

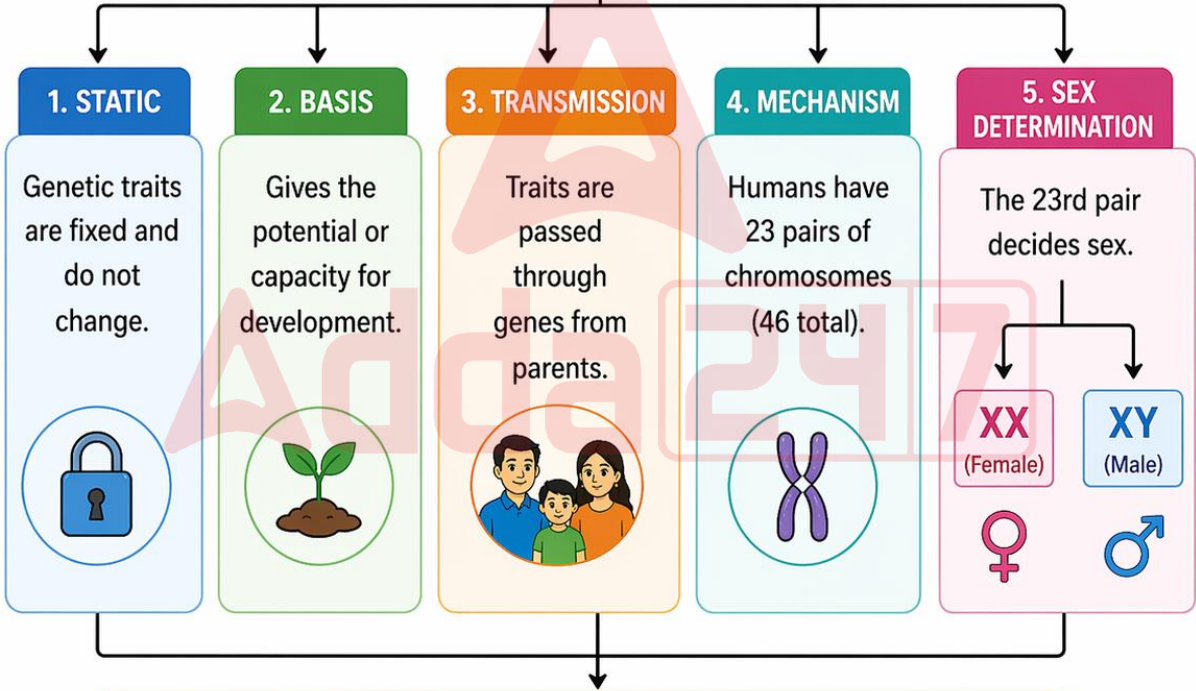
# Heredity & Environment


## HEREDITY (NATURE)

### MEANING

Heredity means the inborn traits passed from parents to children at the time of birth (conception) through genes.

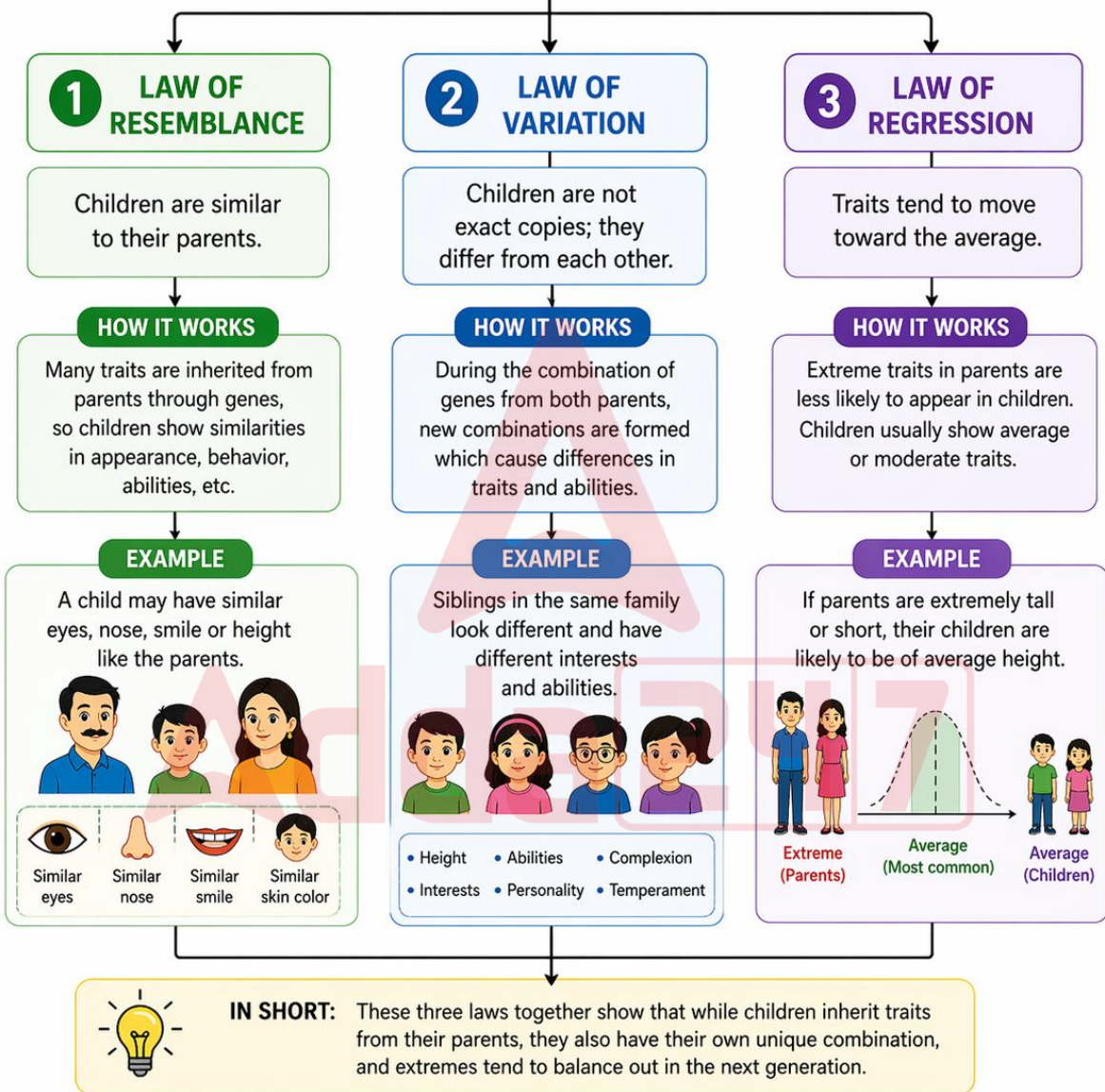
### KEY POINTS




**In short:** Heredity provides the inborn blueprint of life. It is the potential; environment helps in its development.

# LAWS OF HEREDITY

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

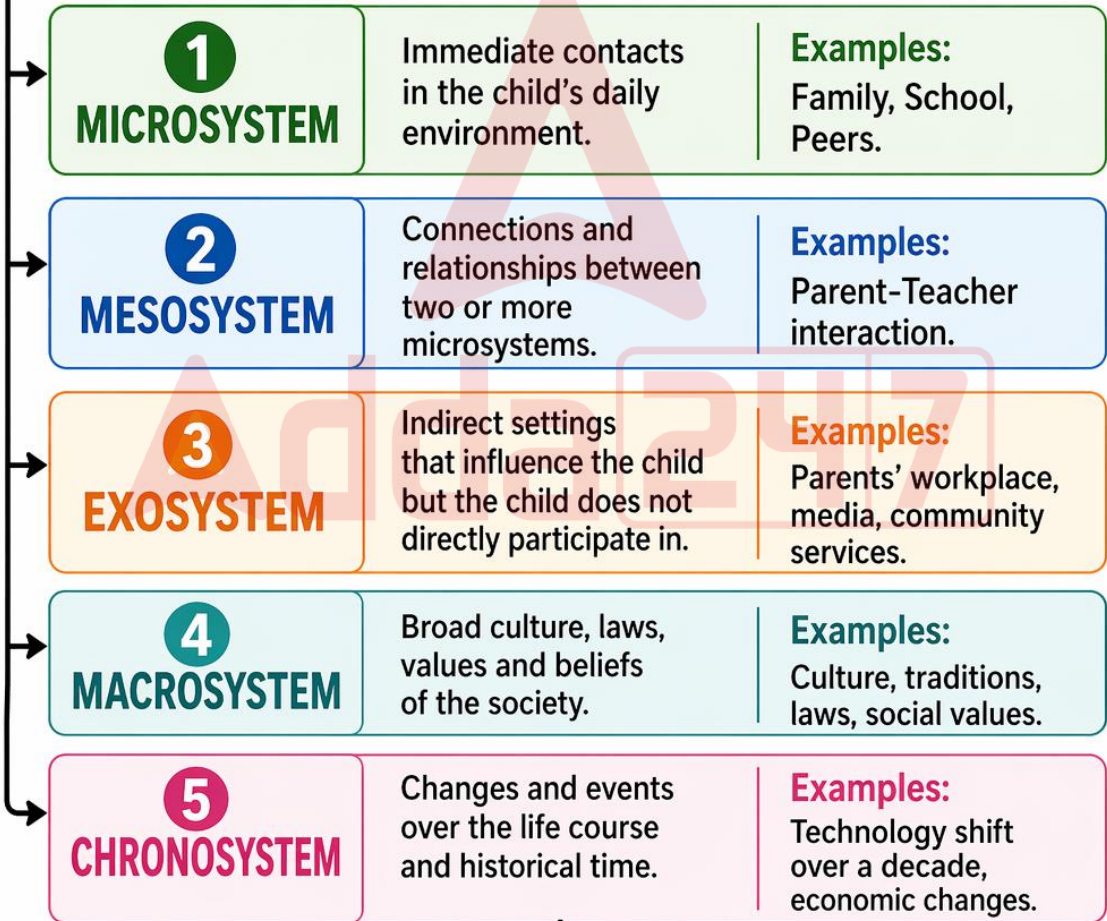



# MEANING OF ENVIRONMENT (NURTURE)

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

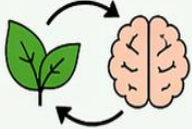
## BRONFENBRENNER'S ECOLOGICAL SYSTEMS THEORY

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





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










# NATURE vs. NURTURE: THE INTERACTION


 Modern psychology views development as the interaction of both.

**WOODWORTH'S FORMULA**

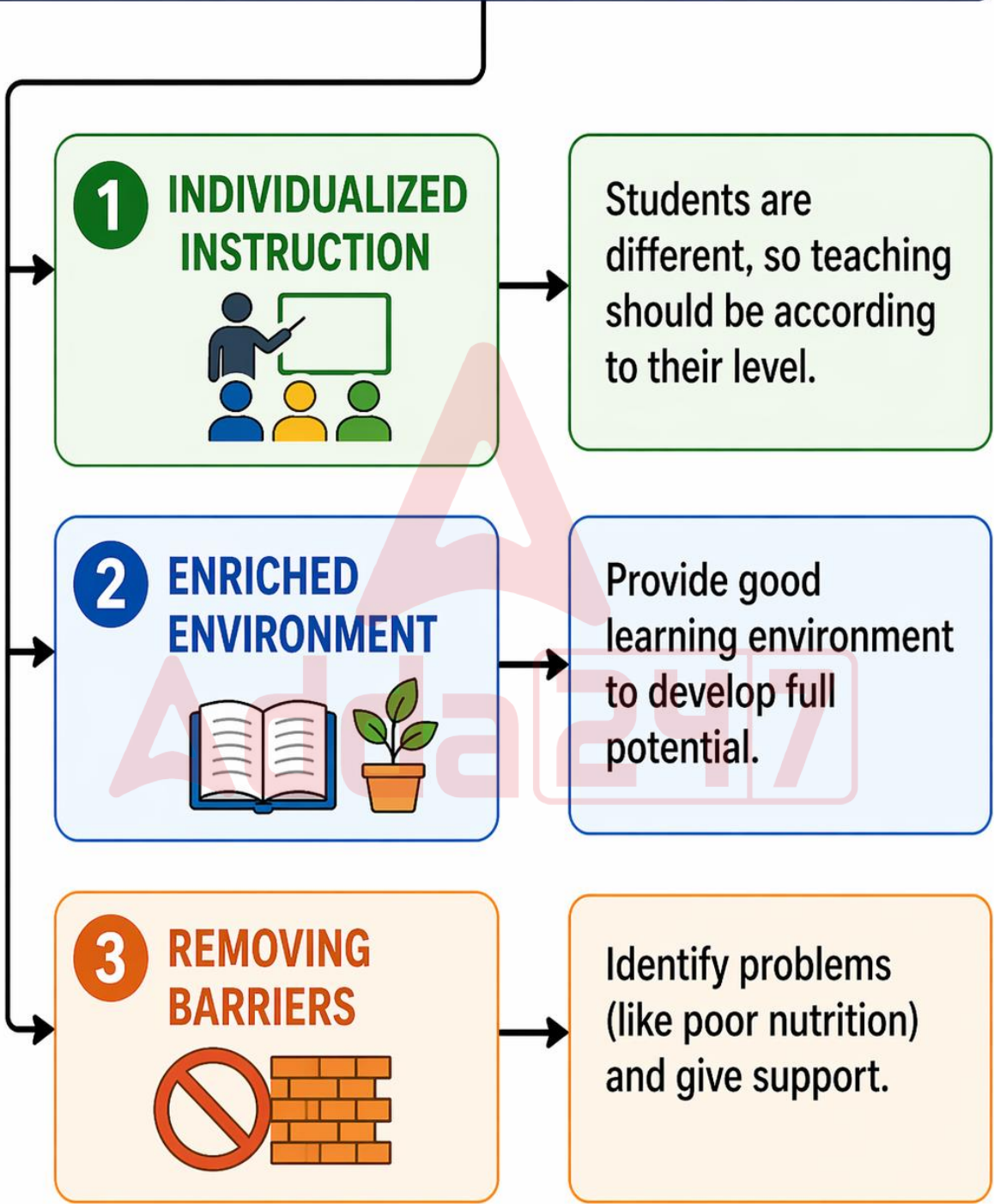
 Development = **Heredity** × **Environment** 

 Both are interdependent and cannot be separated (multiplicative, not additive).

FEATURE	INFLUENCE OF HEREDITY (NATURE)	INFLUENCE OF ENVIRONMENT (NURTURE)
 <b>PHYSICAL</b>	Height, Eye Color, DNA 	Nutrition, Exercise, Safety 
 <b>COGNITIVE</b>	Baseline IQ Potential 	Education, Stimulation 
 <b>PERSONALITY</b>	Basic Temperament 	Socialization, Culture 







 **IN SHORT:**  
Heredity provides the **blueprint**, environment **shapes** how that blueprint is expressed.

# EDUCATIONAL IMPLICATIONS





## QUICK REVISION

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

# PRACTICE MCQs

**Q1** “Development is a multiplicative product of Heredity and Environment.” This statement is by:

(a) Woodworth      (b) Munn      (c) Thorndike      (d) J.B. Watson

**Q2** A child of highly intellectual parents being slightly less intellectual is an example of:

(a) Law of Variation      (b) Law of Resemblance  
(c) Law of Regression      (d) Law of Dominance

**Q3** According to Bronfenbrenner, the interaction between a child’s home and their school is the:

(a) Microsystem      (b) Mesosystem  
(c) Exosystem      (d) Macrosystem

**Q4** Which of these is a “Static” factor in development?

(a) School environment      (b) Genetic disposition  
(c) Peer influence      (d) Socio-economic status

**Q5** The Nature-Nurture debate primarily refers to:

(a) Environment and biology      (b) Genetics and environment  
(c) Behavior and environment      (d) Upbringing and culture

## ANSWER KEY

Question No.	1	2	3	4	5
Answer	a	c	b	b	b

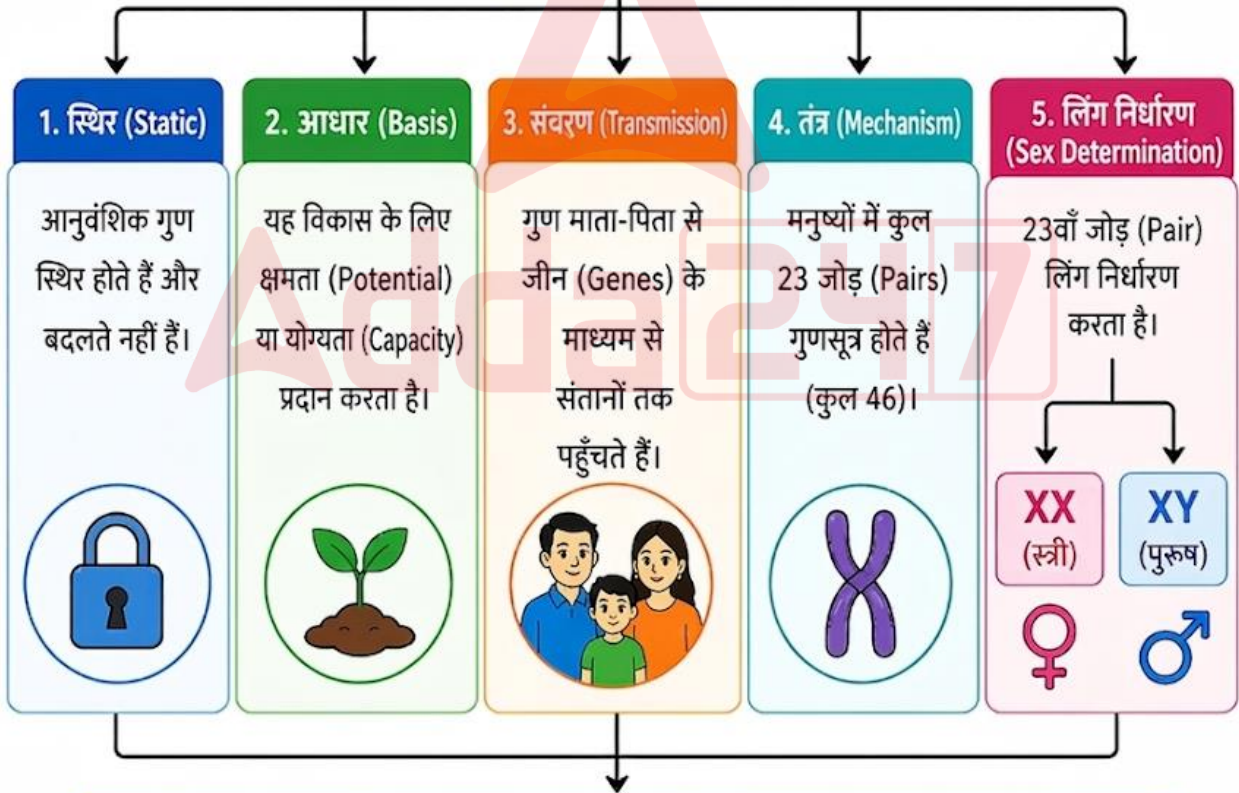
# वंशानुक्रम एवं पर्यावरण

## 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)

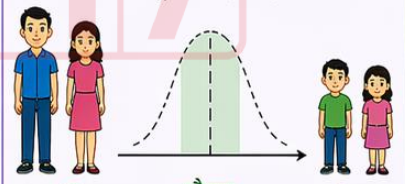
गुण (Traits) सामान्यतः औसत (Average) या मध्यम (Moderate) की ओर आते हैं।

### 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।



अत्यधिक (माता-पिता)    औसत (सबसे सामान्य)    औसत (बच्चे)



### 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:

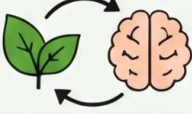
1 <b>सूक्ष्म-तंत्र</b> (माइक्रोसिस्टम)	बच्चे के दैनिक वातावरण में तत्काल संपर्क।	<b>उदाहरण:</b> परिवार, स्कूल, साथी समूह।
2 <b>मध्य-तंत्र</b> (मेसोसिस्टम)	दो या दो से अधिक सूक्ष्म-तंत्रों के बीच संबंध और रिश्ते।	<b>उदाहरण:</b> माता-पिता और शिक्षक के बीच बातचीत।
3 <b>बाह्य-तंत्र</b> (एक्सोसिस्टम)	अप्रत्यक्ष सेटिंग्स जो बच्चे को प्रभावित करती हैं, लेकिन बच्चा सीधे तौर पर शामिल नहीं होता है।	<b>उदाहरण:</b> माता-पिता का कार्यस्थल, मीडिया, सामुदायिक सेवाएं।
4 <b>वृहद-तंत्र</b> (मैक्रोसिस्टम)	समाज की व्यापक संस्कृति, कानून, मूल्य और मान्यताएं।	<b>उदाहरण:</b> संस्कृति, परंपराएं, कानून, सामाजिक मूल्य।
5 <b>समय-तंत्र</b> (क्रोनोसिस्टम)	जीवन काल और ऐतिहासिक समय के दौरान परिवर्तन और घटनाएं।	<b>उदाहरण:</b> 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 

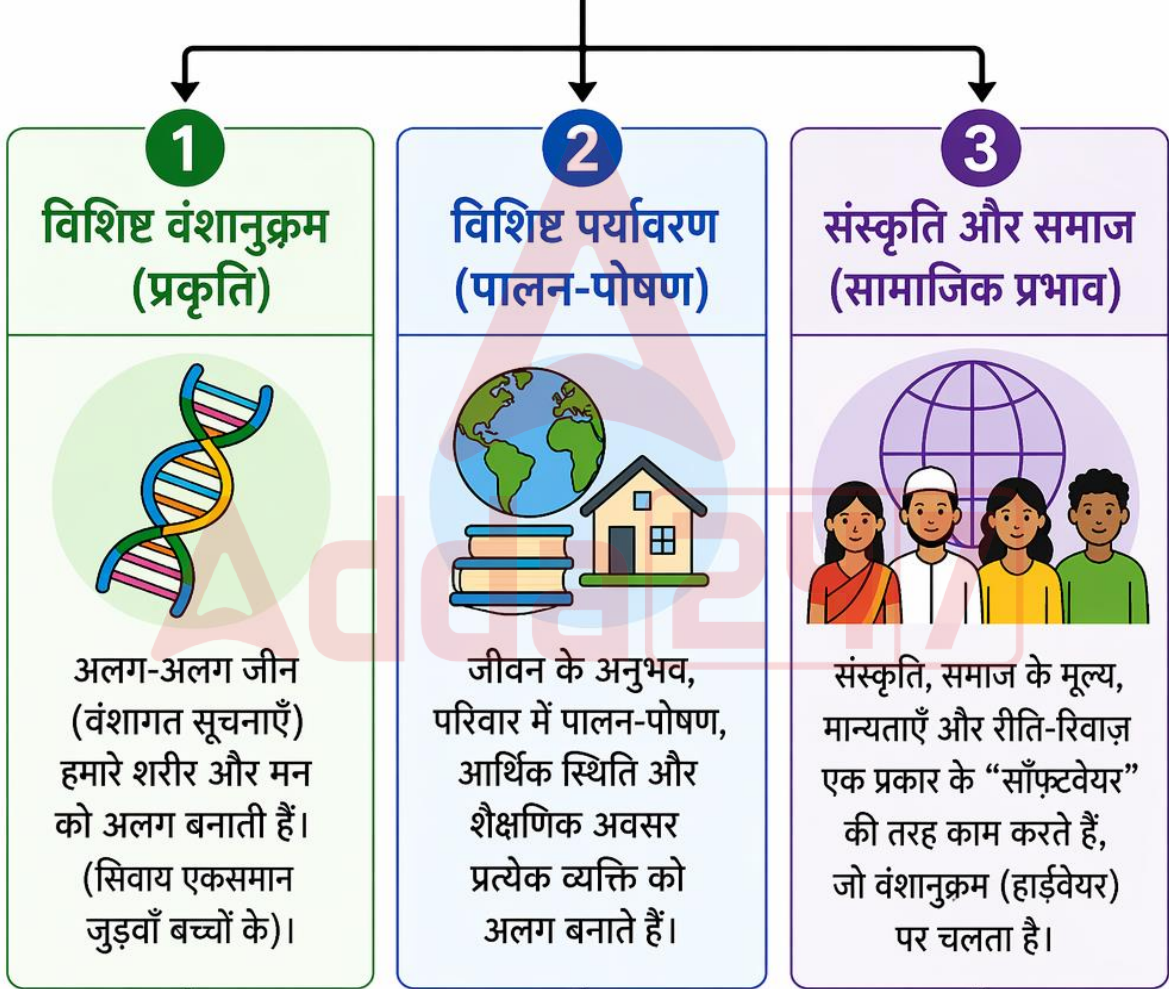
 दोनों परस्पर निर्भर हैं और उन्हें अलग नहीं किया जा सकता (गुणात्मक, न कि योजक)।


विशेषता	आनुवंशिकता का प्रभाव (प्रकृति)	पर्यावरण का प्रभाव (पोषण)
 भौतिक	ऊंचाई, 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।

# व्यक्तिगत भिन्नताएँ (INDIVIDUAL DIFFERENCES)

 दुनिया में कोई भी दो व्यक्ति पूरी तरह से समान नहीं होते क्योंकि:



 इस प्रकार, वंशानुक्रम (प्रकृति), पर्यावरण, संस्कृति और समाज के अनोखे मेल से हर व्यक्ति अलग और विशेष बनता है।

# शैक्षिक निहितार्थ





## QUICK REVISION

विषय	मुख्य बिंदु
 <b>वंशानुक्रम</b>	1. जन्मजात गुण (इनबॉर्न ट्रेट्स) 2. स्थिर (स्थैतिक) 3. जीन गुणों को संचारित करते हैं 4. 23 जोड़े = 46 $XX / XY =$ लिंग (पुरुष/महिला)
 <b>नियम</b>	1. समानता का नियम → माता-पिता से समानता 2. परिवर्तन का नियम → भाई-बहनों में भिन्नता 3. प्रतिगमन का नियम → औसत की ओर झुकाव
 <b>पर्यावरण</b>	1. बाहरी कारक 2. परिवार, विद्यालय 3. समाज, संस्कृति 4. व्यवहार को आकार देता है
 <b>प्रकृति बनाम पोषण (नेटयोर बनाम नर्चर)</b>	1. विकास = वंशानुक्रम × पर्यावरण 2. वंशानुक्रम = क्षमता (पोटेंशियल) 3. पर्यावरण = विकास (ग्रोथ)
 <b>पारिस्थितिक तंत्र (इकोलॉजिकल सिस्टम्स)</b>	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
 <b>शिक्षा</b>	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

## PRACTICE MCQs

**प्रश्न 1** “विकास वंशानुक्रम और पर्यावरण का गुणात्मक (गुणा करने वाला) उत्पाद है।” यह कथन किसके द्वारा दिया गया है?

- (a) वुडवर्थ (b) मुन (c) थॉर्नडाइक (d) जे.बी. वाटसन

**प्रश्न 2** उच्च बौद्धिक माता-पिता के बच्चे का थोड़ा कम बौद्धिक होना किस नियम का उदाहरण है?

- (a) विविधता का नियम (b) समानता का नियम  
(c) प्रतिगमन (मध्यम की ओर) का नियम (d) प्रभुत्व का नियम

**प्रश्न 3** ब्रॉन्फेनब्रेनर के अनुसार, बच्चे के घर और स्कूल के बीच की अंतःक्रिया किस प्रणाली को कहलाती है?

- (a) सूक्ष्म-तंत्र (b) मध्य-तंत्र (c) बाह्य-तंत्र (d) वृहद्-तंत्र

**प्रश्न 4** निम्नलिखित में से विकास का “स्थिर” (Static) कारक कौन-सा है?

- (a) विद्यालयीय वातावरण (b) आनुवंशिक प्रवृत्ति (Genetic disposition)  
(c) सहपाठी प्रभाव (d) सामाजिक-आर्थिक स्थिति

**प्रश्न 5** प्रकृति-पोषण (Nature-Nurture) की बहस मुख्य रूप से किसके बीच की चर्चा को संदर्भित करती है?

- (a) पर्यावरण और जीवविज्ञान (b) आनुवंशिकता और पर्यावरण  
(c) व्यवहार और पर्यावरण (d) परवरिश और संस्कृति

### उत्तर कुंजी

प्रश्न क्रमांक	1	2	3	4	5
उत्तर	a	c	b	b	b