

**M. B. COLLEGE OF COMMERCE AND SHREE G.
M. N. LALJI ARTS COLLEGE, DEHGAM**

BASIC PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY

S.Y. (B.A.) SEM – 3

PAPER NO - 203

UNIT – 2

- **DR. T. A. CHANDALIA**
- **ASSISTANT PROFESSOR**
- **DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY**
- **ARTS AND COMMERCE COLLEGE DEHGAM**

● **CONTACT – truptichandaliya03@gamil.com**

યુનિટ – ૨ શરીરલક્ષી મનોવિજ્ઞાનની અભ્યાસ પદ્ધતિ

● પ્રસ્તાવના-

- કાર્લ પિયર્સન- “સત્ય પ્રાપ્ત કરવા માટેનો એક માત્ર ટૂંકો અને સચોટ માર્ગ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ છે.”
- વર્તન અને શારીરિક પ્રક્રિયાઓ સમજવા અન્ય વિજ્ઞાનો જેવાકે શરીરશાસ્ત્ર, શરીરરચનાશાસ્ત્ર, ભૌતિકશાસ્ત્ર, જીવરસાયણશાસ્ત્ર, ઔષધશાસ્ત્ર અને તબીબીવિજ્ઞાન વગેરેની પદ્ધતિનો ઉપયોગ
- સી. ટી. મોર્ગન- “મનોશરીર વૈજ્ઞાનિકોએ શરીરરચનાશાસ્ત્ર, શરીર વિજ્ઞાન તથા મનોવિજ્ઞાનની અભ્યાસ પદ્ધતિઓનો સામાન્ય રીતે સમન્વય કરીને ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

મોર્ગન અને ક્રિંગ – શરીરલક્ષી મનોવિજ્ઞાનની પદ્ધતિઓ

ચેતા શરીર રચના
પદ્ધતિ

વિદ્યુત આલેખન કે
નોંધ પદ્ધતિ

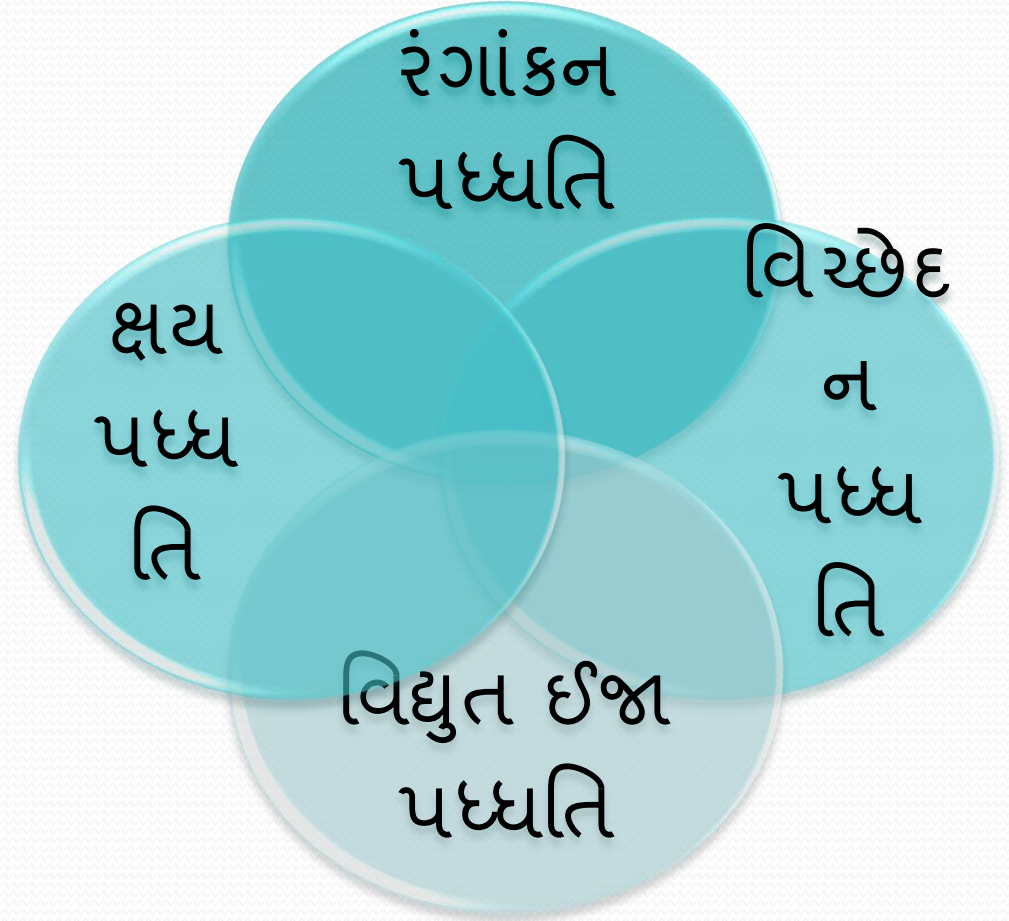
શરીરલક્ષી મનોવિજ્ઞાનની
પદ્ધતિઓ

ઉદ્દિપન પદ્ધતિ

રસસ્રાવ કે જૈવિય-
રાસાયણિક પદ્ધતિ

પ્રશ્ન - ૧ ચેતા-શરીરરચના પધ્ધતિ

- આ પધ્ધતિ “ચેતા-શરીરરચના શાસ્ત્રની” પધ્ધતિ છે.
- આ પધ્ધતિમાં શરીરના વિવિધ ભાગોને કે નાના એકમોને છેદીને, રસાયણ લગાડીને, નાશ કરીને કે વિદ્યુત ઈજા કરીને અભ્યાસ કરવો.
- ચેતાતંત્રનાં વિવિધ ભાગો અને એકમોની રચનાનો અભ્યાસ : - ચેતાકોષ, ચેતાપેશીઓ, ચેતા-અવયવો, ચેતામાર્ગો વગેરે.....



(૧) રંગાંકન પધ્ધતિ -

- અર્થ - શરીર પર કાપ મૂકી ચેતાતંત્રને ખૂલ્લું કરવામાં આવે છે. ચેતાકોષનાં ચેતાક્ષ અને કોષશરીર પર વિશિષ્ટ રસાયણો લગાડી વિવિધ રંગો ઉપસાવીને તેના ભાગો ઓળખવાની પદ્ધતિને રંગાંકન પધ્ધતિ કહે છે.
- દરેક ચેતાક્ષ પર ચરબીનું પડ ન હોવાથી ભૂખરા રંગનું દેખાવાથી રાસાયણિક દ્રવ્યોનો ઉપયોગ
- ચેતાતંત્રના સ્વાભાવિક બે રંગો છે -
 - ❖ ચેતાકોષનું શરીર - ભૂખરો રંગ
 - ❖ ચેતાક્ષ -- સફેદ રંગ
- લાભો-
 - કોષશરીર અને ચેતાક્ષનો ભાગ ઓળખવામાં સરળતા
- મર્યાદાઓ-
 - ચેતાકોષ, કોષશરીર અને ચેતાક્ષનાં તેમજ ચેતાતંત્રના અન્ય ભાગોના કાર્યનો ખ્યાલ ન આવવો
 - ચેતાપ્રવાહ ઉદ્ભવ, વહન અને વિદ્યુત રાસાયણિક સ્વરૂપ જાણી ન શકાય
 - ચેતાક્ષ ક્યાં સુધી પથરાયેલ છે તે જાણી ન શકાય

(૨) ક્ષય પધ્ધતિ / નૈસર્ગિક વિકાર પધ્ધતિ

- અર્થ - ચેતાતંતુને ઈજા પહોંચાડવાથી કે કાપવાથી ચેતાશરીર કે કોષશરીર પર થતી અસરોનો અભ્યાસ કરતી પદ્ધતિને ક્ષય પધ્ધતિ કહે છે.
- ક્ષય શબ્દ ચેતાકોષના વિવિધ પરિવર્તનો માટે વપરાય છે -
 - ચેતાકોષ ઘસાયને નાશ પામે
 - ચેતાતંતુના કોઈ ભાગને ઈજા કરવાથી નાશ પામે
- ઈજા પહોંચાડવાથી કેવી અસરો થાય છે તે જાણવાનો હેતુ છે.
- કેન્દ્રીય ચેતાતંત્ર → ઈજા → પુનર્જીવન પામતા નથી
- પરિધિ ચેતાતંત્ર → ઈજા → પુનર્જીવન પામે છે

- લાભો-
- કોષ કેન્દ્ર અને ચેતાતંતુ વચ્ચેના સંબંધનો ખ્યાલ આવવો
- ચેતાતંતુ પર કાપવાથી ક્યાં કોષ શરીર પર અસર થાય તે જાણી શકાય
- છેદેલા ચેતાતંતુઓ અને સામાન્ય ચેતાતંતુ ને ઓળખવા રંગાંકન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી બને તંતુઓની કામગીરી અને ચેતામાર્ગ જાણી શકાય
- મર્યાદાઓ-
- પરીધિ ચેતાતંત્રનાં અભ્યાસ માટે બિનઉપયોગી
- ચેતાકોષ અને વર્તનનો સંબંધ શોધવો અશક્ય

(3) વિચ્છેદન પદ્ધતિ / ઉચ્છેદન પદ્ધતિ

- અર્થ – વિચ્છેદન પદ્ધતિમાં નક્કી કરેલ મગજનો ભાગ ઓપરેશનથી દૂર થયા પછી પ્રાણી કે વ્યક્તિના વર્તનમાં ક્યા ફેરફારો થાય છે તે નોંધવામાં આવે છે.
- બે પ્રકારના પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો શક્ય -
 - (૧) પ્રાણી પર પ્રયોગો અને
 - (૨) બ્રેઈન ટ્યુમરનાં દર્દીઓ તથા મનોરોગીઓ ઉપર પ્રયોગો
- કેન્દ્રીય ચેતાતંત્રનાં ભાગો, મસ્તિષ્કછાલ, હાયપોથેલેમસ કે અન્ય વિસ્તારોની હાજરી ગેરહાજરી કે ફેરફારની વર્તન પર અસર
- ધ્યાનમાં રાખવાનો મુદ્દો- વિચ્છેદન કર્યા પૂર્વે સમગ્રતયા વર્તનનું નિરિક્ષણ અને વિચ્છેદન બાદ વર્તનનું નિરિક્ષણ
- વિચ્છેદન પદ્ધતિની શરતો-
 - નક્કી કરેલ ભાગ જ દૂર કરવો અન્ય નહિ
 - યોગ્ય પ્રમાણમાં ભાગ દૂર કરવો ઓછો કે વધુ નહિ
 - તલસ્પર્શી નિરિક્ષણ માટે રંગાંકન પદ્ધતિનો ઉપયોગ

વિચ્છેદન પદ્ધતિ / ઉચ્છેદન પદ્ધતિ

● લાભો-

- ૧૯૩૫ લેશ્લી એ શિક્ષણ અંગેનાં ઉંદર પરના પ્રયોગોમાં આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ. વધુ મસ્તિષ્કછાલ કાપવાથી પ્રકાશિત અને અપ્રકાશિત વસ્તુ વચ્ચેનો ભેદ પારખાવાના શિક્ષણ કાર્યક્ષમતા પર નિષેધક અસર
- હાયાપોથેલેમસનું સુપ્રાઓપ્ટીક કેન્દ્ર દૂર થવાથી પ્રાણી પાણી પીવાનું ઊડી દે છે.
- ચેતાતંત્રનો મોટો ભાગ દૂર કરવાથી વર્તન પર અસર તપાસી શકાય

● મર્યાદાઓ-

- નાના અને અત્યંત સુક્ષ્મ ભાગોનું નિરિક્ષણ અશક્ય, મગજના વિશિષ્ટ ભાગોનો વર્તન સાથે નો સંબંધ જાણી ન શકાય
- મગજના મધ્યમાં અને ઊંડાણનાં રહેલા ભાગોનો વર્તન સાથેનો સંબંધ તપાસી સકવું અશક્ય

(૪) વિદ્યુત ઈજા પદ્ધતિ

- અર્થ- ચેતાતંત્રનાં ઊંડાણનાં કોઈ ચોક્કસ ભાગને વિચ્છેદન દૂર કર્યા વિના વિદ્યુત પ્રવાહથી ઈજા પહોંચાડી તેને નિષ્ક્રિય બનાવી દેવાની પ્રક્રિયાને વિદ્યુત ઈજા પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે.
- પ્રયોગ માટે મગજનો ભાગ નક્કી કરવો → ખોપરીમાં કાણું પાડવું → અણી સિવાયનો ભાગ વિદ્યુત અવાહક આવરણથી વીંટળાયેલ → મગજના નક્કી કરેલ ભાગ માં શુક્ષ્મ તિક્ષણ સોય ઉતારવી → એક છેડો બહાર વાયર સાથે જોડાયેલો → વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર કરવો → મગજનો તે ભાગ નિષ્ક્રિય → વર્તન પર થતી અસર જાણી શકાય
- ધ્યાનમાં રાખવાનાં મુદ્દા-
 - વિદ્યુત પ્રવાહની તીવ્રતા,
 - વિદ્યુત પ્રવાહનો પ્રકાર,
 - સમયગાળો,
 - સોયની અણીનું કદ

વિદ્યુત ઈજા પધ્ધતિનાં લાભ અને મર્યાદા

- લાભો-
- મગજના ભાગને દૂર કર્યા વિના અભ્યાસ
- સોયનું કદ, વિદ્યુત પ્રવાહની તીવ્રતા, સોય પર વિદ્યુત અવરોધક આવરણ હોવાથી ઓછું નુકશાન
- વધુ વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિ હોવાથી વધુ વિશ્વસનીય અને શરીરરચનાશાસ્ત્રમાં સૌથી વધુ ઉપયોગ માં લેવાતી પધ્ધતિ
- મર્યાદાઓ-
- કેન્દ્રીય ચેતાતંત્રનો ભાગ કેટલો ઊંડો છે તે જાણવું મુશ્કેલ
- કેન્દ્રીય ચેતાતંત્રનો કયો ભાગ કયા નિશ્ચિત ભાગે આવેલ છે તે જાણવું મુશ્કેલ
- સોય કેટલી ઊંડી ઉતારવી ક્યાં ઉતારવી ને નક્કી કરવું મુશ્કેલી

વિદ્યુત ઈજા પધ્ધતિની મુશ્કેલી નિવારવા ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા -

- ❖ મગજનો નકશો તૈયાર કરવો
- ❖ સ્ટીરીઓટેક્સિક સાધનનો ઉપયોગ
- ❖ સ્ટીરીઓટેક્સિક સાધનની મદદથી સોય એક મીલીમીટર જેટલી પણ ખસેડી શકાય છે
- ❖ આ સાધનની મદદથી સોય ઊંડી ઉતારવામાં અને વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર કરવામાં સરળતા

