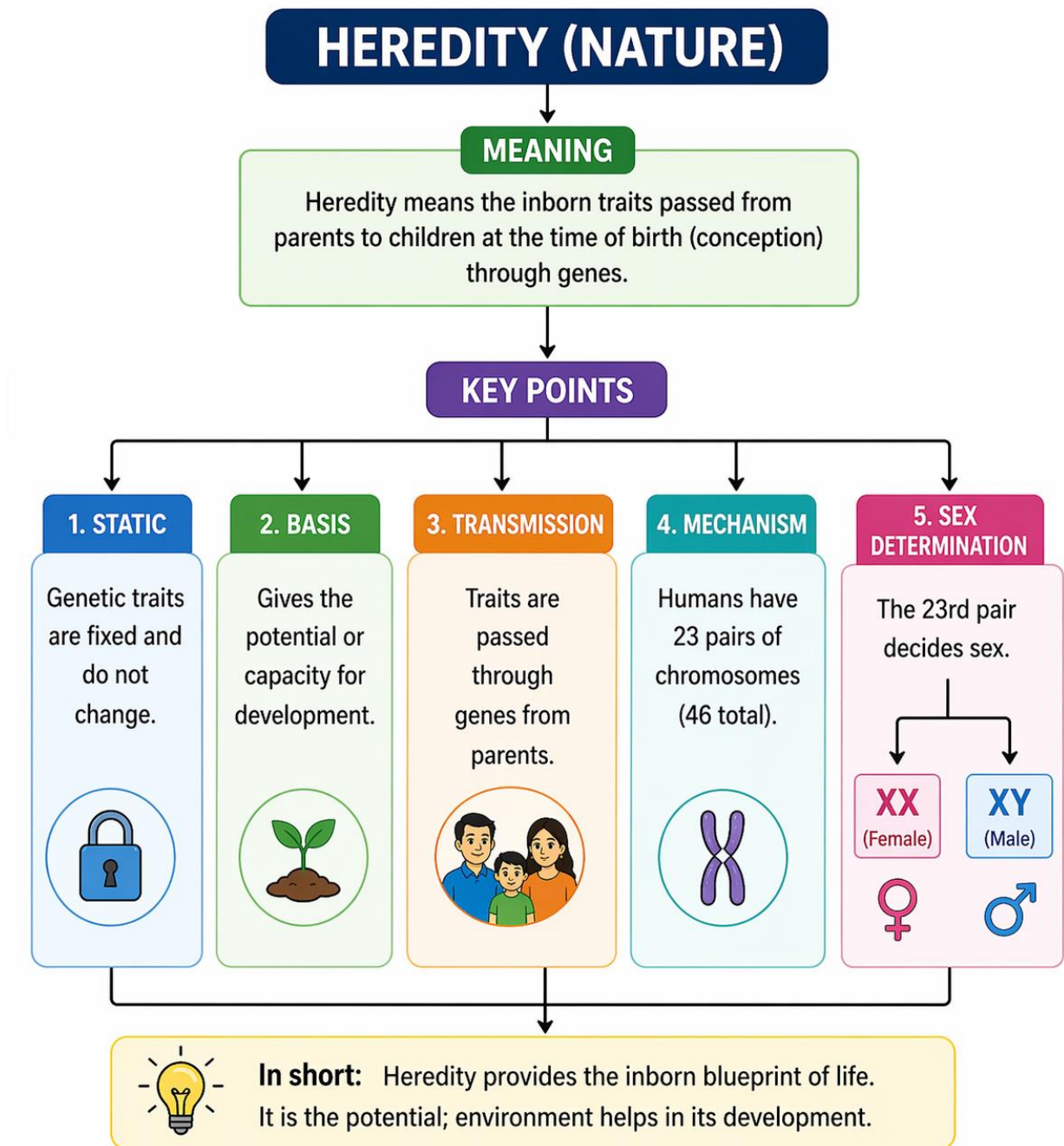


Heredity & Environment



LAWS OF HEREDITY

These laws explain how traits are passed from parents to children and how differences appear.

1 LAW OF RESEMBLANCE

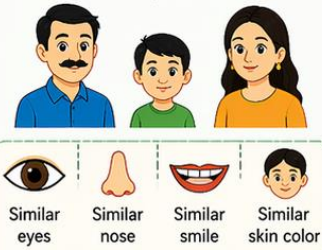
Children are similar to their parents.

HOW IT WORKS

Many traits are inherited from parents through genes, so children show similarities in appearance, behavior, abilities, etc.

EXAMPLE

A child may have similar eyes, nose, smile or height like the parents.



2 LAW OF VARIATION

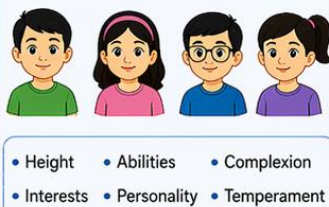
Children are not exact copies; they differ from each other.

HOW IT WORKS

During the combination of genes from both parents, new combinations are formed which cause differences in traits and abilities.

EXAMPLE

Siblings in the same family look different and have different interests and abilities.



3 LAW OF REGRESSION

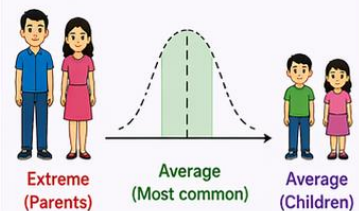
Traits tend to move toward the average.

HOW IT WORKS

Extreme traits in parents are less likely to appear in children. Children usually show average or moderate traits.

EXAMPLE

If parents are extremely tall or short, their children are likely to be of average height.



IN SHORT: These three laws together show that while children inherit traits from their parents, they also have their own unique combination, and extremes tend to balance out in the next generation.

MEANING OF ENVIRONMENT (NURTURE)

The environment includes all external forces and conditions that influence growth and behavior.

BRONFENBRENNER'S ECOLOGICAL SYSTEMS THEORY

To understand the environment deeply, we use Bronfenbrenner's layers:

1 MICROSYSTEM

Immediate contacts in the child's daily environment.

Examples:
Family, School, Peers.

2 MESOSYSTEM

Connections and relationships between two or more microsystems.

Examples:
Parent-Teacher interaction.

3 EXOSYSTEM

Indirect settings that influence the child but the child does not directly participate in.

Examples:
Parents' workplace, media, community services.

4 MACROSYSTEM

Broad culture, laws, values and beliefs of the society.

Examples:
Culture, traditions, laws, social values.

5 CHRONOSYSTEM

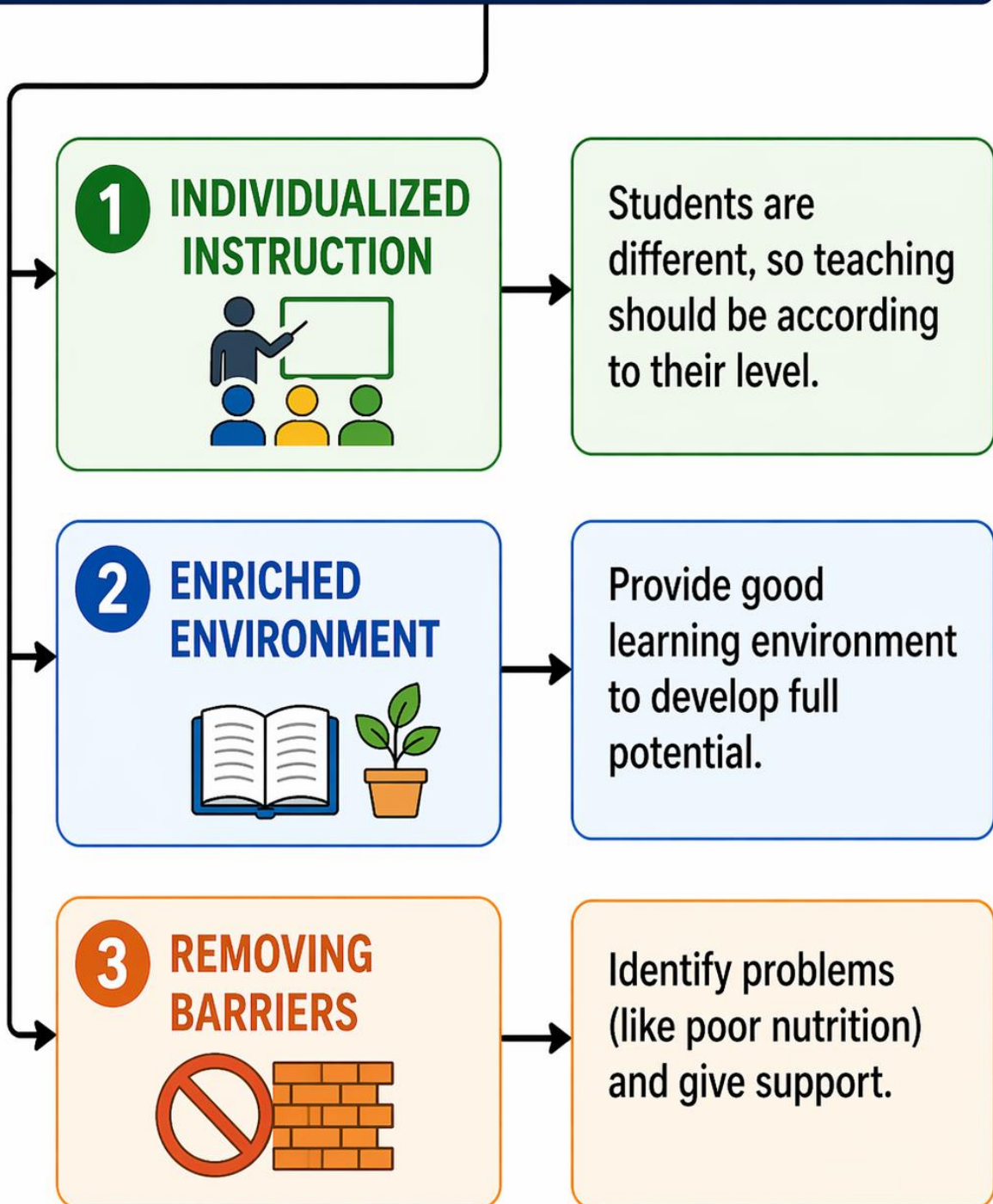
Changes and events over the life course and historical time.

Examples:
Technology shift over a decade, economic changes.



IN SHORT: Environment (nurture) surrounds the child at multiple levels. These layers interact and change over time, shaping development and behavior.

EDUCATIONAL IMPLICATIONS





QUICK REVISION

Topic	Key Points				
 Heredity	1. Inborn traits 2. Fixed (static)	3. Genes transmit 4. 23 pairs = 46 XX / XY = sex			
 Laws	1. Resemblance → Like parents	2. Variation → Different siblings	3. Regression → Average		
 Environment	1. External factors	2. Family, school	3. Society, culture	4. Shapes behavior	
 Nature vs Nurture	1. Development = $H \times E$	2. Heredity = Potential	3. Environment = Growth		
 Ecological Systems	1. Micro → Family, School	2. Meso → Link between systems	3. Exo → Society, Culture	4. Macro → Laws, Culture	5. Chrono → Time changes
 Education	1. Individual teaching	2. Good environment	3. Remove barriers		

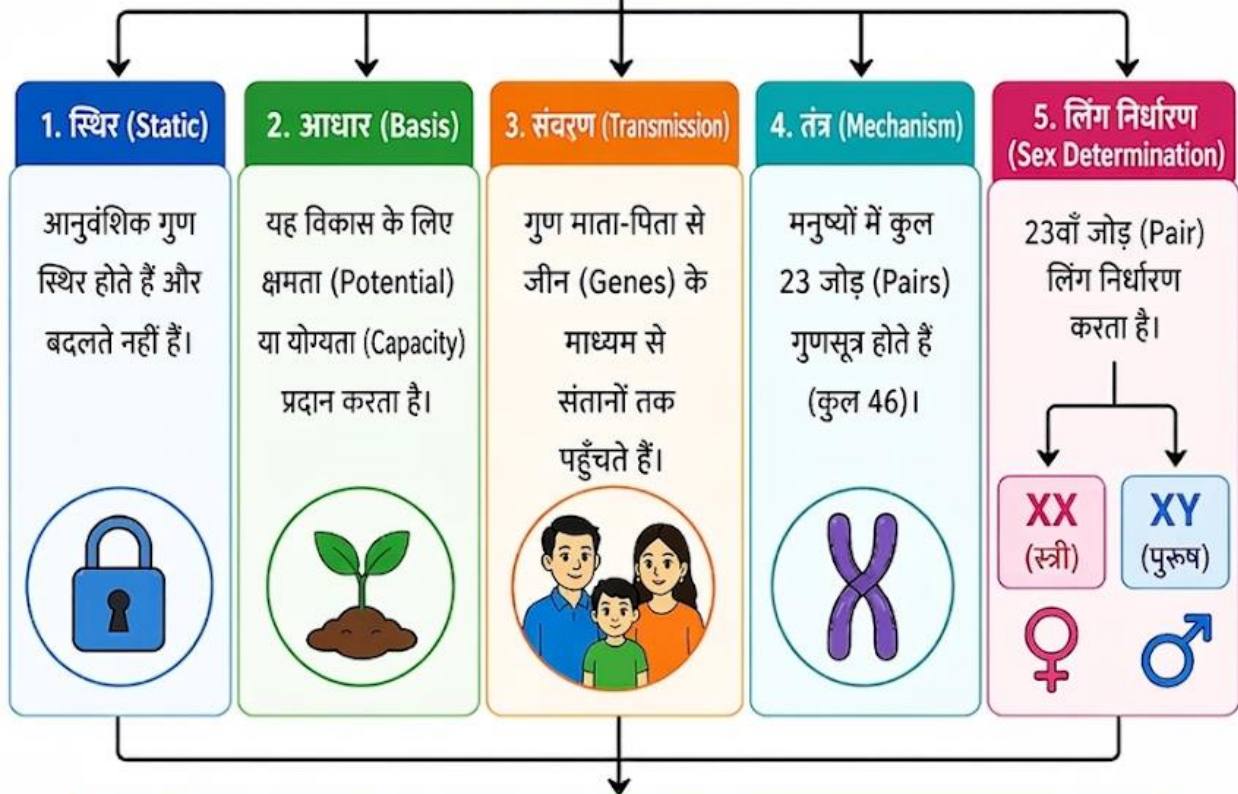
वंशानुक्रम एवं पर्यावरण

वंशानुक्रम (प्रकृति)

अर्थ

वंशानुक्रम का अर्थ है – जन्म के समय माता-पिता से बच्चों को जीन (Genes) के माध्यम से प्राप्त होने वाले जन्मजात गुण।

मुख्य बिंदु



संक्षेप में: वंशानुक्रम जीवन की जन्मजात रूपरेखा (Blueprint) प्रदान करता है। यह केवल क्षमता (Potential) देता है; विकास में पर्यावरण (Environment) सहायता करता है।

वंशानुक्रम के नियम

ये नियम बताते हैं कि गुण (Traits) माता-पिता से बच्चों में कैसे जाते हैं और उनमें भिन्नताएँ क्यों दिखाई देती हैं।

1 समानता का नियम (Law of Resemblance)

बच्चे अपने माता-पिता से मिलते-जुलते होते हैं।

यह कैसे काम करता है?

कई गुण जीन (Genes) के माध्यम से माता-पिता से बच्चों में जाते हैं, इसलिए बच्चों में रूप-रंग, व्यवहार, क्षमताओं आदि में समानता दिखती है।

उदाहरण

बच्चे की आँखें, नाक, मुस्कान या कद-काठी माता-पिता की तरह हो सकती हैं।



2 भिन्नता का नियम (Law of Variation)

बच्चे एकदम समान प्रतियाँ नहीं होते; वे एक-दूसरे से भिन्न होते हैं।

यह कैसे काम करता है?

जब दोनों माता-पिता के जीन मिलते हैं, तो नए-नए संयोजन बनते हैं। इन्हीं नए संयोजनों के कारण बच्चों में गुणों और क्षमताओं में भिन्नताएँ आती हैं।

उदाहरण

एक ही परिवार के भाई-बहनों में रूप-रंग, रुचियाँ (Interests) और क्षमताएँ अलग-अलग हो सकती हैं।



- कद में भिन्नता
- स्वभाव में भिन्नता
- क्षमताओं में भिन्नता
- व्यक्तित्व में भिन्नता
- रुचियों में भिन्नता
- स्वभावमिजाज में भिन्नता

3 प्रतिगमन (मध्यम की ओर) का नियम (Law of Regression)

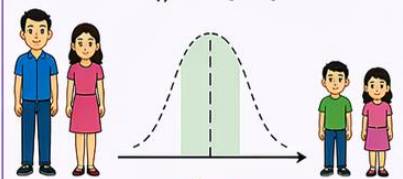
गुण (Traits) सामान्यतः औसत (Average) या मध्यम (Moderate) की ओर आते हैं।

यह कैसे काम करता है?

यदि माता-पिता में कोई गुण बहुत अधिक (अत्यधिक) हो, तो बच्चों में उसके आने की संभावना कम होती है। बच्चे प्रायः मध्यम या औसत गुण वाले होते हैं।

उदाहरण

यदि माता-पिता बहुत लंबे या बहुत छोटे हैं, तो उनके बच्चे प्रायः औसत कद (औसत लंबाई) वाले होते हैं।



संक्षेप में:

ये तीनों नियम मिलकर बताते हैं कि बच्चे कुछ गुण अपने माता-पिता से प्राप्त करते हैं, लेकिन उनके जीन का अपना अनोखा संयोजन भी होता है। और अत्यधिक गुण अगली पीढ़ी में सामान्य (औसत) हो जाते हैं।

पर्यावरण का अर्थ (पोषण)

पर्यावरण में वे सभी बाहरी ताकतें और स्थितियां शामिल हैं जो विकास और व्यवहार को प्रभावित करती हैं।

ब्रॉफेनब्रेनर का पारिस्थितिकी तंत्र सिद्धांत

पर्यावरण को गहराई से समझने के लिए, हम ब्रॉफेनब्रेनर के परतों का उपयोग करते हैं:

1 सूक्ष्म-तंत्र (माइक्रोसिस्टम)

बच्चे के दैनिक वातावरण में तत्काल संपर्क।

उदाहरण:

परिवार, स्कूल, साथी समूह।

2 मध्य-तंत्र (मेसोसिस्टम)

दो या दो से अधिक सूक्ष्म-तंत्रों के बीच संबंध और रिश्ते।

उदाहरण:

माता-पिता और शिक्षक के बीच बातचीत।

3 बाह्य-तंत्र (एक्सोसिस्टम)

अप्रत्यक्ष सेटिंग्स जो बच्चे को प्रभावित करती हैं, लेकिन बच्चा सीधे तौर पर शामिल नहीं होता है।

उदाहरण:

माता-पिता का कार्यस्थल, मीडिया, सामुदायिक सेवाएं।

4 वृहद-तंत्र (मैक्रोसिस्टम)

समाज की व्यापक संस्कृति, कानून, मूल्य और मान्यताएं।

उदाहरण:

संस्कृति, परंपराएं, कानून, सामाजिक मूल्य।

5 समय-तंत्र (क्रोनोसिस्टम)

जीवन काल और ऐतिहासिक समय के दौरान परिवर्तन और घटनाएं।

उदाहरण:

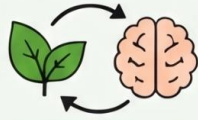
एक दशक में तकनीकी बदलाव, आर्थिक परिवर्तन।



संक्षेप में:

पर्यावरण (पोषण) बच्चे को कई स्तरों पर घेरता है। ये परतें आपस में क्रिया करती हैं और समय के साथ बदलती हैं, विकास और व्यवहार को आकार देती हैं।

प्रकृति बनाम पोषण: अंतःक्रिया



आधुनिक मनोविज्ञान विकास को दोनों की अंतःक्रिया के रूप में देखता है।

वुडवर्थ का सूत्र



विकास = आनुवंशिकता × पर्यावरण



दोनों परस्पर निर्भर हैं और उन्हें अलग नहीं किया जा सकता (गुणात्मक, न कि योजक)।

विशेषता	आनुवंशिकता का प्रभाव (प्रकृति)	पर्यावरण का प्रभाव (पोषण)
 भौतिक	ऊँचाई, आंखों का रंग, डीएनए 	पोषण, व्यायाम, सुरक्षा 
 संज्ञानात्मक	बुनियादी आईक्यू क्षमता 	शिक्षा, उद्दीपन 
 व्यक्तित्व	मूल मिजाज 	समाजीकरण, संस्कृति 



संक्षेप में:

आनुवंशिकता **ब्लूप्रिंट** प्रदान करती है, पर्यावरण **आकार** देता है कि वह ब्लूप्रिंट कैसे व्यक्त होता है।

शैक्षिक निहितार्थ

1 व्यक्तिगत शिक्षण



छात्र अलग-अलग होते हैं, इसलिए शिक्षण उनकी क्षमता और स्तर के अनुसार होना चाहिए।

2 समृद्ध अधिगम पर्यावरण



अच्छा अधिगम वातावरण छात्रों की पूर्ण क्षमता के विकास में मदद करता है।

3 बाधाओं को दूर करना



छात्रों की समस्याएँ (जैसे कुपोषण, गरीबी आदि) पहचानकर उन्हें दूर करें और आवश्यक सहायता दें।



QUICK REVISION

विषय	मुख्य बिंदु
 वंशानुक्रम	1. जन्मजात गुण (इनबॉर्न ट्रेट्स) 2. स्थिर (स्थैतिक) 3. जीन गुणों को संचारित करते हैं 4. 23 जोड़े = 46 XX / XY = लिंग (पुरुष/महिला)
 नियम	1. समानता का नियम → माता-पिता से समानता 2. परिवर्तन का नियम → भाई-बहनों में भिन्नता 3. प्रतिगमन का नियम → औसत की ओर झुकाव
 पर्यावरण	1. बाहरी कारक 2. परिवार, विद्यालय 3. समाज, संस्कृति 4. व्यवहार को आकार देता है
 प्रकृति बनाम पोषण (नेटयोर बनाम नर्चर)	1. विकास = वंशानुक्रम × पर्यावरण 2. वंशानुक्रम = क्षमता (पोटेंशियल) 3. पर्यावरण = विकास (ग्रोथ)
 पारिस्थितिक तंत्र (इकोलॉजिकल सिस्टम्स)	1. सूक्ष्म तंत्र (माइक्रो) → परिवार, विद्यालय 2. मध्य तंत्र (मैसो) → तंत्रों के बीच संबंध 3. बहिः तंत्र (एक्सो) → समाज, संस्कृति 4. व्यपक तंत्र (मैक्रो) → नियम, संस्कृति 5. काल तंत्र (क्रोनो) → समय के साथ परिवर्तन
 शिक्षा	1. व्यक्तिगत शिक्षण → प्रत्येक छात्र के अनुसार 2. अच्छा वातावरण → सीखने के लिए उपयुक्त वातावरण 3. बाधाओं को दूर करना → समस्याओं की पहचान और सहायता देना