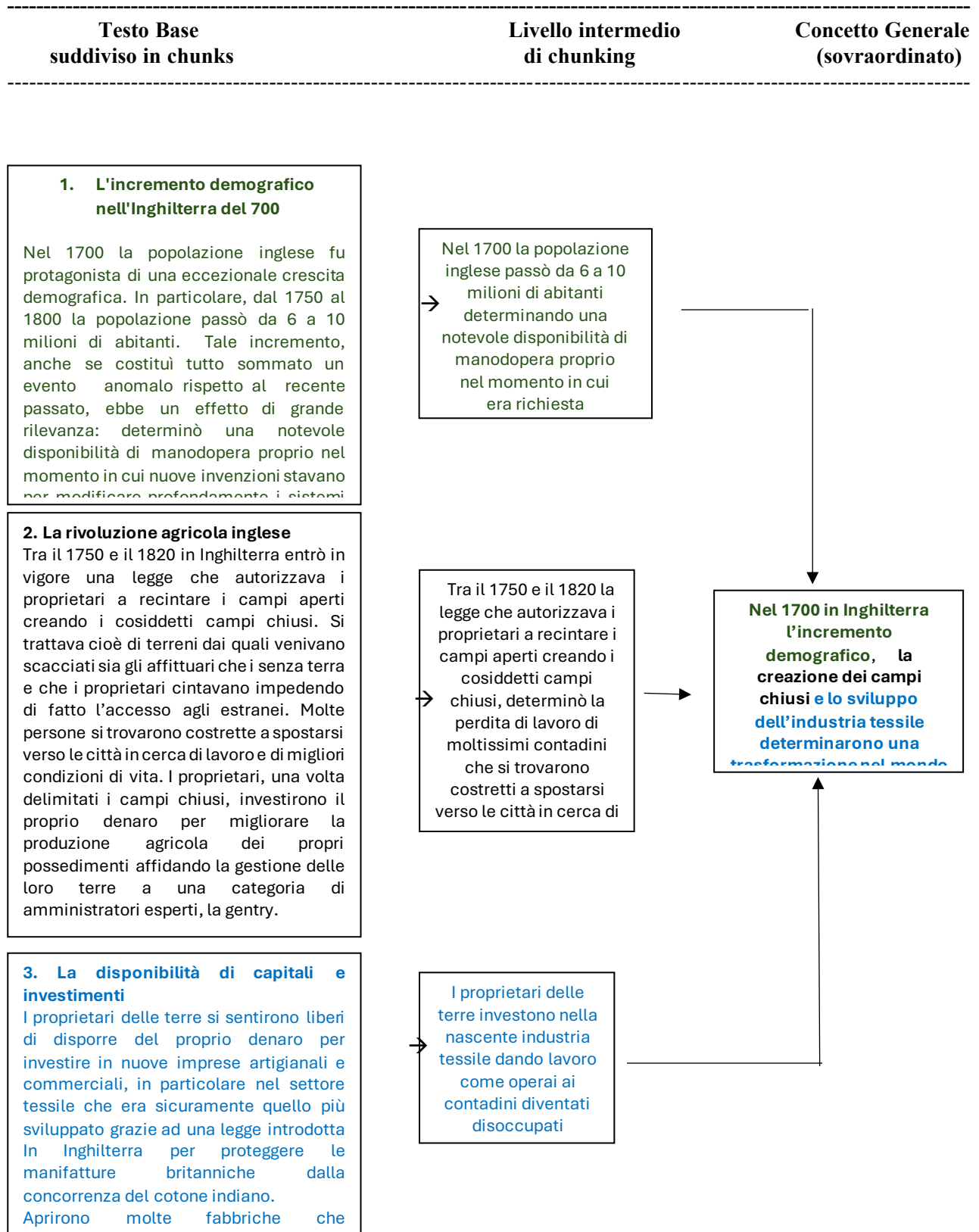
Cancellazione: toglie dalla base del testo le informazioni giudicate irrilevanti.

Integrazione: cancella dal testo le informazioni ritenute un'ovvia conseguenza di altre informazioni.

Costruzione: introduce informazioni che sono "nuove", nel senso che non sono parte del testo base, né sono derivabili da singole proposizioni in esso contenute.

Testo base. *Le fasi iniziali della Rivoluzione Industriale. Nel 1700 la popolazione inglese fu protagonista di una eccezionale crescita demografica. In particolare, dal 1750 al 1800 la popolazione passò da 6 a 10 milioni di abitanti. Tale incremento, anche se costituì tutto sommato un evento anomalo rispetto al recente passato, ebbe un effetto di grande rilevanza: determinò una notevole disponibilità di manodopera proprio nel momento in cui nuove invenzioni stavano per modificare profondamente i sistemi di produzione. Tra il 1750 e il 1820 in Inghilterra entrò in vigore una legge che autorizzava i proprietari a recintare i campi aperti creando i cosiddetti campi chiusi. Si trattava cioè di terreni dai quali venivano scacciati sia gli affittuari che i senza terra e che i proprietari cintavano impedendo di fatto l'accesso agli estranei. Molte persone si trovarono costrette a spostarsi verso le città in cerca di lavoro e di migliori condizioni di vita. I proprietari, una volta delimitati i campi chiusi, investirono il proprio denaro per migliorare la produzione agricola dei propri possedimenti affidando la gestione delle loro terre a una categoria di amministratori esperti, la gentry. I proprietari delle terre si sentirono liberi di disporre del proprio denaro per investire in nuove imprese artigianali e commerciali, in particolare nel settore tessile che era sicuramente quello più sviluppato grazie ad una legge introdotta in Inghilterra per proteggere le manifatture britanniche dalla concorrenza del cotone indiano aprirono molte fabbriche che assorbito come operai i contadini rimasti senza lavoro.*

A. Esempio di raggruppamento in chunks di un ipotetico breve testo storico sulla Rivoluzione Industriale



B. Tipico utilizzo didattico-formativo del raggruppamento in chunks

Leggi i 3 blocchi di testo ↓

Riassumi i tre blocchi di testo ↓

Sintetizza i 3 riassunti in un solo testo ↓

**1. L'incremento demografico nell'Inghilterra del 700**

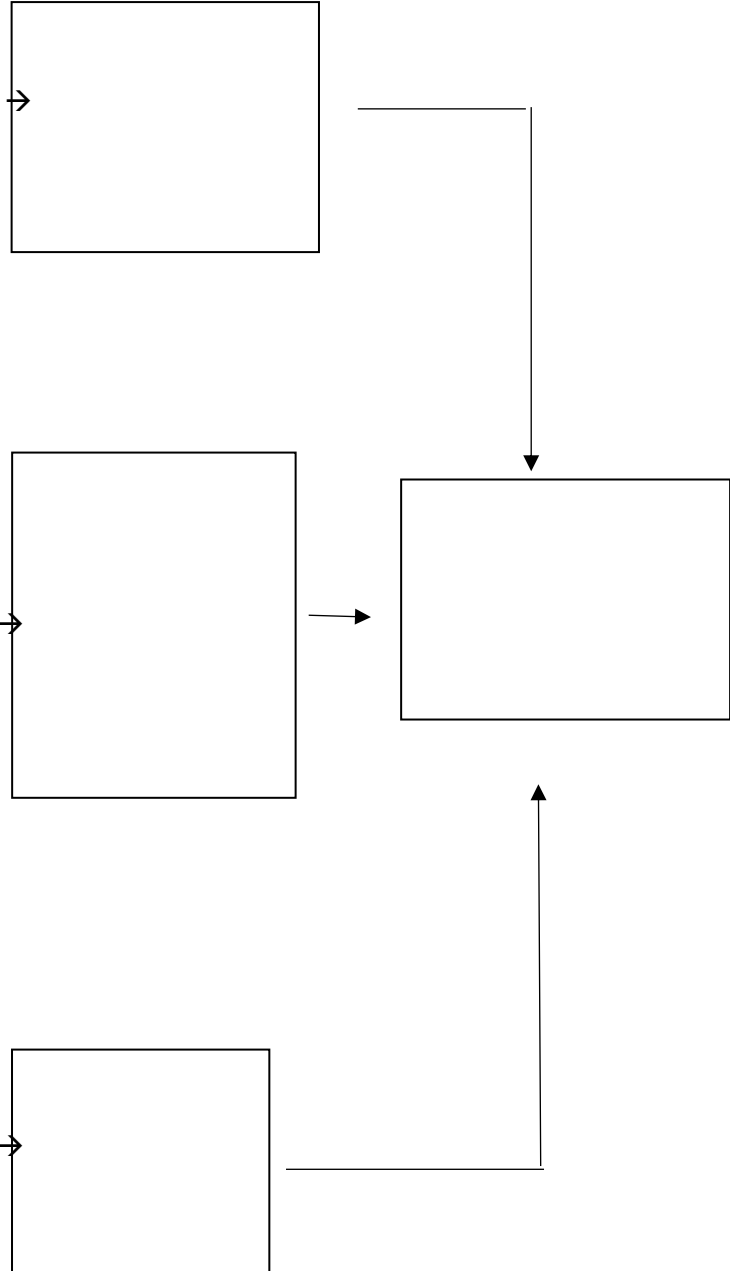
Nel 1700 la popolazione inglese fu protagonista di una eccezionale crescita demografica. In particolare, dal 1750 al 1800 la popolazione passò da 6 a 10 milioni di abitanti. Tale incremento, anche se costituì tutto sommato un evento anomalo rispetto al recente passato, ebbe un effetto di grande rilevanza: determinò una notevole disponibilità di manodopera proprio nel momento in cui nuove invenzioni stavano per modificare profondamente i sistemi

**2. La rivoluzione agricola inglese**

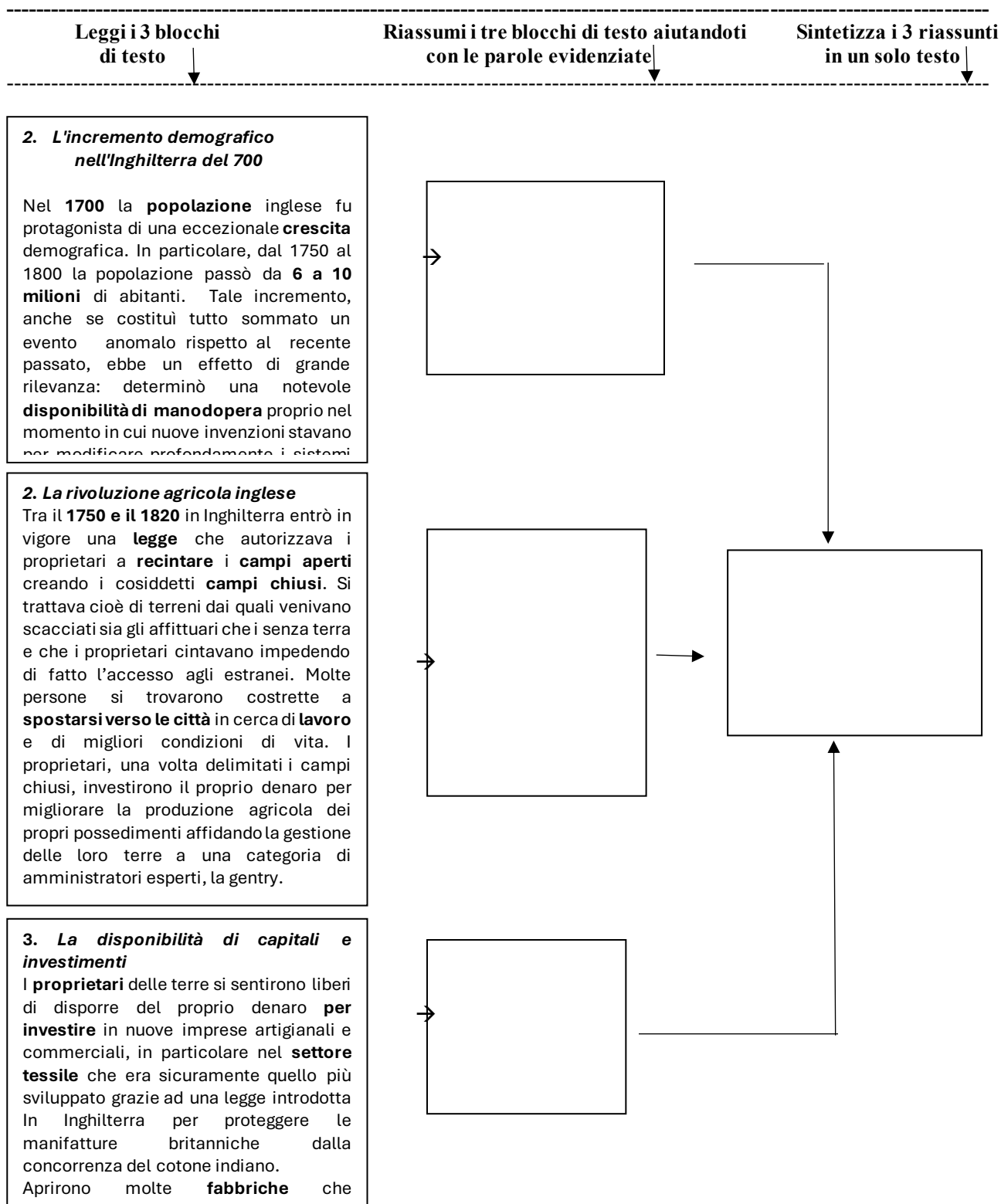
Tra il 1750 e il 1820 in Inghilterra entrò in vigore una legge che autorizzava i proprietari a recintare i campi aperti creando i cosiddetti campi chiusi. Si trattava cioè di terreni dai quali venivano scacciati sia gli affittuari che i senza terra e che i proprietari recintavano impedendo di fatto l'accesso agli estranei. Molte persone si trovarono costrette a spostarsi verso le città in cerca di lavoro e di migliori condizioni di vita. I proprietari, una volta delimitati i campi chiusi, investirono il proprio denaro per migliorare la produzione agricola dei propri possedimenti affidando la gestione delle loro terre a una categoria di amministratori esperti, la gentry.

**3. La disponibilità di capitali e investimenti**

I proprietari delle terre si sentirono liberi di disporre del proprio denaro per investire in nuove imprese artigianali e commerciali, in particolare nel settore tessile che era sicuramente quello più sviluppato grazie ad una legge introdotta in Inghilterra per proteggere le manifatture britanniche dalla concorrenza del cotone indiano. Aprirono molte fabbriche che



C. Utilizzo didattico-formativo del raggruppamento in chunks con aiuto (parole chiave in grassetto).



(tratto da M. Bellagente, Evidenze nascoste, autopublishing Amazon, 2022)