Q Discuss the differences between short term memory (STM) and long term memory (LTM) /
लघुकालीन तथा दीर्घकालीन स्मृति के बीच अंतरों की विवेचना करें।

A. स्मृति के ~~अध्ययन में दो प्रमुख~~ अनेक प्रकारों में लघुकालीन स्मृति (STM) तथा दीर्घकालीन स्मृति (LTM) काफी प्रमुख है। मनोवैज्ञानिकों ने इन दोनों स्मृति के अलग-2 स्मृति संचयन स्रोत माना जिसे द्वैत प्रक्रिया सिद्धांत (dual process theory) कहा जाता है इस सिद्धांत के ~~संबंध~~ अनुसार लघुकालीन तथा दीर्घकालीन स्मृति का तुलनात्मक अध्ययन करते हुए निम्नलिखित अंतरों पर प्रकाश डाला गया —

1. इन दोनों स्मृति में पहला अंतर ~~यह है कि~~ समयकाल को लेकर है लघुकालीन स्मृति में सूचनाओं की अधिकतम अवधी 20 सेकंड की होती है साथ ही कुछ मनोवैज्ञानिकों ने इसे 30 सेकंड की अवधी भी माना है जबकि दीर्घकालीन स्मृति में सूचना संचयन की ऐसी कोई अधिकतम अवधी नहीं होती व्यक्ति किसी घटना को पूरा जीवन संचय करके रख सकता है।

2. लघुकालीन में सतत सक्रिय तथा रिहर्सल की प्रक्रिया चलती है अन्यथा ~~प्रे~~ प्रवेशित सूचना का ह्रास होने लगता है। यानि जैसे ही लघुकालीन में कोई सूचना प्रवेश करती है और यदि व्यक्ति उस पर ध्यान नहीं देता है या सक्रिय रूप से सतत रिहर्सल नहीं कर पाता है तो इन सूचनाओं का विस्मरण हो जाता है। जबकि दूसरी तरफ दीर्घकालीन स्मृति में सक्रियता की आवश्यकता नहीं पड़ती है लेकिन इतना अवश्य है कि प्रारंभ में यहाँ सूचनाओं को संचित करने में अधिक प्रयास करना पड़ता है ~~जो~~ जो बाद में एक निष्क्रिय प्रक्रिया बन जाती है। फलतः समय बीतने या अन्य सूचनाओं ~~द्वारा~~ द्वारा सक्रिय बाधा पहुंचाने से विस्मरण होता है

3. लघुकालीन स्मृति की संचयन शक्ति (storage capicity) सीमित होती है। मिलर (miller) के मशहूर मायिक संख्या (magical number) के अनुसार लघुकालीन का आकार एक समय में (7±2) पांच से नौ एकांशो तक सिमीत होता है कुछ विशेष परिस्थिति में चुकिंग (Chuking) के द्वारा इसे बढ़ाया जा सकता है जबकि दीर्घकालीन की संचयन शक्ति असीमित होती है इसमें व्यक्ति कितनी संख्या की एकांशों को संचित करता है इसकी कोई सीमा नही है।

4. इन दोनो स्मृति के बीच एक अंतर यह भी है कि लघुकालीन स्मृति में जो विस्मरण होता है उसका आधार प्रायः स्मृति चिन्हों का नाश होना होता है
जबकि दूसरी तरफ दीर्घकालीन स्मृति में जो विस्मरण होता उसका आधार प्रायः स्मृति चिन्हों का नाश होना नही बल्कि उपयुक्त पुनः प्राप्ति संकेतों का उपलब्ध न होना होता है

5. लघुकालीन स्मृति में सूचनाओं का प्रत्यावहन काफी आसानी से होता है मानो मानो स्वतः प्रतीत होता है। यानि याद व्यक्ति थोड़े प्रयास से ही सूचना को प्रत्यावहन करने में सफल हो जाता है
जबकि दीर्घकालीन में सूचनाओं का प्रत्यावहन कठिन होता है और काफी खोज के बाद ही दीर्घकालीन स्मृति से सूचनाओं सही-सही प्रत्यावहन या पहचान हो पाता है। शायद यही कारण है कि कभी-2 व्यक्ति चाहकर भी सूचनाओं को याद नही कर पाता है और बाद में वही सूचना अपने आप बिना किसी प्रयास के याद आ जाते है।

6. इन दोनों स्मृति को कूटसंकेतन के आधार पर भी अंतर स्पष्ट करने का प्रयास मनोवैज्ञानिको ने किया है। लघुकालीन स्मृति कूटसंकेतन से काफी प्रभावित होता है तथा इससे संभ्रान्ति (Confusion) होता है और विस्मरण होता है। ध्वनि कूट संकेतीकरण मे एकांशो को उनके आवाज के समानता जैसे- CAT, BAT, MAT, SAT, RAT आदि के आधार पर संचित किया जाता है

जबकि दीर्घकालीन स्मृति अर्थगत कूटसंकेतीकरण अर्थात अर्थगत एकांशो के अर्थ मे समानता (जैसे- Great, big, tall) आदि से प्रभावित होता है ~~श्रुमैन~~ शुलमैन (Shulman) के अध्ययन से भी स्पष्ट होता है कि एकांशों के अर्थ मे समानता होने से दीर्घ कालीन से प्रत्यावहन कम होता है जबकि लघुकालीन स्मृति पर इसका कोई प्रभाव नही पडता है।

7. लघुकालीन स्मृति पर ~~के~~ नवीनता का प्रभाव (recency effect) स्पष्ट रूप से देखने को मिलता है जब प्रयोज्यों को एकांशों की एक सूची को दिखाकर उसका प्रत्यावहन करने को कहा जाता है ~~कि~~ तो ऐसी स्थिति मे प्रयोज्य सूची के कुछ अंतिम पदों का प्रत्यावहन पहले करता है क्योंकि अभी वह उसके लघुकालीन स्मृति मे मौजूद था।

जबकि दीर्घकालीन स्मृति पर प्राथमिकता का प्रभाव (Primacy effect) स्पष्ट रूप से देखने को मिलता है।

8. इन दोनों स्मृतियों मे न्यूरोदैहिक (neurophysiological) सबूतो के आधार पर भी एक दूसरे से अलग किया गया। मनोवैज्ञानिकों द्वारा किये गए अध्ययनो से स्पष्ट होता है कि लघुकालीन तथा दीर्घकालीन दो ऐसे स्मृति तंत्र है जो अलग-2 नियमों या सिद्धांतो द्वारा नियंत्रित होते है। मिलनर (milner) ने बहुचर्चित केस जिसे H.m उपनाम से संबोधित किया था ने पाया कि H.m का दीर्घकालीन स्मृति बुरी तरह से प्रभावित था परंतु लघुकालीन ठीक था। उसकी समस्या

यह थी कि वह लघुकालीन से दीर्घकालीन स्मृति में सूचनाओं का अंतरण नहीं कर पाता था H.M मिरगी का रोगी था जिसका इलाज उसके शंखपाली को काट कर किया गया था रोगी तो ठीक हो गया पर उसके अन्त स्मृति लोप उत्पन्न हो गयी। वॉरिंगटन तथा शैलिस ने भी एक ऐसे व्यक्ति का उदाहरण प्रस्तुत किया जिसे मनोविज्ञान में K.F के उपनाम से जाना गया। इसका लघुकालीन प्रभावित था पर दीर्घकालीन स्मृति ठीक था। वह पहले घटित अनुभूतियों का प्रत्याह्वान ठीक से कर लेता था परन्तु कुछ सेकेंड पहले की अनुभूतियों का प्रत्याह्वान नहीं कर पाता था। K.F के बायें भित्तीय पाली (Parietal lobe) क्षतिग्रस्त था। इससे स्पष्ट होता है कि दोनों स्मृतियां दो अलग-अलग तंत्र हैं जिनका निर्धारण एवं नियंत्रण अलग-अलग नियमों द्वारा होता है।

इन उपर्युक्त विचारों से दोनों के अंतर स्पष्ट हो जाता है पर कुछ विद्वानों ने इन दोनों स्मृति को दो स्वतंत्र स्मृति संचयन तंत्र न मानकर एक ही स्मृति के दो बिन्दु माना है। इस विचार धारा को संसाधन के स्तर विचार कहा जाता है। इस विचार के अनुसार स्मृति की क्षमता एवं अवधि प्रत्यक्षण के बाद प्राप्त सूचनाओं के संसाधन की गहराई पर निर्भर करती है यदि व्यक्ति सूचनाओं को गहराई तक संसाधित नहीं कर पाता है तो वह अल्प समय के लिए स्मृति में रह पाती है जो लघुकालीन स्मृति कहलाती है लेकिन जब व्यक्ति किसी सूचना को काफी गहराई तक संसाधित कर पाता है तो उसे वह अधिक समय तक संचित रख पाता है जो दीर्घकालीन स्मृति कहलाता है। परन्तु कई अध्ययनों द्वारा संसाधन के स्तर विचार धारा को अधिक प्रयोगात्मक समर्थन नहीं प्राप्त हो सका। जो भी हो यह तो स्पष्ट ही है कि लघुकालीन तथा दीर्घकालीन दो स्मृति के दो प्रकार हैं जो एक न होकर दोनों में काफी भिन्नताएं हैं ये भिन्नताएं ऊपर वर्णित हैं।