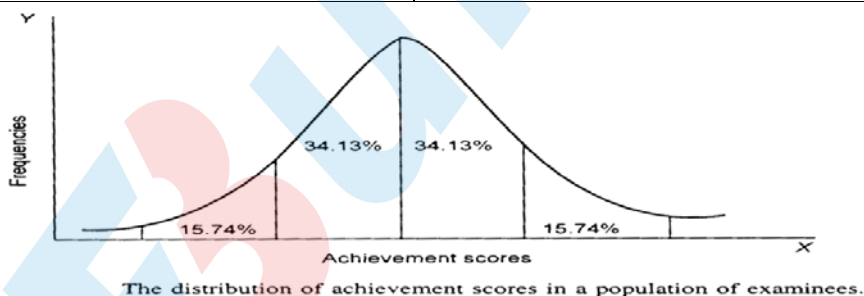


Heredity and Environment & its effect on Individual Difference

वंशानुक्रम तथा वातावरण का वैयक्तिक अंतर पर प्रभाव

Meaning And Definition Of Individual Differences	वैयक्तिक अंतर का अर्थ तथा परिभाषा
<p>We, as human beings quite distinctly different in size, shape, appearance, the speed of reaction and innumerable other aspects of our personality makeup and behaviour. The sons and daughters of the same parents or even identical twins are not exactly the same as their counterparts. Every one of us is a typical human being in oneself.</p> <p>These differences in human beings are referred to as "individual differences" in the languages of sociology and psychology.</p> <p><u>Distribution of Individual Differences</u></p> <p>Height, weight, beauty, wealth, intelligence and similar other attributes of our personality are distributed in our population in a normal way and in the shape of a normal curve.</p>	<p>हम मनुष्य के रूप में आकार, आकृति, उपस्थिति, प्रतिक्रिया की गति और हमारे व्यक्तित्व के अनगणित अन्य पहलुओं में काफी अलग-अलग रूप से भिन्न-भिन्न होते हैं। एक ही माता-पिता या यहाँ तक कि समरूप जुड़वाँ बच्चे भी समान नहीं होते। हम में से हर एक अपने आप में एक विशिष्ट इंसान है।</p> <p>For deep understanding visit our YouTube Channel pavitracademy</p> <p>मनुष्य में ये मतभेद समाजशास्त्र और मनोविज्ञान के दृष्टिकोण से 'व्यक्तिगत मतभेद' के रूप में संदर्भित हैं।</p> <p><u>व्यक्तिगत अंतर का वितरण</u></p> <p>व्यक्तिगत अंतर ऊँचाई, भार, सुंदरता, धन, बुद्धि आदि किसी में भी हो सकता है जो हमारे समाज में सामान्यतः एक सामान्य वक्र की आकृति में उपस्थित रहते हैं।</p>



<u>Types of Individual Differences</u>	<u>व्यक्तिगत विभिन्नताओं के प्रकार</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Physical differences.2. Mental differences.3. Emotional Differences4. Difference in interests5. Differences in thoughts6. Differences in Learning7. Differences in motor activities8. Difference in Character9. Differences in special abilities10. Difference in Personality11. Difference in achievements12. Differences in aptitudes.13. Difference in attitudes, beliefs and	<ol style="list-style-type: none">1. शारीरिक विभिन्नता2. मानसिक विभिन्नता3. संवेगात्मक विभिन्नता4. रुचियों में विभिन्नता5. विचारों में विभिन्नता6. सीखने में विभिन्नता7. गत्यात्मक योग्यताओं में विभिन्नता8. चरित्र में विभिन्नता9. विशिष्ट योग्यताओं में विभिन्नता10. व्यक्तित्व में विभिन्नता11. उपलब्धियों में विभिन्नता12. अभिरुचियों में विभिन्नता

opinions

14. Differences in social and moral development.

Causes of Individual Differences

- ✓ Heredity
- ✓ Environment
- ✓ Caste, Race and Nation
- ✓ Sex difference
- ✓ Age and Intelligence
- ✓ Education and Economic Status
- ✓ Creative Power
- ✓ Maturity

Methods of Studying Individual Differences

1. Intelligence Tests
2. Achievement Tests
3. Test of Emotion
4. Interest Test
5. Aptitude Test
6. Personality Test

Determinants of Individual Differences

Heredity

A cat gives birth to a kitten, a cow to a calf and a human being to a baby. On further observation, we find that there are individual differences even in the members of the same species. A child resembles his/her sisters, brothers, parents, grandparents, and other members of the family more than the people not related to him/her at all. **These characteristics come from Heredity.**

How Life Begins: The male and female reproductive organs produce germ cells which are known as **spermatozoa**, and **ovum** respectively. 'Life' is the result of the union of these germ cells.

Only one sperm (single male cell) is able to establish contact with the **ovum** (single female cell). This process is called **Fertilization**. The **fertilized Ovum** is technically known as the **Zygote**, the starting single cell structure of a new life.

13. दृष्टिकोण, विश्वास तथा विचारों में अंतर
14. सामाजिक तथा नैतिक विकास में विभिन्नता

व्यक्तिगत विभिन्नताओं के कारण

- ✓ वंशानुक्रम
- ✓ वातावरण
- ✓ जाति, प्रजाति और राष्ट्र का प्रभाव
- ✓ लिंग भेद
- ✓ आयु और बुद्धि
- ✓ शिक्षा व आर्थिक दशा
- ✓ रचनात्मक शक्ति
- ✓ परिपक्वता

वैयक्तिक विभिन्नता के अध्ययन की विधियाँ

1. बुद्धि परीक्षण
2. उपलब्धि परीक्षण
3. संवेग परीक्षण
4. रुचि परीक्षण
5. अभिरुचि परीक्षण
6. व्यक्तित्व परीक्षण

वैयक्तिक अंतर को निर्धारित करने वाले तत्व

वंशानुक्रम

बिल्ली, गाय, इंसान हम सभी अपने जैसों को ही जन्म देते हैं। परंतु ध्यान से देखने पर हम पाते हैं कि हम में हर कोई एक ही प्रजाति के होते हुए भी एक दूसरे से भिन्न होता है। एक बालक अपने सगे भाई-बहनों, माता-पिता, आदि से अन्य इंसानों की तुलना में अधिक मिलता-जुलता होता है। ये गुण हमें वंशानुक्रम से मिलते हैं।

जीवन की शुरुआत कैसे होती है - पुरुष तथा स्त्री के प्रजनन अंग बीज कोशिकाओं का निर्माण करते हैं जिन्हें क्रमशः शुक्राणु तथा अंडाणु कहा जाता है। जीवन इन्हीं बीज कोशिकाओं के मिलन का परिणाम है।

सामान्यतः केवल एक शुक्राणु ही एक अण्डाणु से मिलन करता है जिसे निषेचन कहते हैं। निषेचित अंडाणु को युग्मकोश कहते हैं यह किसी भी जीवन की पहली एक कोशिका होती है।

युग्मकोश या निषेचित अंडाणु में अर्द्धतरल पदार्थ होता है जिसे कोशिका द्रव्य कहते हैं। कोशिका के मध्य में केंद्रक

The zygote i.e. the fertilized ovum consists of a **semi-fluid mass** called **cytoplasm**. In the middle of the cell, there is a **nucleus** which **contains chromosomes**. **Chromosomes** always exist in **pairs**. In human zygote, there are **23 pairs of chromosomes** (46 individual chromosomes) 23 of which are contributed by the father and 23 by the mother.

Chromosomes possess a thread like structure and are made up of very small units called **genes**. It is estimated that there are **more than 1,000 genes in each human chromosome cell**. The composition of genes has been determined in terms of "DNA" and "RNA". **DNA** stands for **Deoxyribonucleic Acid** and is said to be a basic chemical substance primarily responsible for genetic inheritance. **RNA** stands for **Ribonucleic Acid** and it acts as an active assistant to DNA for carrying out the genetic code message from parent to offspring. These are called the **Heredity Factors** present in an individual.

Role of Heredity in Generating Individual Differences

1. Heredity determines the sex of the child.

As already understood, there exist 23 pairs of chromosomes in human beings. Out of these, the first twenty-two pairs of chromosomes are called autosomes. The autosomes are responsible for deciding and determining the growth and development. The remaining twenty-third pair is the sex chromosome.

होता है जिसमें बहुत सारे **गुणसुत्र** होते हैं। गुणसुत्र हमेशा जोड़ों में रहते हैं। मानव युग्मकोश में गुणसुत्रों के **23 जोड़े** होते हैं (46 अकेले गुणसुत्र)। जिनमें से 23 पिता से तथा 23 माता से प्राप्त होते हैं।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

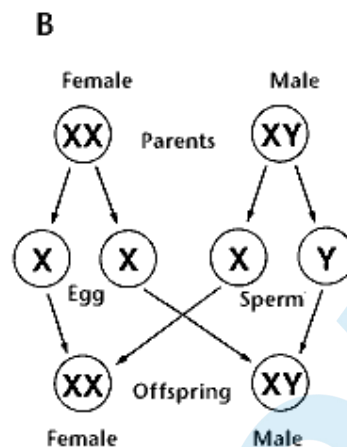
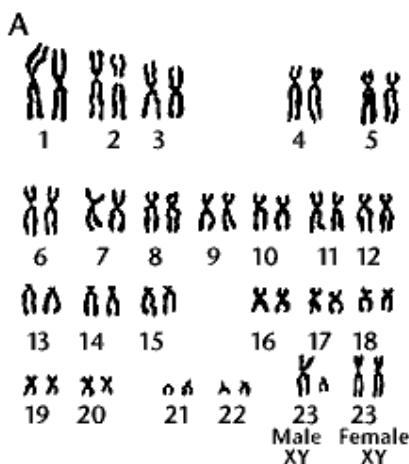
गुणसुत्र किसी धागे के आकार के होते हैं जो बहुत छोटे-छोटे जीन से बने होते हैं। एक अनुमान के अनुसार हर गुणसुत्र लगभग 1000 जीन से बना होता है। जीन DNA व RNA से बना होता है। **DNA** का अर्थ है **Deoxyribonucleic Acid** तथा यह वंशानुक्रम के लिए प्राथमिक तौर पर उत्तरदायी होता है। **RNA** का अर्थ है **Ribonucleic Acid** और यह DNA का सक्रिय सहायक होता है। इन्हें किसी व्यक्ति में उपस्थित **वंशानुक्रम कारक** कहा जाता है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

वैयक्तिक विभिन्नता के लिए वंशानुक्रम की भूमिका

1. वंशानुक्रम बच्चे के लिंग का निर्धारण करता है - जैसा कि हम जानते हैं मानव में गुणसुत्रों के 23 जोड़े होते हैं। इनमें से 22 जोड़ों को कायसुत्र या अलिंगसुत्र कहा जाता है जो हमारी वृद्धि तथा विकास के लिए उत्तरदायी होते हैं तथा बचा हुआ तेइसवां जोड़ा लिंग गुणसुत्र कहलाता है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**



2. The Contribution of heredity towards the birth of twins Normally at the time of fertilization, a single ovum is fertilized by a sperm. It results in the birth of a single offspring at one time. But sometimes this normal function is disturbed when two or more ova get fertilized resulting in the birth of two or more offsprings at a time. Twins may be of two types –

Identical twins. When the ovum splits as a result of fertilization the two parts fail to unite together. The result is that each part develops into a complete individual. The twins formed thus are called identical because they carry exactly the same genes and also have the same DNA. They possess almost the same characteristics and are definitely of the same sex.

Fraternal twins. Normally, in a woman during each menstrual period, only one ovum is matured but it may happen that two or more ova may mature simultaneously and get fertilized by two different sperms. The result is that two different zygotes are produced. The individuals thus produced are known as the fraternal twins or non-identical twins. They have a different combination of chromosomes and genes as both ova are fertilized by different sperms. Fraternal twins, therefore are sure to differ in many traits. They need not belong to the same sex.

Theories in the Mechanism of Heredity

2. वंशानुक्रम का जुड़वां बच्चों के जन्म पर प्रभाव - सामान्यतः एक अंडाणु का निषेचन एक ही शुक्राणु के द्वारा होता है जिसके कारण एक समय में एक ही बच्चे का जन्म होता है। परन्तु कभी-कभी यह सामान्य प्रक्रिया परिवर्तित होकर दो या दो से अधिक अंडाणु निषेचित हो जाते हैं जिससे एक से अधिक बच्चों का जन्म एक ही समय पर होता है। जुड़वां बच्चे दो प्रकार के हो सकते हैं -

समरूप जुड़वां बच्चे - निषेचन के फलस्वरूप जब डिम्ब टूटता है तो कई बार वह फिर से जुड़ नहीं पाता जिसके कारण अलग-अलग दोनों हिस्से अलग-अलग बच्चे के रूप में विकसित हो जाते हैं। इन्हें समरूप जुड़वां बच्चे कहा जाता है क्योंकि इनके जीन एकदम समान होते हैं फलस्वरूप इनके लिंग तथा DNA भी एक ही होता है।

भ्रात्रीय जुड़वां बच्चे - सामान्यतः किसी महिला में मासिक धर्म के दौरान केवल एक ही अंडाणु परिपक्व हो पाता है परन्तु कई बार दो या दो से अधिक अंडाणु भी परिपक्व हो जाते हैं जो अलग-अलग शुक्राणुओं द्वारा निषेचित हो जाते हैं। जिसके कारण अलग-अलग डिंब बन जाते हैं। इनसे उत्पन्न बच्चे भ्रात्रीय या असमान जुड़वां बच्चे कहलाते हैं। इनके गुणसुत्र तथा जीन भिन्न होते हैं जिसके कारण इनके गुण भी भिन्न होते हैं ये सामान्य भाई-बहनों जैसे ही होते हैं। यह आवश्यक नहीं है कि इनके लिंग भी समान हों।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

वंशानुक्रम की प्रक्रिया के सिद्धांत

1. Continuity of Germplasm Theory or Weisman's Theory or Cytology – According to this theory Germ Plasm continues from one generation to other consistently. Due to this Germ Plasm, only human beings give birth to human beings and dogs to puppies.

2. Galton's Theory – It is also known as the theory of Biometry. Galton made a statistical study on traits from various generations and concluded that heredity not only belongs to the immediate parents but also to the grandparents and great-grandparents. But their contribution towards heredity keeps on decreasing from generation to generation.

3. Mendelism – Mendel is known as the **Father of Heredity and Genetics**. He concluded after researching on generations of pea plants that some elements are 'dominant' and some are 'recessive'. Their combination results in the formation of a particular trait in us. He also propounded three laws –

1. Like begets like – According to this law progeny are like their parents.

2. Law of Variation – According to this law progeny are not the exact replica of their parents and may be different.

3. Law of Regression – Sharp minded parents have less sharp minded progeny and inferior parents have less inferior progeny.

4. Darwin's Theory or Theory of Natural Selection – The environment generates struggle in which only the fittest can survive. According to him, each generation has some modifications which are carried to the next generation.

5. Lamarck's Theory or Theory of Evolution – In every individual there is some internal inspiration which stimulates him/her to fulfil the requirements of environment and prepare him/her to adapt which results in the **Mutation** in his/her physical structure. Due to **Use and Disuse of organs**, some organs may develop or disappear after so many generations. For example neck of Giraffe and

1. जनित्र द्रव्य की निरंतरता का सिद्धांत अथवा वीजमैन का सिद्धांत अथवा सैल विज्ञान – इस सिद्धांत के अनुसार जनित्र द्रव्य एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी की और संचालित होता है तथा इसमें निरंतरता होती है। इसी जनित्र द्रव्य के कारण ही मनुष्य से मनुष्य तथा कुत्ते से कुत्ता पैदा होता है।

2. गाल्टन का सिद्धांत – इसे जीव गणना का सिद्धांत भी कहा जाता है। गाल्टन ने आंकड़ों के अध्ययन के आधार पर लक्षणों के एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक संचार के आधार पर यह परिणाम निकाला कि वंशानुक्रम का संबंध तात्कालिक माता-पिता से न होकर दूर के पूर्वजों (दादा-दादी, परदादा-परदादी, नाना-नानी आदि) से भी हो सकता है। परंतु पीढ़ी दर पीढ़ी इनका निश्चित अनुपात कम होता जाता है।

3. मेंडल का सिद्धांत – मेंडल को **अनुवांशिकी का जनक** कहा जाता है। इन्होंने मटरों पर उनकी कई पीढ़ियों तक अध्ययन करने के बाद बताया कि कुछ तत्व **प्रभावी** होते हैं तथा कुछ **प्रतिसारी**। इनके मेल से ही हमारे किसी विशेष गुण का निर्माण होता है। मेंडल ने तीन नियम भी दिये जो निम्नलिखित हैं-

1. जैसे माता पिता वैसे बच्चे – इस नियम के अनुसार बच्चे अपने माता पिता के जैसे ही होते हैं।

2. अंतर का नियम – इस नियम के अनुसार बच्चे अपने माता पिता की ठीक नकल नहीं होते वे उनसे भिन्न भी हो सकते हैं।

3. प्रत्यागमन का नियम – बहुत ही तीव्र बुद्धि वाले माता-पिता के बच्चे कम तीव्र बुद्धि वाले तथा बहुत घटिया माता-पिता के बच्चे कम घटिया होते हैं।

4. डार्विन अथवा प्राकृतिक चुनाव का सिद्धांत – वातावरण जीवन संघर्ष पैदा करता है और इस संघर्ष में केवल वही जीवित रह सकता है जो सबसे अधिक योग्य होता है। इनके अनुसार हर पीढ़ी में कुछ अंतर आते हैं जो अगली पीढ़ी में प्रकट हो जाते हैं।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

5. लैमार्क का सिद्धांत अथवा विकास का सिद्धांत – प्राणी में आंतरिक प्रेरणा होती है जो उसकी वातावरण की आवश्यकता को प्राप्त करने तथा इसके अनुसार स्वयं को ढालने के लिए प्रोत्साहित करती है जिससे उसकी प्राकृतिक

limbs of snakes.

Influence of Heredity on Personality

1. **Influence on Physical Development** – According to Karl Pearson if parents are tall or short their progeny will follow them in their height.

2. **Influence on Innate Powers** – According to Thorndike, the innate powers of a child depends on his/her heredity.

3. **Influence on Intelligence** – According to Goddard, sharp-minded parents give birth to sharp minded children and feeble minded to feeble minded.

4. **Influence on Character** – According to Dugdale characterless parents give birth to characterless children.

5. **Influence on Vocational efficiency** – According to Cattell vocational efficiency mainly depends on heredity.

6. **Influence on Social aspect** – According to some psychologists progeny of talented and prestigious parents earn reputation in their life.

7. **Influence on Greatness** – According to Galton heredity is the reason behind the greatness of a person.

Environment

Environment stands for all those circumstances which are asserting their influence on the child since conception to death. The Environment consists of physical, intellectual, social, moral, economic, political and cultural forces. Impact of environment starts on a person right from the conception. The environment inside the womb is called **Internal Environment** and after birth is called **External Environment**. External environment may be of following types:

1. **Physical Environment** - It includes food, temperature, weather, home, school etc.

2. **Intellectual or Mental Environment** – It includes available books, library, laboratories, internet, museum, intellectual interests, parent's interests, amusement clubs etc.

3. **Social Environment** – It includes parents,

आदतों में परिवर्तन आकर उसकी शारीरिक रचना में सुधार आता है। अंगों के प्रयोग तथा अप्रयोग के कारण पैदा हुए अंतर कई पीढ़ियों के बाद स्थायी तौर पर प्रकट या लोप हो जाते हैं। जैसे जिराफ की गर्दन तथा साँप के पैर।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

व्यक्तित्व पर वंशानुक्रम का प्रभाव

1. **शारीरिक विकास पर प्रभाव** – कार्ल पीअरसन का विचार है कि यदि माता-पिता की लम्बाई कम या अधिक होती है तो उनके बच्चों की भी लम्बाई कम या अधिक होती है।

2. **मूल शक्तियों पर प्रभाव** – थॉर्नडाइक का विचार है कि बालक की मूल शक्तियाँ वंशानुक्रम पर निर्भर करती हैं।

3. **बुद्धि पर प्रभाव** – गोडार्ड का विचार है कि तीव्रबुद्धि माता-पिता की संतान तीव्रबुद्धि और मन्दबुद्धि माता-पिता की संतान मंदबुद्धि होती है।

4. **चरित्र पर प्रभाव** – डगडेल का मत है कि चरित्रहीन माता-पिता की संतान चरित्रहीन होती है।

5. **व्यावसायिक कुशलता पर प्रभाव** – कैटल का विचार है कि व्यावसायिक कुशलता मुख्य रूप से वंशानुक्रम पर निर्भर करती है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

6. **सामाजिक पहलू पर प्रभाव** – कुछ मनोवैज्ञानिकों के अनुसार गुणवान और प्रतिष्ठित माता-पिता की संतान प्रतिष्ठा प्राप्त करती है।

7. **महानता पर प्रभाव** – गाल्टन का विचार है कि व्यक्ति की महानता का कारण उसका वंशानुक्रम है।

वातावरण

वे सब परिस्थितियाँ जो बच्चे पर गर्भाधान से लेकर मृत्यु तक अपना प्रभाव डालती है वातावरण के भाग हैं। वातावरण भौतिक, बौद्धिक, सामाजिक, नैतिक, आर्थिक, राजनैतिक, तथा सांस्कृतिक शक्तियों से बनता है। वातावरण का प्रभाव मनुष्य पर माँ के गर्भ से ही पड़ने लगता है। माँ के गर्भ में उपस्थित वातावरण को आंतरिक वातावरण तथा जन्म लेने के बाद बाहर के वातावरण को बाह्य वातावरण कहते हैं। बाह्य वातावरण निम्न प्रकार के हो सकते हैं –

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

family members, relatives, peer group, friends, neighbours, teacher and the whole society.

4. Emotional Environment – It includes the emotional behaviour of friends, relatives and teachers.

Influence of Environment on Personality

1. Influence on Physical Development – According to Franz Boas, in different races the physical difference is due to environment and not by the heredity. He proved that the Japanese and Jews who are living in America for generations, there is a considerable increase in their height due to the physical environment.

2. Influence on Intellectual Development – Mental development slows in the absence of appropriate social and cultural environment.

3. Influence on Personality – According to Cooley environment affects the personality directly.

4. Influence on Emotional Development – Environment affects the emotions of the child positively or negatively.

5. Influence on Moral Development – Morality is directly related to the society which is an integral part of the environment.

Finally, we can conclude that **Heredity (NATURE)** and **Environment (NURTURE)** play an equal role in the development of the child. In fact, Development is the product of Heredity and Environment.

Development = Heredity X Environment

1. भौतिक वातावरण – इसमें भोजन, तापक्रम, जल-वायु, घर तथा स्कूल आदि का वातावरण शामिल हैं।

2. बौद्धिक या मानसिक वातावरण – इसमें बच्चे की पहुंच में आई पुस्तकें, पुस्तकालय, प्रयोगशालायें, इंटरनेट, अजायबघर, बौद्धिक रुचियाँ, माता-पिता की रुचियाँ, मनोरंजन केंद्र तथा सभाएं शामिल हैं।

3. सामाजिक वातावरण – इसमें माता-पिता, परिवार के सदस्य, संबंधी, खेल के साथी, मित्र, पड़ोसी, अध्यापक तथा सारा समाज शामिल है।

4. संवेगात्मक वातावरण – इसमें अपने मित्रों, संबंधियों तथा अध्यापकों का संवेगात्मक स्वभाव शामिल होता है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

व्यक्तित्व पर वातावरण का प्रभाव

1. शारीरिक विकास पर प्रभाव – फ्रांज बोअस का विचार है कि विभिन्न जातियों में शारीरिक अंतर का कारण वंशानुक्रम न होकर वातावरण है। उसने सिद्ध किया है कि जो जापानी और यहूदी अमेरिका में अनेक पीढ़ियों से निवास कर रहे हैं, उनकी लम्बाई भौतिक वातावरण के कारण बढ़ गई है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

2. बौद्धिक विकास पर प्रभाव – उचित सामाजिक और सांस्कृतिक वातावरण न मिलने से बौद्धिक विकास की गति बहुत धीमी हो जाती है।

3. व्यक्तित्व पर प्रभाव – कूले के अनुसार वातावरण का व्यक्तित्व पर सीधा असर पड़ता है।

4. संवेगात्मक विकास पर प्रभाव – वातावरण का बालक के संवेगों पर अनुकूल या प्रतिकूल असर पड़ता है।

5. नैतिक विकास पर प्रभाव – बच्चे की नैतिकता सीधे-सीधे उसके समाज के साथ जुड़ी होती है जो वातावरण का अभिन्न अंग है।

For deep understanding visit our YouTube Channel **pavitracademy**

अंत में हम यह निर्णय ले सकते हैं कि वंशानुक्रम (प्रकृति) तथा वातावरण (पोषण) का बालक के विकास में समान महत्व है। वस्तुतः विकास वंशानुक्रम तथा वातावरण का गुणज होता है।

विकास = वंशानुक्रम X वातावरण