Psy-1

MA, Semester II

Unit I, Paper 5 6/02/2025

Cognitive Psy.

(3) Topic – Pattern recognition (bottom up approaches and top-down approaches)

व्यक्ति को सार्थक रूप से वातावरण के साथ अन्तःक्रिया करने के लिए यह आवश्यक है कि वह उस वातावरण के विभिन्न उद्दीपक पैटर्न की पहचान कर सके। मैटलिन (Matlin, 1983) के अनुसार पैटर्न प्रत्यभिज्ञान से तात्पर्य संवेदी उद्दीपकों के जटिल व्यवस्थाओं की पहचान से होता है जैसे व्यक्ति किसी शब्द के प्रत्येक अक्षर को देख रहा है और उसकी पहचान कर लेता है। व्यक्ति एक कुत्ते को देखकर पहचान कर लेता है कि यह [illegible] का कुत्ता है। अतः स्पष्ट है कि व्यक्ति उद्दीपकों का सही पहचान करता है जिसके पश्चात व्यक्ति उस उद्दीपक के प्रति अर्थपूर्ण अन्तःक्रिया करता है।

पैटर्न प्रत्यभिज्ञान की व्याख्या करने हेतु आधारिक-ऊपरी संसाधन (bottom up approach) तथा ऊपरी-नीचक संसाधन (top-down processing) प्रक्रियाओं का वर्णन किया जाता है। आधारिक-ऊपरी संसाधनों में उद्दीपकों के महत्वपूर्ण तथ्यों से प्रक्रिया आरम्भ करके ऊँचे स्तर पर लाया जाता है जहाँ उसका एक अर्थ एवं संदर्भ की प्राप्ति होती है। आधारिक-ऊपरी संसाधन को आँकड़ा-प्रयुक्त संसाधन भी कहा जाता है क्योंकि संवेदन इसमें [illegible] जैसी प्रक्रियाओं

Page 2

से होता है जिसके आधार स्वयं उद्दीपक अर्थात आकृति से ही वस्तुओं का ज्ञान होता है। ऊपरी-निचली संसाधन में पैटर्न पहचान में व्यक्ति में पूर्व अनुभव एवं ज्ञान से विशेष प्रत्याशा उत्पन्न होती है और उसी के आलोक में उद्दीपक की व्याख्या होती है इस ऊपरी-निचली संसाधन को कभी-कभी संप्रत्यात्मक रूप से प्रेरित संसाधन (Conceptually driven processing) भी कहा जाता है आधारित-ऊपरी संसाधन मॉडल के तहत दो तरह के सिद्धान्त का वर्णन किया जाता है

(1.) विशिष्ट विशेष सिद्धान्त (Distinctive feature theory)

(2) प्रोटोटाइप-सुमेल सिद्धान्त (Prototype-matching theory)

(1.) विशिष्ट विशेष सिद्धान्त – Distinctive feature theory) — इस सिद्धान्त की व्याख्या गिब्सन (Gibson, 1975) द्वारा व्यक्ति द्वारा अक्षरों की पहचान किस तरह से किया जाता है इनके अनुसार व्यक्ति अक्षरों की पहचान उनकी विशिष्ट विशेषताओं के आधार पर करता है जैसे अक्षर 'D' और 'O' को लें D में एक सीधी रेखा है और 'O' में कोई सीधी रेखा नहीं है दोनों अक्षरों की विशेषता अलग-अलग है इन अक्षरों की विशेषता पहचान को व्यक्ति आसान बनाता है।

अक्षरों ऐसे समूह जैसा होता है जो एक दूसरे से बिल्कुल भिन्न होता है जैसे 'G' एवं 'W'। कुछ अक्षर ऐसे हैं जिनकी विशिष्ट विशेषता आपस में समान है जैसे 'P' एवं 'R'। अक्षरों की विशिष्ट विशेषता की एक प्रमुख ~~विशेषता~~ विशेषता यह है कि वह हमेशा स्थिर होती है। गिब्सन ने अंग्रेजी के सभी 26 अक्षरों की विशिष्ट विशेषताओं का एक चार्ट बनाया है जिनमें तीन विशेषताएं सर्वाधिक महत्वपूर्ण हैं जो सीधा, मुड़ा हुआ तथा कटाव (Intersection)।

उपर्युक्त तथ्यों के आलोक में गिब्सन ने अपने सिद्धान्त में किस प्रकार की विशेषताओं को सबसे अधिक महत्वपूर्ण बतलाया है अर्थात जब व्यक्ति किसी अक्षर की पहचान कर रहा होता है तो वह किन विशेषताओं पर सर्वाधिक निर्भर करता है। गिब्सन ने अपने प्रयोग से प्रमाणित किया है प्रयोग में प्रयोज्यों के अक्षरों ~~का~~ स्लाइड पर जोड़ा बनाकर दिखलाया गया और उन्हें कहा गया कि जब उन्हें दोनों अक्षर एक समान लगे तो व विशेष बटन को दबाकर अपनी अनुक्रिया करेंगे और जब उन्हें लगे की जोड़ा का दोनों अक्षर एक दूसरे से भिन्न है, तो वे दूसरी बटन दबाकर अनुक्रिया करेंगे। इस प्रकार प्रयोगकर्ता द्वारा प्रत्येक प्रयास में अन्तर्निहित अनुक्रिया काल में लगा समय के आधार पर समानता की माप की गई जैसे कि 'G' तथा 'W' के जोड़ा में होता था जो वह समझा जाता था कि दोनों अक्षर एक दूसरे

Kusum Patel
Psychology College

काफी भिन्न है और अन्तर्निहित लम्बा होता था जैसा कि 'P' तथा 'R' के जोड़ा में होता था तो यह समझा जाता था कि अक्षर एक दूसरे के समान है।

इस सिद्धान्त के साथ कुछ संप्रत्यात्मक कठिनाईयाँ हैं जिसे प्रोटोटाइप सुमेल सिद्धान्त से उसकी व्याख्या किया जाता है। इस सिद्धान्त के अनुसार व्यक्ति अपने स्मृति में उद्दीपकों का एक अमूर्त (abstract) एवं आदर्श पैटर्न संचित करके रखता है। जब व्यक्ति कोई विशेष देखता है तो वह उसकी तुलना मन में संचित प्रोटोटाइप से करता है और यदि वह उससे सुमेलित होता है तब व्यक्ति उस पैटर्न को पहचान लेता है और यदि वह सुमेलित नहीं होता है तो व्यक्ति उसे अन्य प्रोटोटाइप से एक-एक करके तब तक मिलाते जाता है जब तक की सही सुमेल न प्राप्त हो जाय। इस सिद्धान्त के अनुसार व्यक्ति के मन में संचित प्रोटोटाइप की तीन विशेषतायें होती है प्रोटोटाइप आदर्शस्वरूप होते हैं प्रोटोटाइप अमूर्त होता है तथा तीसरा प्रोटोटाइप का आकार दृढ़ रूप से विशिष्ट नहीं होता है। यह सिद्धान्त विशिष्ट विशेषता सिद्धान्त से भिन्न है क्योंकि दोनों में प्रोटोटाइप सिद्धान्त में उद्दीपक के सम्पूर्ण आकारों के महत्व पर बल डाला जाता है जबकि विशिष्ट विशेषता सिद्धान्त स्मृति में संचित पैटर्न दृढ़ रूप से आकार में विशिष्ट होता है जबकि प्रोटोटाइप में संचित पैटर्न में लचीलापन का गुण होता है। इस सिद्धान्त के समान एक अन्य सिद्धान्त साँचा सुमेल सिद्धान्त जिसमें लचीलापन कम होता है इसके अनुसार प्रत्येक अक्षर के विभिन्न रूपों का अलग-अलग विशिष्ट पैटर्न स्मृति में संचित होता है।