Chapter 7

انسانی حافظہ

اس باب کے مطالعہ کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- حافظہ کے نوعیت کو سمجھ سکیں
- مختلف قسم کے حافظے میں فرق کر سکیں
- طویل مدتی حافظہ کی عضویہ کے اتحاد اور موجودگی کی وضاحت کر سکیں
- حافظے میں تشکیل اور باز تشکیل عمل کو بحسن و خوبی سمجھ سکیں
- بھولنے کی نوعیت اور وجوہات کو سمجھ سکیں اور
- حافظے کو بہتر بنانے کی حکمت عملیوں کو سمجھ سکیں

مشمولات

تعارف

حافظے کی نوعیت (Nature of Memory)

معلومات کی عمل کاری نظریہ: اسٹیج ماڈل

نظام حافظہ (Memory System): حسی، قلیل مدتی اور طویل مدتی حافظہ

حافظہ عاملہ (باکس 7.1)

عمل کاری کی سطحیں

طویل مدتی حافظے کی قسمیں

ظاہر اور طریقہ کار: واقعاتی اور مفہومیاتی

طویل مدتی حافظے کی درجہ بندی (باکس 7.2)

حافظے کی پیمائش کے طریقے (باکس 7.3)

حافظے میں نمائندگی اور تنظیم کی معلومات

حافظہ بحیثیت عمل تشکیل

تخلیق حافظہ: چشم دید اور مصنوعی حافظے (باکس 7.4)

بھولنے کی نوعیت اور وجوہات

نشانوں کے ختم ہونے، مداخلت اور بازیابی کی وجہ کو بھولنا

دبے ہوئے حافظے (باکس 7.5)

حافظے میں اضافہ

حافظے میں تصور اور تنظیم کا استعمال

کلیدی اصطلاحات

خلاصہ

نظر ثانی کے لئے سوالات

پروجکٹ کی تجاویز

© NCERT not to be republished

تعارف

ہم سبھی یہ ترک جانتے ہیں کہ حافظہ ساری زندگی ہمارے ساتھ کیا کھلواڑ کرتا ہے۔ کیا آپ کو کسی ایسے جانے پہچانے شخص کا، جس کے ساتھ آپ بات کر رہے تھے نام نہ یاد کر پانے کی وجہ سے کبھی پریشانی محسوس ہوئی ہے؟ یا ان باتوں کو، جنہیں آپ نے ایک روز قبل ہی اپنے امتحان کے لئے یاد کیا تھا، اچانک بھول جانے پر فکر اور مجبوری کا احساس ہوا ہے؟ یا کسی ایسی نظم کے مصرعوں کو، جسے آپ نے بچپن میں یاد کیا تھا بغیر کسی غلطی کے پڑھ دینے پر آپ کو تعجب انگیز خوشی کا احساس ہوا ہے؟ بلاشبہ حافظہ ایک دلکش مگر چالیں چلنے والی (facinating) انسانی قابلیت ہے۔ یہ ہماری پہچان کی حفاظت کرنے، ہمارے آپسی تعلقات کو برقرار رکھنے اور مسائل کے حل و فیصلہ لینے میں ہماری مدد کرنے کا کام کرتا ہے۔ چونکہ حافظہ ہمارے تمام وقوفی عملوں، مثلاً ادراک (perception) سوچ (thinking) اور مسائل کو حل کرنے (problem solving) کا مرکزی حیثیت رکھتا ہے اس لئے نفسیات دانوں نے ان طریقوں یا ڈھنگ کو سمجھنے کی کوشش کی ہے ذریعہ پتہ چلتا ہے کہ معلومات حافظہ سے کس طرح سے وابستہ ہے، کس ترکیب سے یہ اس میں کافی وقت تک رہ پاتی ہے، کیوں یہ حافظہ سے ختم ہو جاتی ہے اور حافظے میں اضافہ لانے والے کون کون سے طریقے ہو سکتے ہیں۔ اس باب میں ہم ان تمام پہلوؤں پر غور کریں گے اور مختلف نفسیاتی اُصولوں کی جانچ کریں گے جو حافظے کی ساخت اور کام کرنے (mechanism) کی وضاحت کرتے ہیں۔

حافظے سے متعلق نفسیاتی تحقیق کا تاریخی عرصہ سو سال پرانہ ہے۔ حافظہ کی سب سے پہلے اور باقاعدہ کھوج کا سہرا اُنیسویں صدی کے ایک جرمن ماہر نفسیات ہرمین ایبنگ حوص (Herman Ebbinghaus) کے سر جاتا ہے۔ اُنہوں نے خود کے اوپر بہت سارے تجربے کئے اور پایا کہ ہم کسی سیکھی ہوئی چیز کو یکساں رفتار یا پوری طرح سے نہیں بھولتے ہیں، شروع میں تو بھولنے کی رفتار تیز ہوتی ہے لیکن آخر میں یہ متوازن رفتار اختیار کر لیتی ہے۔ حافظے کے بارے میں دوسری رائے فیڈرک بارٹلیٹ (Fedrick Bartlet, 1932) کی تھی جن کے مطابق حافظہ ایک سرگرم عمل ہے نہ کہ انفعالی عمل۔ اُنہوں نے زبانی مواد جیسے کہانیوں اور متن کی مدد سے دکھایا کہ حافظہ ایک تعمیری عمل ہے، یعنی جو ہم یاد کرتے اور دماغ میں جمع کرتے ہیں، اس میں کئی طرح کی تبدیلیاں اور سدھار وقت کے ساتھ ساتھ ہوتے ہیں۔ اس طرح سے جو ہم شروع میں یاد کرتے ہیں اور جو ہمیں بعد میں یاد آتا ہے ان میں کوالٹی یا عمدگی کا فرق ہوتا ہے۔ دوسرے ماہرین نفسیات نے حافظے کی تحقیق کو بڑے پیانے پر متاثر کیا ہے۔ ہم ان کی دین کا تجزیہ اس باب میں مناسب جگہ پر کریں گے۔

حافظہ کی نوعیت اور طبع وفطرت

حافظہ معلومات کو ایک مدت تک یاد رکھنے یا یاد کرنے کا نام ہے۔ یہ عمل وقوفی (cognitive) کام کی نوعیت پر منحصر کرتا ہے جو آپ کرتے ہیں۔ ہوسکتا ہے کہ آپ کو کسی معلومات کو کچھ سیکنڈوں کے لئے ہی یاد رکھنے کی ضرورت ہو (مثال کے طور پر آپ اپنے حافظے کا استعمال کسی ٹیلی فون نمبر کو اس وقت تک یاد رکھنے کے لئے کرتے

© NCERT not to be republished

ہیں جب تک آپ ڈائل کرنے کے لئے فون تک پہنچ نہیں جاتے ہیں) یا کئی سالوں تک (مثال کے طور پر آپ کو ابھی تک جوڑ اور گھٹاؤ کے وہ طریقے یاد ہیں جنہیں شاید آپ نے اسکول کی ابتدائی جماعتوں میں سیکھا تھا)۔حافظے کی تصوراتی تصویر ایک ایسے عمل کی طرح ہے جس میں تین آزاد لیکن ایک دوسرے سے جڑے ہوئے مرحلے شامل ہوتے ہیں۔ یہ ہیں کوڈ بندی، ذخیرہ کاری اور بازیابی۔

(الف) کوڈ بندی (Encoding) سب سے پہلا مرحلہ ہے جو ایک ایسے عمل کی طرف اشارہ کرتا ہے، جس کے ذریعہ معلومات کو پہلی بار رکارڈ اور رجسٹر کیا جاتا ہے تاکہ یہ حافظے کے نظام کے ذریعہ قابل استعمال ہو سکے۔ جب بھی کبھی باہری محرک (stimulus) ہمارے حسی (sensory) اعضاء کو چھوتا ہے تو یہ دماغی امپلس (neural impulse) پیدا کرتا ہے، یہ آگے پروسیسنگ کے واسطے دماغ کے مختلف حصوں میں پہنچ جاتے ہیں۔کوڈ بندی معلومات کو موصول جاتا ہے اور اس سے کچھ معنی نکالے جاتے ہیں۔اس کے بعد اسے اس طرح پیش کیا جاتا ہے کہ اس کو آگے کے عمل کے دَور سے گزارا جا سکے۔

(ب) ذخیرہ کاری (storage) حافظے کا دوسرا مرحلہ ہے۔معلومات جس کی کوڈ بندی کی گئی تھی اس کی ذخیرہ کاری بہت ضروری ہے تاکہ اس کا استعمال بعد میں کیا جا سکے۔ ذخیرہ کاری بہرحال اس عمل کی طرف اشارہ کرتا ہے جس کے ذریعہ معلومات کو ایک مدت کے لئے رکھا یا جمع کیا جاتا ہے۔

(د) بازیابی (Retreival) حافظے کا تیسرا مرحلہ ہے۔معلومات کو صرف اسی صورت میں استعمال کیا جا سکتا ہے جب کوئی اسے اپنے حافظے سے کھوج نکالے۔ بازیابی معلومات کا ذخیرہ وہ ذخیرہ ہے جو انسان کی باخبری کی طرف اشارہ کرتا ہے تاکہ مختلف وقوفی کاموں جیسے مسائل کا حل یا فیصلہ کرنے میں ان معلومات کا استعمال کیا جا سکے۔ یہ یاد رکھنے لائق دلچسپ بات ہے کہ ان تینوں مرحلوں میں سے کسی بھی مرحلے میں حافظہ ناکام ہو سکتا ہے۔آپ کسی معلومات کو یاد رکھنے میں ناکام ہو سکتے ہیں کیونکہ آپ نے یا تو اس کی کوڈ بندی ٹھیک سے نہیں کی یا اس کا ذخیرہ اتنا کمزور تھا کہ آپ ضرورت کے وقت اس کی بازیابی میں ناکام رہے۔

معلومات کا عمل کاری نظریہ: مرحلہ نمونہ
(Information Processing Approach)

شروع میں ایسا سمجھا جاتا تھا کہ حافظہ میں ان تمام معلومات کا ذخیرہ کرنے کی صلاحیت ہے جسے ہم سیکھ کر یا تجربہ سے حاصل کرتے ہیں۔اسے ایک بڑے گودام کی طرح سے دیکھا جاتا تھا جہاں ہماری تمام معلومات رکھی ہوئی ہیں، تاکہ ضرورت کے وقت ہم اس کی بازیابی کر سکیں اور اس کا استعمال کر سکیں۔لیکن کمپیوٹر کی آمد کے بعد انسانی حافظہ کو ایک نظام کی طرح سے دیکھا جانے لگا جو معلومات کی اسی طرح پروسیسنگ کرتا ہے جس طرح سے ایک کمپیوٹر کرتا ہے۔ دونوں ہی بڑی مقدار میں معلومات کو رجسٹر کرتے، ذخیرہ بناتے اور اس کو بدلتے رہتے ہیں اور ایسی ہیرا پھیری کے نتیجہ کی بنیاد پر اپنا کام کرتے ہیں۔اگر اپنے کمپیوٹر پر کام کیا ہے تو آپ کو معلوم ہوگا اسکے عارضی یادداشت (temporary memory) یا رینڈم ایکسس میموری (Random Access Memory - RAM) اور ایک پرمانینٹ میموری (Hard disk) جو کہ پروگرام کمانڈس (Programme Commands) پر مبنی ہوتا ہے۔کمپیوٹر حافظ کے مادہ کی ہیرا پھیری کے ذریعہ حاصل شدہ نتائج کو پردے (Screen) پر عیاں کرتا ہے۔اسی طرح سے انسان بھی معلومات کو رجسٹرڈ کرتا ہے پھر ذخیرہ بناتا ہے اور پھر ان کاموں کی بنیاد پر جو اسے کرنے ہوتے ہیں معلومات کے ذخیرہ میں ہیرا پھیری لاتا ہے۔(مثال کے طور پر جب آپ کو کسی حسابی مسئلہ کو حل کرنا ہوتا ہے تو جمع، تفریق

سے منسلک حافظہ کام کرنا شروع کر دیتا ہے) اور پھر نتیجہ حاصل ہوتا ہے، مسئلہ کے حل کی شکل میں۔ تمثیل کی بنیاد پر حافظہ کے پہلے نمونہ کی بالیدگی (development) سامنے آتی ہے جسے ایٹکنسن اور شفرن (Atkison and Shiffrin) نے 1968 میں تجویز کیا تھا۔ اسے اسٹیج موڈل (stage model) کے نام سے جانا جاتا ہے۔

نظامِ حافظہ: حسی، قلیل مدتی اور طویل مدتی
(Sensory, Short-term and Long-Term Memories)

مرحلہ نمونہ کے مطابق نظام حافظہ تین ہیں۔ حسی حافظہ، قلیل المدت حافظہ اور طویل المدت حافظہ۔ حسی حصول سے متعلق ہر ایک نظام کی مختلف خصوصیات اور کارکردگی ہے۔ (دیکھئے شکل 7.1) اب ہم یہ جانچ کریں کہ یہ نظام ہیں کیا؟

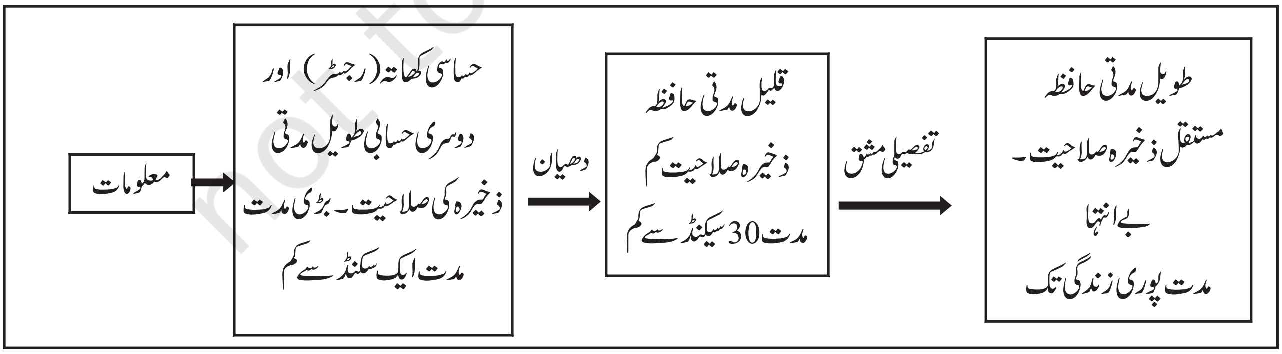
حسی حافظہ

موصول ہونے والی معلومات سب سے پہلے حسی حافظے میں داخل ہوتی ہیں۔ حسی حافظے کی وسعت زیادہ ہوتی ہے۔ بہرکیف یہ بہت ہی مختصر مدت کی ہوتی ہے، یہ ایک نظام حافظہ ہے جو ہر ایک حس سے حاصل شدہ معلومات کو پیچیدگی کے ساتھ رجسٹر کرتا ہے۔ اکثر یہ نظام حسی حافظے یا حسی رجسٹر سے متعلق ہوتا ہے کیونکہ تمام حسوں سے حاصل معلومات اس میں رجسٹر یا درج ہوتی ہیں۔

اگر آپ کو وزوئل افٹر امیجز (visual after images) کا تجربہ ہو (جیسے روشن بلب کو بند کرنے پر روشنی کی ایک لکیر) تو کسی آواز کے بند ہونے کے بعد اس کی گونج ریوربریشن (reverberation) سنی ہوگی تو اس کا مطلب یہ کہ آپ تصوراتی (iconic) یا گونج سے معلق (echoic) حسی رجسٹر سے مانوس ہیں۔

قلیل مدتی حافظہ (Short-term Memory)

آپ شاید اس بات سے متفق ہوں گے کہ ہم ان تمام معلومات پر متوجہ نہیں ہوتے جو ہماری حسوں میں داخل ہوتی ہیں۔ وہ معلومات جس پر توجہ دی جاتی ہے تاکہ یہ ثانوی حافظہ کے اندر داخل ہو سکے قلیل مدتی حافظہ کہلاتی ہے جیسے مختصر میں ایس ٹی ایم (STM) کہا جاتا ہے۔ جو چھوٹی معلومات کی ایک مقدار کو مختصر مدت کے لئے اپنے اندر رکھتی ہے (عام طور پر 30 سیکنڈ یا اس سے کم) ایٹکنسن اور شیفرین (Atkinson and Shiffrin) نے یہ تجویز کیا کہ قلیل مدتی حافظہ میں بنیادی طور پر معلومات کی سمعی کوڈ بندی (acoustic encoding) ہوتی ہے جو آواز کی شکل میں ہوتی ہے اور لگاتار مشق نہ کئے جانے پر یہ قلیل مدتی حافظہ سے 30 سیکنڈ کے اندر ختم بھی ہو سکتی ہے۔ یاد رہے کہ قلیل مدتی حافظہ (STM) نازک ہوتا ہے لیکن اتنا بھی نہیں جتنا کہ حس رجسٹر جہاں معلومات ایک سیکنڈ کے اندر خود بخود ہی ختم ہو جاتی ہے۔



تصویر 7.1: حافظے کا مرحلہ نمونہ

not to be republished © NCERT

طویل مدتی حافظہ (Long-term Memory)

STM کی وہ چیزیں جو ان کی کی وسعت اور حدمدت سے باہر ہوتی ہیں آخر میں طویل مدتی حافظے میں داخل ہوتی ہیں جس کی وسعت کافی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ تمام معلومات کا پائدار ذخیرہ گھر ہے جو کہ اتنی نئی بھی ہو سکتی ہے، جتنا آپ کا گزشتہ روز کا ناشتہ اور اتنی پرانی بھی ہو سکتی ہے جتنی کہ آپ کا چھٹے یوم پیدائش کی تقریب۔ ایسا دیکھا گیا ہے کہ ایک بار کوئی معلومات جو طویل مدتی حافظے (LTM) میں داخل ہوتی ہے کبھی بھولی نہیں جاتی کیونکہ ان کی باقاعدہ ترتیبی کوڈ بندی ہوتی ہے یعنی کسی چیز کے معانی جو کسی معلومات سے منسلک ہوتی ہیں۔ آپ کو بھولنے کا احساس دراصل بازیابی (retrieval) کی ناکامی سے، ہوتا ہے کیوں کہ مختلف وجوہات سے آپ ان معلومات کے ذخیرے کو بچا نہیں سکتے۔ ہم فراموشی سے متعلق بازیابی کی بات چیت اس باب میں بعد میں کریں گے۔

اب تک ہم نے مرحلہ نمونہ کی صرف ساختی خصوصیات پر بات چیت کی ہے۔ مگر وہ سوال جس پر ابھی تک توجہ نہیں دی گئی ہے وہ یہ ہے کس طرح سے معلومات ایک ذخیرہ خانے سے دوسرے ذخیرہ خانے تک منتقل ہوتی ہیں اور کس طریقے سے یہ لگاتار کسی خاص حافظہ گھر میں موجود ہوتی ہے۔ اب ہم ان سوالات کے جوابوں کی جانچ کرتے ہیں۔

کس طرح سے معلومات ایک اسٹور سے دوسری طرف جاتی ہے؟ اس سوال کے خواب میں اٹکنسن اور شفرین نے کنٹرول عملیات یعنی قابو رکھنے کے طریقے اعمال (control processes) نظریہ کی تجویز کی جس کا کام مختلف حافظے گھر سے معلومات کے انبار کی نگرانی کرنا ہے جیسا کہ پہلے بھی کہا جا چکا ہے کہ وہ تمام معلومات جو ہماری حسیں حاصل کرتی ہیں، مندرج نہیں ہوتیں۔ صرف وہی

جدول 7.1 ورکنگ میموری

حال کے سالوں میں ماہر نفسیات نے یہ مشورہ دیا ہے کہ قلیل مدتی حافظہ وحدانیتیں نہیں ہے بلکہ اس میں کئی عناصر شامل ہو سکتے ہیں۔ قلیل مدتی حافظے کی یہ متعدد عناصری خیالات کی تجویز سب سے پہلے بیڈلے (Baddeley) نے رکھی جن کے مطابق قلیل مدتی حافظہ ایک انفعالی (passive) ذخیرہ گھر نہیں ہے بلکہ ایک کام کی میز کی طرح ہے جس پر مختلف قسموں کی حافظے کی اشیاء رکھی ہوتی ہیں جنہیں لگاتار استعمال کیا جاتا ہے، ان میں ضرورت کے مطابق ردوبدل کیا جاتا ہے اور ان کی شکل میں مختلف وقوفی کاموں کے کئے جانے کے دوران تبدیلی کی جاتی رہتی ہے۔ اس کام کی میز کو ورکنگ میموری (working memory) کہتے ہیں۔ ورکنگ میموری کا پہلا اجزائے ترکیبی (component) فونولوجیکل لوپ ہے جو آوازوں کی ایک خاص تعداد کو اپنے پاس رکھتی ہے اور اگر اس کا مشق نہ کیا جائے، تو وہ 2 سیکنڈ میں ختم بھی ہو جاتی ہے۔ دوسری اجزائے ترکیبی ویزوَاسپیشل اسکیچ پیڈ (Visuo special sketch pad) میں تصواراتی و مطابقتی (visual and spatial) معلومات جمع ہوتی ہیں اور فونولوجیکل لوپ (phonological crop) کی طرح اسکیچ پیڈ کی صلاحیت بھی محدود ہوتی ہے۔ تیسری اجزائے ترکیبی جسے بیڈلے (Baddeley) نئے مرکزی عاملہ کا فونولوجیکل لوپ، ویزوَاسپیشل اسکیچ پیڈ ساتھ ہی ساتھ طویل مدتی حافظے سے لی گئی معلومات کو منتظم کرتی ہیں۔ ایک درست عاملہ کی طرح یہ دھیان سے متعلق تدبیروں کی تشخیص (allocate) کرتی ہیں جو مختلف معلومات میں تقسیم ہوتی ہیں جن کی ضرورت دئے گئے وقوفی کاموں (operation) کو انجام دینے، ان کو پلان و مونیٹرینگ کرنے، اور طرز عمل کو قابو میں کرنے میں پڑتی ہے۔

© NCERT not to be republished

معلومات جس پر توجہ دی جائے قلیل مدتی حافظے جو کھلنا پڑتا ہے۔ اگر یہ بات ہے تو آپ ان دباؤ کا تصور کریں جو ہمارے حافظے جھیلتے ہیں۔ وہ معلومات جو حسی رجسٹر سے STM میں داخل ہوتی ہیں ایک طرح سے منتخبہ توجہ ہیں میں داخل ہوتی ہیں جس کے بارے میں ہم باب 5 میں پڑھ چکے ہیں۔ پہلا اختیاری عمل ہے جو یہ طے کرتا ہے کہ کون سی معلومات حسی فہرست سے STM میں جائے گی، حسی تاثرات جس کی طرف توجہ نہیں دی جاتی ہے جلد ہی پھیکی پڑ جاتی ہے۔ اس کے بعد STM دوسرے اختیاری عمل کو استعمال میں لاتا ہے، جس کے تحت مشق کا کام ہوتا رہتا ہے تاکہ معلومات کو ضرورت کے مطابق ایک خاص مدت تک بچائے رکھا جا سکے۔ جیسا کہ نام سے ہی ظاہر ہوتا ہے اس طرح کی مشق سے حاصل شدہ معلومات کو صرف دوہرا کر ہی قائم رکھتے ہیں، اور جب دوہرانا بند کر دیا جاتا ہے تو معلومات ختم ہو جاتی ہیں۔ دوسرے اختیاری عمل جو STM میں ہوتے ہیں اور وسعت کو بڑھانے کے لئے ہوتے ہیں وہ چنکنگ (chunking) ہے یعنی بڑے بڑے ٹکڑوں میں تقسیم کرنا۔ چنکنگ کے ذریعہ STM کی وسعت کو بڑھانا ممکن ہے، جو بصورتِ دیگر 7+2 ہے۔ (دیکھئے سرگرمی 7.1)۔ مثال کے طور پر اگر آپ سے کسی نمبر کی کڑی جیسے 194719502005 کو یاد کرنے کے لئے کہا جائے (یاد رہے کہ نمبر STM کی وسعت سے زیادہ ہے) ایسی صورت میں آپ چنکنگ بناتے ہیں، جیسے 1947، 1950، 2005 اور تب اسے سال کی طرح یاد کرتے ہیں۔ جس میں ہندوستان آزاد ہوا اور جب ہندوستانی آئین نافذ ہوا، جب سونامی نے ہمارے سمندری کنارے کو اور جنوبی ایشیائی ممالک کو متاثر کیا۔

سرگرمی 7.1

1. درج ذیل فہرست کے نمبروں کو یاد کرنے کی کوشش کریں۔ (انفرادی ہندسے)

19284981121

اب اسے درج ذیل گروپ میں یاد کرنے کی کوشش کریں۔

19 25 49 81 121

آخر میں انہیں ذیل طریقہ سے یاد کریں۔

$1^2\ 3^2\ 5^2\ 7^2\ 9^2\ 11^2$

2. ذیل میں دی گئی فہرست کو ایک سکنڈ میں ایک عدد کی رفتار سے اپنے دوست کو پڑھ کر سنائیں اور اُن سے اسے اسی طرح سارے عددوں کو دہرانے کے لئے کہیں۔

نمبر	فہرست
1 (نمبر 6)	2-6-3-8-3-4
2 (نمبر 7)	7-4-8-2-7-1-2
3 (نمبر 8)	4-3-7-2-9-0-3-6
4 (نمبر 10)	9-2-4-1-7-8-2-6-5-3
5 (نمبر 12)	8-2-5-4-7-4-7-7-3-9-16

یاد رہے کہ آپ کے دوست کو آپ کے فہرست ختم کرنے کے ساتھ ہی عدد یاد آ جائیں گے۔ نوٹ کریں کہ کتنے عدد یاد کئے جاتے ہیں۔ آپ کے دوست کے حافظہ کی اسکور ان کے سنائے گئے صحیح نمبر کی تعداد کے برابر ہوگی۔ آپ اپنے نتیجہ کا تذکرہ اپنے دوست اور استاد کے ساتھ کریں۔

قلیل المدت حافظہ (STM) سے معلومات بڑے پیمانے پر مشق کی وجہ سے طویل مدتی حافظے (LTM) میں داخل ہوتی ہیں۔ رکھ رکھاؤ کے برعکس مشق جو خاموش اور آواز کے ساتھ دونوں طرح سے ہوتی ہیں۔ ان معلومات کے ساتھ جڑ جاتی ہیں جو پہلے سے ہی LTM میں موجود ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر ہیومنیٹی (humanity) لفظ کے معنی یاد کرنے کا کام آسان ہوسکتا ہے اگر ان الفاظوں کا مطلب جیسے ہمدردی، سچائی، فیض کی معلومات پہلے

سے ہو۔ نئی معلومات سے قائم کئے جانے والے تعلقات کی تعداد اس کی پائیداری کو طے کرتی ہے۔ بڑے پیمانے پر مشق کے دوران انسان مختلف تعلقات کی بنا پر معلومات کے تجزیئے (analyse) کی کوشش کرتا ہے۔ اس کے تحت آنے والی معلومات کی حد ممکن مختلف طریقہ سے منظّم ہوا کرتی ہے۔ آپ ان معلومات کو کس طریقہ سے سوجھ بوجھ کے سہارے بڑھا سکتے ہیں یا ایک ایسے حافظے کے ساتھ کس طرح جوڑ سکتے ہیں یا کوئی زمینی تصور قائم کر سکتے ہیں۔ تصویر 7.1 جو حافظے کا مرحلہ نمونہ کی نشاندہی کرتا ہے ساتھ ہی ساتھ یہ بھی اشارہ کرتا ہے کہ کس طرح سے معلومات ایک مرحلہ سے دوسرے مرحلہ تک سفر کرتی ہے۔

مرحلہ نمونہ کی جانچ کے لئے کئے گئے تجربوں سے ملے جلے نتیجہ سامنے آئے۔ کچھ تجربوں نے واضح طور پر یہ دکھایا کہ STM اور LTM حقیقت میں دو الگ الگ حافظہ گھر ہوتے ہیں جبکہ دوسرے ثبوتوں نے ان کے فرق پر سوال اُٹھایا ہے۔ مثال کے طور پر پہلے یہ دیکھا جا چکا ہے کہ STM میں معلومات کی سمعی (acoustic) کوڈ بندی ہوئی ہے جبکہ LTM میں کوڈ بندی مفہومیت (semantically) پر ہوتی ہے لیکن بعد کے تجرباتی ثبوتوں نے یہ دکھایا کہ معلومات کی STM میں بھی مفہومی کوڈ بندی ہوسکتی ہے اور سمعی کوڈ بندی LTM میں بھی ہوسکتی ہے۔

شیلس اور وارینگٹن (Shallice and Warrington) نے 1970 میں ایک آدمی کے کیس کا حوالہ دیا جس کا نام KF تھا۔ کسی حادثہ میں اس کے بھیجے کے بائیں حصہ کو (Cerebral hemisphere) کو نقصان پہنچا، بعد میں یہ پایا گیا کہ اس کی LTM ویسی ہی بنی رہی جبکہ STM بری طرح سے متاثر ہوئی۔ مرحلہ نمونہ یہ بتاتا ہے کہ معلومات طویل مدتی حافظے میں STM یعنی قلیل مدتی حافظے سے ہو کر ہی آتی ہے اور اگر KF کا قلیل مدتی حافظہ متاثر ہوا تھا اور نقصان پہنچ چکا ہوتا تو ایسی صورت میں اس کا طویل مدتی حافظہ معمول کے مطابق کیسے رہ سکتا ہے؟ کئی دیگر مطالعوں نے یہ دکھایا ہے کہ حافظے کا عمل ہر حال میں یکساں ہوتا ہے، چاہے کوئی معلومات کچھ سکنڈوں کے لئے اس میں ہو یا کچھ سالوں کے لئے ان حافظوں کو بغیر کسی علیحدہ گھروں میں تقسیم کئے اچھی طرح سمجھا جا سکتا ہے۔ ایسے سارے ثبوتوں کی بنیاد پر ایک دیگر قسم کے حافظہ کا تصور سامنے آیا ہے۔ جسے حافظے کے دوسرے نمونہ کے طور پر یہاں پیش کیا جا رہا ہے۔

پروسیسنگ کی سطحات (Levels of processing)

پروسیسنگ کی سطح کا نظریہ کریک اور لوکھارٹ (Craik and Lokhart) نے 1972 میں پیش کیا، اگرچہ اس رائے میں کئی تبدیلیاں ہو چکی ہیں لیکن اس کی بنیادی باتوں میں کوئی تبدیلی نہیں آئی ہے اور اس رائے کے مطابق کسی نئی معلومات کی پروسیسنگ کا تعلق معلومات کے سمجھنے، دیکھنے اور تحلیل کے طور طریقہ سے ہے جس کے ذریعہ معلومات کی بقا کی مدت طے ہوا کرتی ہے۔ گرچہ اس نظریہ میں تب سے بہت تبدیلیاں آئی ہیں پھر بھی اس کی بنیادی خیالات میں کوئی خاص تبدیلی نہیں آئی۔ اب ہم اس نظریہ کی جانچ بڑے پیمانے پر کرتے ہیں۔

Craik and Lokhart نے یہ تجویز دی کہ حاصل ہونے والی معلومات کی تجزیہ کاری ایک سے زیادہ سطح پر ممکن ہے۔ اس کا تجزیہ اس طبعی اور ساختی طور پر کیا جا سکتا ہے۔ مثال کے طور پر کوئی انسان صرف کسی لفظ کے حرفوں کی شکل پر توجہ دے سکتا ہے جیسے کیٹ (cat) بجائے اس کے کہ لفظ بڑے حروف یا چھوٹے حروف میں لکھا ہے، یا اسے کس رنگ کی روشنائی سے لکھا گیا ہے۔ یہ پروسیسنگ کی پہلی اور سب سے اوپری سطح ہے۔ بیچ والی سطح میں حروف کی آوازوں کی طرف توجہ دی جا سکتی ہے۔ جن کا تعلق ان حروف سے ہے، اور اس کی بناوٹ اوصاف بہرحال ایک معنی خیز الفاظ میں تبدیل ہو جاتے ہیں، جیسے ایک لفظ کیٹ میں تین خاص حروف ہوتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

ان دوسطحوں پر معلومات کا تجزیہ جو حافظہ پیدا کرے گا وہ بہت نازک قسم کا ہوگا اور جو جلد ہی مٹ جائے گا۔ بہرحال پروسیسنگ کی ایک تیسری اور اندرونی سطح بھی ہے جہاں معلومات کی پروسیسنگ ہوتی ہے۔ معلومات کو طویل مدت تک قائم رکھنے کو یقینی بنانے کے لئے اس کا تجزیہ اور اس کے معنی کو سمجھنا ضروری ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر آپ کسی بلی کے بارے میں ایک ایسے جانور کی حیثیت سے سوچیں جس کے چار پیر، نرم بال اور ایک پونچھ ہوتی ہے اور جو ایک دودھ پلانے والا جانور ہے۔ آپ بلی کے ایک ایسے تصور کو یاد کر سکتے اور تصور کو اپنے تجربہ سے منسلک کر سکتے ہیں۔ مختصر یہ کہ معلومات کی بناوٹ اور آواز کی بنیاد پر تجزیہ اوپری سطح کی پروسیسنگ کر پاتا ہے جبکہ اس کی کوڈ بندی جو اس کے معنی کی بنیاد پر ہوتی ہے۔ پروسیسنگ کی سب سے نچلی اور گہری سطح ہے جو ایسے حافظے کی طرف نشاندہی کرتی ہے جو ایک حد تک بھولنے سے قابل بچاتی ہے۔

حافظے میں معلومات کی کوڈ بندی کے طریقہ کو نتائج کی حیثیت سے سمجھا جا سکتا ہے، جس کا ابتدائی مفہوم سیکھنے سے ہے۔ حافظہ کے بارے میں یہ نظریہ آپ کو ایک نئے سبق کو سیکھنے کا احساس دلائے گا جس کے تفصیلی معنی کی طرف آپ توجہ ضرور دیں گے نہ کہ پرانی یادوں پر منحصر کریں گے۔ ایسی کوشش سے آپ کو جلد ہی یہ احساس ہوگا کہ معلومات کے معنی کو سمجھنا اور دوسری باتوں سے اس کے رشتہ پر غور و فکر کرنا اور اپنی زندگی کے تجربہ سے اسے جوڑنے سے معلومات کو طویل مدت تک حافظے میں محفوظ رکھا جا سکتا ہے اور اسے بھولنے سے بچایا جا سکتا ہے۔

طویل مدتی حافظے کی اقسام
(Types of Long-term Memory)

جیسا کہ آپ نے باکس 7.1 میں پڑھا، قلیل مدتی حافظے میں اب ایک سے زیادہ عناصر (component) شامل ہوتے ہیں، کام کرنے والا عالمہ (working memory)۔ اسی طرح سے یہ بھی تصدیق کی گئی ہے کہ طویل مدتی حافظے میں بھی یکساں نہ ہو کر مختلف قسم کی معلومات ہوتی ہیں۔ اس کے پیش نظر آج کے زمانے کی (contemprary) وضاحت کے مطابق طویل مدتی حافظے کی بھی تین قسمیں ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر LTM کے اندر قلیل مدتی حافظہ کس درجہ بندی اعلانیاتی طریقۂ کاری پر مبنی ہے۔ (Declarative اور Procedural) اسے کبھی کبھی Non-declarative بھی کہا جاتا ہے۔ کسی واقعہ، نام یا تاریخ سے متعلق تمام معلومات جیسے رکشہ میں تین پہئے ہوتے ہیں، یا ہندوستان کو 15 اگست 1947 میں آزادی ملی، یا مینڈک ایک خشکی اور پانی دونوں میں رہنے والا جانور ہے۔ amphibian ہے وغیرہ Declarative Memory کے زمرے میں آتے ہیں۔ دوسری طرف Procedcual Memory اس حافظے کی طرف اشارہ کرتی ہے جس کا تعلق مختلف کاموں کے مکمل طور پر کرنے کے طور طریقے اور ان کے لئے ضروری ہنرمندی سے ہے جیسے سائکل کیسے چلائی جائے، چائے کیسے بنائی جائے، باسکیٹ بال کیسے کھیلا جائے وغیرہ۔ اعلانیاتی حافظے (Declarative Memory) میں جو واقعات ہوتے ہیں انہیں زبانی بیان کیا جا سکتا ہے جبکہ غیر اعلانایاتی حافظے یعنی (Memory Procedural) میں چیزوں کو بیان نہیں کیا جا سکتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر آپ سے یہ پوچھا جائے کہ کرکٹ کا کھیل کیسے کھیلا جاتا ہے، آپ اسے بتا سکتے ہیں۔ لیکن آپ سے کوئی یہ پوچھے کہ سائکل کیسے چلائی جاتی ہے تو شائد اس کی تفصیل بیان کرنا آپ کے لئے مشکل ہو۔

تلوینگ (Tulving) نے ایک دوسری درجہ بندی کی تجویز کی اور کہا کہ Declarative memory یا تو episodic واقعات پر مبنی ہوگی یا مفہومات پر مبنی semantic ہوگی۔

واقعاتی Episodic memory کا تعلق ہماری زندگی کی سوانح

© NCERT not to be republished

عمری کی (Biographical) معلومات سے ہوتا ہے۔ ذاتی زندگی کے تجربہ سے وابستہ حافظے Episodic memory بناتے ہیں اور اس وجہ سے ان کی نوعیت عام طور سے جذبات پر مبنی ہوتی ہے۔ آپ کیسا محسوس کرتے ہیں جب آپ کلاس میں اوّل آتے ہیں؟ یا آپ کے دوست کتنے غصہ میں تھے جب آپ نے وعدہ پورا نہیں کیا تو اُنہوں نے کیا کہا؟ ایسے واقعات جب آپ کی زندگی میں ہوتے ہیں تو آپ شائد ان سوالوں کا جواب کسی حد تک سوچ سمجھ کر دیتے ہیں۔ اگرچہ ایسے تجربہ کو بھولنا مشکل ہوتا ہے پھر بھی یہ سچ ہے کہ بہت

جدول 7.2 طویل مدتی حافظے کی درجہ بندی

حافظے کا مطالعہ ایک دلکش شعبہ ہے اور تحقیق کاروں نے کئی نئے مظاہروں سے ہمیں واقف کرایا۔ ذیل مظاہرے انسانی حافظے کے چست اور پیچیدہ نوعیت کو بتاتا ہے۔ فلیش بلب حافظے (Flesh Bulb Memories) یہ واقعاتی حافظے ہیں جو اُبھارنے والے اور تعجب خیز ہوتے ہیں۔ ایسے حافظے بہت ہی تفصیلی ہوتے ہیں۔ یہ ایک اعلیٰ درجہ کے کیمرے سے لی گئی فوٹو کی طرح ہوتا ہے۔ آپ بٹن دبا کر ایک منٹ کے بعد تفریح کے منظر حاصل کر سکتے ہیں۔ آپ جب چاہیں فوٹوگراف کو دیکھ سکتے ہیں۔ Flash Bulb Memories ویسے تصورات کی طرح سے ہیں جو حافظے میں جمع رہتے ہیں، اور ایک خاص جگہ وقت اور تاریخ سے بندھے ہوتے ہیں۔ شائد لوگوں کو اس طرح کی حافظہ کو قائم رکھنے میں بہت محنت پڑتی ہے، تفصیلوں پر روشنی ڈالنے سے پروسیسنگ کی اندرونی سطح کے ساتھ ساتھ حافظے کی بازیابی (retrirel) کے بارے میں بھی معلومات ہو سکتی ہے۔

اوٹو بایوگرافیکل میموری (Autobiographical memory): یہ ذاتی حافظے ہیں ان کی تقسیم تمام زندگی میں یکساں نہیں ہے، زندگی کے کچھ حصہ میں دیگر حصوں کے مقابلہ حافظے زیادہ اچھے ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر بچپن کی خاص طور سے 4 سے 5 سال کی کوئی بھی یاد ہمیں بتا نہیں پاتے اسے بچپن کی امنیسیا (amnesia) کہا جاتا ہے۔ بچپن کے دنوں کے ٹھیک بعد ہمارے حافظے کی مقدار میں زبردست اضافہ ہوتا ہے۔ یعنی 20 ویں سال میں۔ شائد جذبات، نیاپن اور کسی واقعہ کی اہمیت اس میں اہم رول ادا کرتی ہیں۔ بوڑھاپے میں حال کے سالوں کی یادیں زیادہ یا درہ جاتی ہیں۔ بہرحال 30 سال کے آس پاس کی عمر سے کچھ خاص قسم کے حافظے میں کمی شروع ہو جاتی ہے۔

مکمل حافظہ (Implicit memory): حالیہ مطالعہ سے یہ ظاہر ہو چکا ہے کہ بہت سارے حافظے انسان کے جوش سے باہر ہوتے ہیں۔ مکمل حافظہ وہ حافظہ ہے جس کے بارے میں انسان کو واقفیت نہیں ہوتی ہے۔ یہ وہ حافظہ ہیں جو اپنے آپ مستحکم ہوتے ہیں۔ مکمل حافظہ کا ایک دلچسپ مثال ٹائپنگ کا تجربہ ہے، اگر کوئی ٹائپنگ جانتا ہے اس کا مطلب وہ کی بورڈ کے کسی خاص لفظ کو بھی جانتا ہے۔ لیکن کئی ایسے ٹائپسٹ ہیں جو سہی طریقے سے کی کی شناخت ٹائپ رائیٹر پر نہیں کر سکتے۔ مکمل حافظہ ہماری واقفیت کے ہاشیہ کے باہر ہوتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں ہم اس سچائی سے واقف نہیں ہوتے ہیں کہ کسی حافظہ یا تجربہ کا ریکارڈ ہوتا ہے۔ پھر بھی مکمل حافظے ہمارے طرزِ عمل کو متاثر کرتے ہیں۔ اس طرح کے حافظے brain injury کے مریض میں پائے جاتے ہیں۔ انہیں کچھ عام لفظوں کی فہرست دی جاتی ہے۔ کچھ منٹ کے بعد مریض سے فہرست کے لفظوں کو سنانے کے لئے کہا جاتا ہے۔ مزید کوئی لفظ بھی یاد نہیں کر پاتا۔ بہرحال اسے آمادہ کرتے ہوئے کچھ لفظوں سے شروع کے الفاظ کو بتانے کے لئے کہنے پر اور دو لفظ کسی الفاظ کے بتائے جانے پر مریض ان الفاظوں کو یاد کر پاتا ہے۔ مکمل حافظے معیاری حافظے کے لوگوں میں بھی پایا جاتا ہے۔

© NCERT not to be republished

سارے واقعات لگا تار ہماری زندگی میں ہوتے رہتے ہیں اور ہم ان تمام باتوں کو یاد نہیں کر پاتے۔ اس کے علاوہ کچھ تکلیف دہ اور ناخوشگوار تجربات بھی ہوتے ہیں۔ جو اتنی تفصیل سے یاد نہیں رہ پاتے جتنا کہ خوشگوار تجربات۔

مفہومیاتی حافظے (semantic memory) دوسری طرف عام باخبری اور معلومات سے متعلق حافظے ہیں۔ تمام خیالات، تصورات، منطق کے اُصول، مفہومیاتی حافظے میں جمع رہتے ہیں۔ مثال کے طور پر مفہومیاتی حافظے کی وجہ سے ہی ہم کسی معنی کو یاد کرتے ہیں جیسے Non-violence یا کسی نمبر جیسے 8 =2+6 یا نئی دہلی کا STD کوڈ 011 وغیرہ۔ واقعاتی حافظے (episodic memory) کے برعکس اس میں وقت اور تاریخ نہیں ہوتی ہے۔ آپ شاید یہ نہیں بتا سکیں کہ آپ نے کب Non-violence کا مطلب جانا یا کب آپ کو پتہ چلا کہ Bangalore کرناٹک کی راجدھانی ہے، چونکہ مفہومیاتی حافظے کے مشمولات اور مواد کا تعلق خیالات اور عام تصورات سے ہوتا ہے اس لئے یہ غیر جانبدار ہوتی ہے اور نسیان پذیر نہیں ہوتی۔ دیگر مختلف درجہ بندی کے لئے باکس 7.2 کو دیکھیں۔

سرگرمی 7.2

1. آپ اپنے اسکول کے شروعاتی دنوں کے بارے میں سوچیں۔ دو الگ الگ واقعات کو دیکھیں جو ان دنوں ہوئے ہوں اور جو آپ کو صاف طور پر یاد ہوں۔ ہر ایک واقعہ کو لکھنے کے لئے الگ الگ کاغذ کا ورق استعمال کریں۔
2. گیارہویں کلاس کے پہلے مہینے کے بارے میں سوچیں، دو الگ الگ واقعات لکھیں جو اس مہینہ میں ہوا ہو اور جو آپ کو پوری طرح یاد ہو۔ ہر ایک واقعے کے لئے الگ الگ شیٹ کا استعمال کریں۔

ان کو ربط، جذباتی احساس اور مدتی طوالت کے اعتبار سے ان کا موازنہ کریں۔

سرگرمی 7.3

ذیل میں دیے گئے جملوں کو الگ الگ کارڈ پر لکھیں۔ اپنے ساتھ کھیلنے کے لئے جونیئر طلبہ کو بلائیں۔ انہیں اپنے سامنے میز پر بٹھائیں، انہیں یہ بتائیں ''اس کھیل میں آپ کو کچھ کارڈ ایک ایک کر کے یکساں رفتار سے دیکھائے جائیں گے آپ کو ان کارڈوں پر لکھے سوالات کو پڑھنا ہے اور ہاں یا نہیں میں جواب دینا ہے۔

جوابات کو لکھیں

1. کیا الفاظ بڑے حروف میں لکھا تھا؟	Belt
2. کیا الفاظ رائم لفظ گریوی کی طرح پڑھا جانے والا تھا؟	Grew
3. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتے ہیں؟ اسکول میں مطالعہ کرتے ہیں؟	Student
4. کیا الفاظ گولڈ کے طرز پر پڑھا جانے والا تھا؟	Mood
5. کیا الفاظ بڑے حروف میں لکھا تھا؟	Bread

© NCERT not to be republished

حافظے میں معلومات کی نمائندگی اور جماعت بندی

اس حصہ میں ہم طویل مدتی حافظے کے تنظیمی ڈھانچے پر نظر ڈالیں گے جو طویل مدتی حافظہ ایک عرصے میں حاصل کرتا ہے۔ چونکہ طویل مدتی حافظے میں کثیر مقدار میں معلومات ہوتی ہیں جن کا استعمال دلچسپ و پراثر ڈھنگ سے ہوتا ہے۔ یہ جاننا بہت مفید ہوگا کہ کس طرح سے ہمارا نظام حافظہ چیزوں کو منظّم کرتا ہے۔ تا کہ صحیح وقت پر صحیح معلومات حاصل ہو سکے۔ یہاں پر یہ بتانا ضروری ہے کہ طویل مدتی حافظہ میں

6. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	
میرے چاچا کا بیٹا ہے میرا.........	Cousin
7. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	
میرا............ایک سبزی ہے	Home
8. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	Potato
فرنیچر کا ایک ٹکڑا ہے.........	Table
9. کیا الفاظ بڑے حروف میں لکھا تھا؟	Bears
10. کیا الفاظ....کی طرح پڑھا جانے والا تھا؟	Marks
11. کیا الفاظ بڑے حروف میں لکھا تھا؟	Five
12. کیا الفاظ صاف لفظ کی طرح پڑھا جانے والا تھا؟	
13. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	Ganes
14. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟ بچہ کھیلنا پسند کرتے ہیں۔	
لوگ عام طور پر ملتے ہیں............بالٹی میں	Friends
15. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	Shirt
میرا کلاس روم بھرا ہوا ہے..................	
16. کیا الفاظ ذیل جملے میں فٹ ہوتا ہے؟	Money
میری ماں مجھے کافی دیتی ہے پاکٹ	

کارڈ کو پڑھنے کا کام پورا ہونے کے بعد طلبہ کو ان لفظوں کو دہرانے کے لئے کہا گیا جس کے بارے میں سوالات کئے گئے تھے۔ دہرائے گئے، الفاظوں کی گنتی، بناوٹی (structural) نظام الاصواتی (phonological) اور مفہومیاتی (semantic) پروسیسنگ طرز پر کریں جیسا کہ سوالات میں درکار ہے۔

نتائج کی بات چیت اپنے اُستاد کے ساتھ کریں۔

© NCERT not to be republished

باکس 7.3 حافظے کی پیمائش کے طریقے

عملی طور پر حافظے کی پیمائش کے کئی طریقے ہیں۔ چونکہ حافظے کی کئی قسمیں ہوتی ہیں، اس لئے کوئی طریقہ جو ایک قسم کے حافظہ کے لئے مناسب ہوتا ہے، دوسری قسم کے حافظے کے لئے مناسب نہیں ہوسکتا۔ کچھ اہم طریقے جن کا استعمال حافظے کی پیمائش کے لئے کیا جاتا ہے، یہاں بتائے جا رہے ہیں۔

a) آزادی سے دہرانا اور پہچان کرنا (واقعاتی حافظہ کی پیمائش کے لئے) بلا روک ٹوک یادداشت (free recall) ترکیب میں شرکت داروں کو کچھ الفاظ دیئے جاتے ہیں۔ اور ان سے انہیں یاد کرنے اور کچھ دیر بعد اسے بغیر کسی ترتیب کے دوہرانے کے لئے کہا جاتا ہے۔ جتنا زیادہ وہ دوہرا پاتے ہیں اتنے ہی اچھے ان کے حافظے سمجھے جاتے ہیں۔ پہچان کرنے میں بجائے الفاظ کو بتانے کے شرکت دار یاد کئے گئے الفاظ کچھ دیگر نئے الفاظ کے ساتھ ملا کر دیکھتے ہیں۔ (جنہیں انہوں نے نہیں دیکھا تھا) اور ان کا یہ کام ہوتا ہے کہ یاد کئے گئے الفاظوں کی پہچان کریں۔ جتنی زیادہ تعداد میں وہ پرانے الفاظ کی پہچان کر پائیں گے اتنے ہی بہتر ان کے حافظے ہوں گے۔

b) جملے کی تصدیق کا کام (مفہومیاتی حافظے کی پیمائش کے لئے) جیسا کہ آپ پڑھ چکے ہیں کہ مفہومیاتی حافظے ناقابل نسیان ہوتے ہیں کیونکہ ان کا تعلق عام معلومات سے ہوتا ہے جو ہم لوگوں کے پاس ہوتی ہیں۔ جملے کی تصدیق کے کام میں شرکت داروں سے کہا جاتا ہے کہ بتائیں کہ دئے گئے جملے صحیح ہیں یا غلط۔ شرکت دار جواب میں جتنے ہی چست و درست ہوں گے اتنی ان کی یادداشت ہوگی۔ (مفہومیاتی معلومات کی پیمائش کے لئے) سرگرمی 7.3 دیکھیں

c) پرائمنگ (Priming) (ایسی معلومات کی پیمائش کے لئے ہے جسے ہم لفظوں میں بیان نہیں کر سکتے ہیں)۔ ہمارے پاس مختلف قسم کی معلومات ہوتی ہیں جسے ہم زبانی بیان نہیں کر سکتے۔ مثال کے طور پر سائکل چلانے یا ستار بجانے سے متعلق معلومات۔ اس کے علاوہ ہمارے پاس کچھ ایسی بھی معلومات ہوتی ہیں جن سے ہم بے خبر ہوتے ہیں۔ اسے مضمر حافظہ (implicit memory) کہا جاتا ہے۔ پرائمنگ ترکیب میں شرکت داروں کو الفاظ کی فہرست دکھائی جاتی ہے جیسے باغیچہ، میدان، گھر وغیرہ اور تب اپنی ان لفظوں کے کچھ حصہ دکھائے جاتے ہیں جیسے باغ، ....گھ، اس کے ساتھ ان لفظوں کے حصے بھی دکھائے جاتے ہیں جن لفظوں کو پہلے نہیں دکھایا گیا۔ یہ پایا گیا کہ شرکت دار دکھائے گئے لفظوں کے حصوں کو نہیں دکھائے گئے الفاظ کے مقابلہ میں جلد مکمل کر دئے۔ جب اُن سے پوچھا گیا تو اُنہوں نے لاعلمی کا اظہار کیا اور بتایا کہ اُنہوں نے صرف قیاس کیا تھا۔

چیزوں کے منظّم کرنے سے متعلق خیالات زیادہ تر تجربہ پر مبنی ہیں جو مفہومیاتی معلومات کے کاموں کے نتیجے میں حاصل ہوئے ہیں۔ شائد آپ اس بات سے اتفاق کریں گے کہ مفہومیاتی حافظے کو بتانے میں کوئی غلطی نہیں ہوسکتی۔ کوئی شخص جو یہ جانتا ہے کہ چڑیا اُڑتی ہے وہ اس بات کا جواب دینے میں غلطی نہیں کرے گا کہ کیا چڑیا اُڑتی ہے؟ اس کا جواب ہاں میں ہوگا۔ لیکن جواب دینے میں لگے وقت میں لوگوں کے بیچ فرق ہوسکتا ہے جن میں مفہومیاتی جواب دینے کی ضرورت پڑتی ہے۔ اس سوال کے جواب دینے میں کہ کیا چڑیا اُڑتی ہے؟ ایک سیکنڈ لگ سکتا ہے، ایک سکنڈ سے زیادہ کا وقت نہیں۔ لیکن اس بات کے جواب میں کہ کیا پرندے جانور ہیں؟ زیادہ وقت لگ سکتا ہے۔ طویل مدتی حافظے کے تنظیمی نوعیت کے بارے میں کچھ کہنا اس بات پر منحصر کرتا ہے کہ لوگ اس طرح کے سوالوں کے جواب

© NCERT not to be republished

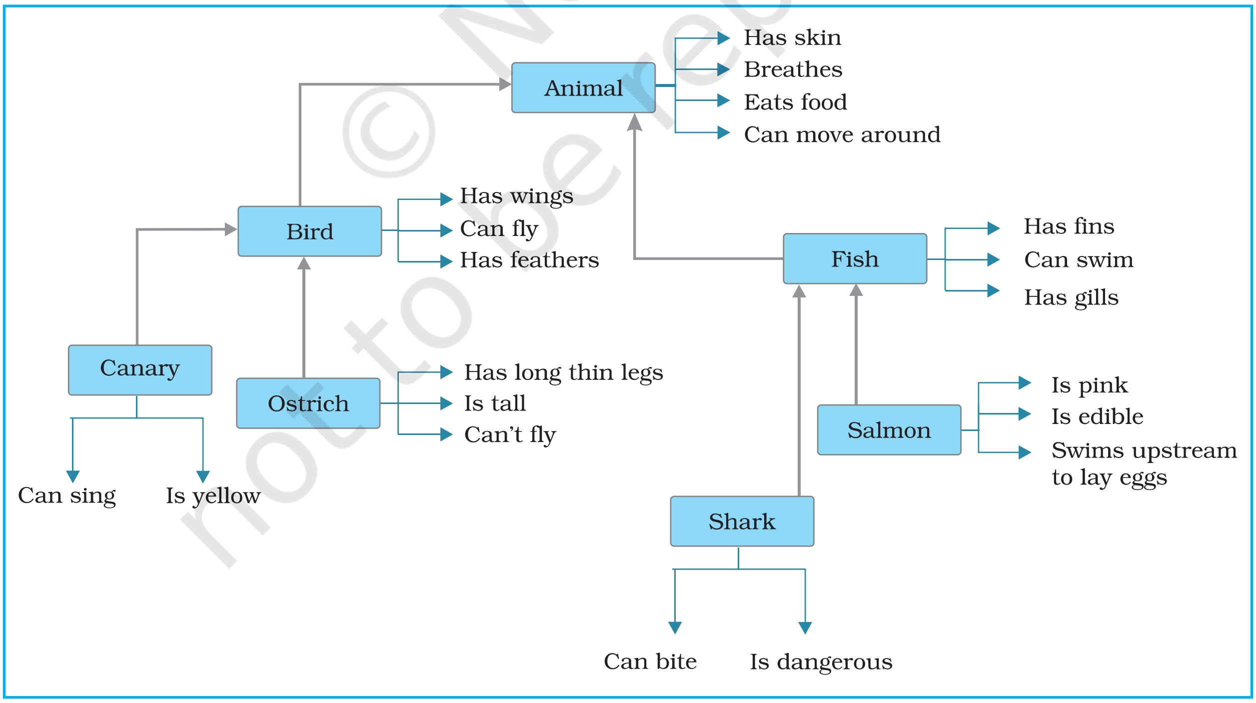
دینے میں کتنا وقت لیتے ہیں۔

طویل مدتی حافظے میں معلومات کی نمائندگی یا پیشی کا سب سے اہم حصہ ہے زہنی تصور۔ تصورات کسی شئے یا واقعہ کے زہنی درجات ہیں جو کسی ایک یا ایک سے زیادہ معاملات میں ایک دوسرے کے یکساں ہوتے ہیں؟

تصورات یا خیالات ایک بار قائم ہوتے ہی درجات میں منظّم ہو جاتے ہیں۔ ایک زمرہ اپنے آپ میں ایک خیال ہے لیکن یہ دوسرے خیالات کو ان کی عام خصوصیات کی یکسانیت کی بنا پر انھیں منظّم کرنے کا کام بھی کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر آم کا لفظ ایک زمرہ ہے کیونکہ مختلف قسم کے آم اس میں شامل ہو سکتے ہیں اور یہ ایک تصور بھی ہے جو پھل کے درجہ میں ہے۔ تصورات میں بھی منظّم ہو سکتے ہیں یہ زہنی ڈھانچہ ہی ہے جو دنیا کے بارے میں ہمارے معلومات وتصورات کی نمائندگی پیش کرتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک ڈرائنگ روم کے منصوبے کے بارے میں تصور کریں جس میں مختلف اشیاء جیسے صوفہ، میز وغیرہ چیزیں شامل ہوتی ہیں اور یہ چیزیں اس کمرے میں کہاں کہاں رکھی ہوئی ہیں؟

اب تک ہم نے خیالات کا بنیادی سطح پر مطالعہ کیا جہاں معلومات کو طویل مدتی حافظے کی شکل میں پیش کیا گیا اور جہاں scheme اور زمروں کے بارے میں نظریہ بھی پہلی سطح کا تھا اور جہاں خیالات منظّم ہوتے ہیں۔ اب ہم طویل مدتی حافظے کے تصورات کی بالائی سطح پر نظر ڈالیں۔

Allan Collins اور Roos Quillian نے 1969 میں ایک اہم تحقیق شائع کی جس میں اُنہوں نے بتایا کہ طویل مدتی حافظے میں معلومات ترتیب وار منظّم ہوتی ہیں اور ایک جال سے ڈھانچہ کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ اس بناوٹ کے عناصر کو nodes کہا جاتا ہے۔ یہ nodes ہی تصورات یا خیالات ہیں جبکہ nodes کے بیچ کے رابطے labeled relationship ہیں جو درجاتی رکنیت یا خیالات کی خصوصیت بتاتے ہیں۔



شکل 7.2: اوپر بڑھتے ہوئے جال کا ماڈل

© NCERT not to be republished

طویل مدتی معلومات کے ڈھانچائی جال کی تصدیق کے لئے تجربہ میں شریک لوگوں سے بیانات کی سچائی کی جانچ کرنے کو کہا جاتا ہے۔ جیسے canary ایک چڑیا ہے یا canary ایک جانور ہے (جواب تھا ہاں/نہیں میں) یہ عام طور سے درجہ بند شمولیتی بیانات ہیں جس میں لفظ canary موضوع تھا، اور 'ایک' نے ایک شکل اختیار کر لی۔ ایسے تجربہ کا ایک تنقیدی نتیجہ یہ تھا کہ چونکہ بیان میں

باکس 7.4 حافظہ کی تخلیق (Memory Making)، چشم دید اور نقلی حافظے

چشم دید حافظے

مجرموں کی سنوائی کے سلسلے میں عدالتی کارروائی میں چشم دیدوں کے ذریعہ دی گئی گواہی کا استعمال ہوتا ہے اسے مجرموں کے خلاف دی جانے والی گواہی میں سب سے زیادہ بھروسہ کے لائق مانا جاتا ہے۔ کچھ تجربہ کے بعد جسے Loftus اور ان کے ہم نوا نے ستر کی دہائی میں کیا، چشم دید حافظہ میں بہت ساری کمیاں سامنے آئیں۔

Loftus کا یہ تجربہ بہت آسان تھا اُنہوں نے تجربہ کے سیٹ کا ایک نمونہ پیش کیا۔ کسی واقعہ کی تصویر (عام طور سے ایک کار حادثہ) کو شرکت داروں کے بیچ دکھایا گیا اس کے بعد کچھ سوالات کئے گئے جو واقعہ کی کوڈ بندی میں مداخلت کرتی تھی۔ ان میں سے ایک سوال تھا ''آپس میں ٹکراتے وقت کار کتنی تیزی سے جا رہی تھی؟ اور دوسرے سوال میں لفظ ایک دوسرے سے ٹکرانے کی جگہ پر لفظ ملنے کا استعمال کیا گیا۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ جن لوگوں سے پہلا سوال پوچھا گیا جس میں لفظ ٹکرانا شامل تھا کار کی رفتار کا اندازہ 40.8 mph لگایا جبکہ وہ لوگ جنہیں دوسرا سوال دیا گیا جہاں لفظ ملنا استعمال کیا گیا تھا، نے کار کی رفتار کا اندازہ صرف 31.8mph لگایا۔ صاف ہے کہ پہلے سوال کی نوعیت نے حافظے میں تبدیلی لا دی۔ دراصل واقعہ کی کوڈ بندی گمراہ کن سوالات کی وجہ سے دہرائی گئی۔ ایسی کچھ غلطیاں واقعہ کی نوعیت کی وجہ سے بھی پیش آئی جو ایک زبردست جذبات اُبھارتی ہے اور چشم دید کے دل و دماغ پر چھا جاتی ہے اور وہ کوڈ بندی کے وقت تفصیلات پر توجہ نہیں دیتے۔ جب واقعہ کے بعد تفصیلات بیان کرنے کو کہا جاتا ہے تو چشم دید فاش غلطیاں کر بیٹھتے ہیں۔

نقلی حافظے

ایک دلچسپ مظاہرہ کو جسے نقلی حافظہ کہتے ہیں، جو کسی ایسے واقعہ کے پرزور خیالات سے ہوسکتی ہے جو کبھی ہوئی نہیں ہو۔ تعجب؟ اب ہم ایک ایسے مطالعہ پر غور کریں جسے Garry, Manning and Loftus نے 1966 میں کیا اور نقلی حافظے کی خصوصیات کو سمجھا۔

شروع میں اُنہوں نے اپنے تجربہ کو شرکت داروں کے سامنے پیش کیا، واقعہ کی ایک فہرست دی جوان کے زندگی میں شائد ہوئی ہو۔ تجربہ کے پہلے مرحلہ میں اُنہوں نے اس اندیشہ کا اندازہ لگایا کہ ہر ایک واقعہ ان کی یاد کے مطابق بچپن میں ہے۔ دو ہفتہ کے بعد اُنہیں پھر تجربہ گاہ میں بلایا گیا اور کہا گیا کہ ان واقعات کو تصور میں لائیں اور اس پر نگاہ ڈالیں گویا کہ یہ ان کے ساتھ پیش آیا ہو۔ خاص طور پر وہ واقعہ جن کی زندگی میں ہونے کے اندیشے کم تھے۔ تصور اور نظر ثانی کے لئے منتخب کئے گئے۔ یہ تجربہ کا دوسرا مرحلہ تھا، آخرکار، تیسرے مرحلے میں تجربہ کرنے والے نے یہ بہانا بنایا کہ پہلے مرحلے میں تیار کی گئی اندیشہ کی ریٹنگ کی فہرست کھوگئی ہے اور شریک داروں سے یہ گزارش کی کہ پھر سے فہرست بنانے میں میری مدد کریں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ وہ واقعہ جسے پہلی بار کی ریٹنگ میں نیچے جگہ ملی تھی اور جسے تصور کے لئے چنا گیا تھا دوسری بار کی ریٹنگ میں اوپر چلی گئی۔ شریک داروں نے بتایا کہ وہ واقعہ حقیقت میں ان کی زندگی میں پیش آئے تھے۔ اس طرح کے نتیجوں سے یہ پتہ چلتا ہے کہ حافظے کی ترغیب ہوسکتی ہے اور یہ خیالات کے ذریعہ بنایا جاسکتا ہے۔ اس نتیجہ سے حافظے کے عمل کو سمجھنے میں ہمیں بصیرت ملتی ہے۔

© NCERT not to be republished

محمول ترتیب وار ڈھنگ سے موضوع سے پیچھے چلے گئے شرکت داروں نے اس کے صحیح یا غلط ہونے کی تصدیق کرنے میں لمبا وقت لیا۔اسی طرح لوگ اس بات کی تصدیق میں زیادہ وقت لیتے ہیں کہ canary ایک جانور ہے ان کے مقابلہ کی canary ایک چڑیا ہے کیونکہ چڑیا ایک نزدیکی غیر معمولی درجہ ہے جو Canary کے تصور سے کافی دور ہے۔ اس نظریہ کے مطابق ہم تمام معلومات کو ایک خاص سطح پر جمع کر سکتے ہیں جو سبھی درجہ کی رکنیت پر نافذ ہوتی ہے نچلی سطح پر ان معلومات کو دہرائے بغیر۔ یہ ایک اعلیٰ سطحی اقتصادی وقوف کو یقینی بناتی ہیں۔ جس کا مطلب طویل مدتی حافظے کی صلاحیت کا زیادہ سے زیادہ اثر دار ڈھنگ سے استعمال اور کم سے کم غیر ضروری باتیں کو شامل کرنا ہے۔

اب تک ہم نے تصورات کی طویل مدتی حافظے میں معلومات کی نمائندگی کی اکائی کی حیثیت سے بات چیت کی اور تصورات کے منظّم ہونے کے مختلف طریقوں پر غور کیا۔ کیا اس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ معلومات کی کوڈ بندی صرف الفاظ کی شکل میں ہوتی ہے؟ یہ دکھایا جا چکا ہے کہ معلومات کی کوڈ بندی سمجھداری کے ڈھانچے میں بھی ہو سکتی ہے اور تصورات کی شکل میں بھی۔ خیال یا تصور نمائندگی کی ایک ٹھوس شکل ہے جو کسی شئے کے سمجھے جانے والی خوبیوں کو براہِ راست بیان کرتی ہیں۔ اگر آپ کے سامنے اسکول کا لفظ آئے، تو آپ کو اسکول کا خیال آئے گا۔ دراصل تقریباً تمام ٹھوس اشیاء (اور خیالات) تصور پیدا کرتے ہیں اور ان سے وابستہ معلومات کی کوڈ بندی زبانی کے ساتھ ساتھ بصیرتی طور پر بھی ہوتی ہے۔ اسے دوہری کوڈ بندی مفروضہ کے نام سے جانا جاتا ہے جس کی تجویز سب سے پہلے Pairio نے دی اس مفروضہ کے مطابق اور ٹھوس شئے سے متعلق معلومات ٹھوس معیار کی کوڈ بندی کی جاتی ہے اور ان کا تصور کی شکل میں ذخیرہ بنایا جاتا ہے۔ جبکہ ذہنی خیالات سے جڑی معلومات کی زبانی اور بیاناتی کوڈ بندی ہوتی ہے۔ ایسی معلومات بھی جس کی کوڈ بندی زبانی اور خیالاتی دونوں ہوتی ہیں آسانی سے یاد کر لی جاتی ہیں۔

ویسے معلومات جن کی کوڈ بندی اور ذخیرہ تصورات کی شکل میں ہوتی ہیں زمینی نمونہ کو تیار کرتی ہیں۔ بہت سارے روزمرہ کے کام ہوتے ہیں جس کے لئے ذہنی نمونہ کی ضرورت پڑتی ہے۔ مثال کے طور پر سڑکوں کے سمت کی پیروی کرنا، سائکل کے پرزوں کو جوڑنا وغیرہ میں اس طرح کے زمینی نمونہ کی ضرورت پڑتی ہے جو زبانی بیان سے تیار کئے جاتے ہیں۔ ذہنی نمونہ بہرحال ہمارے اس یقین کی طرف اشارہ کرتا ہے جو ہمارے ماحول کی بناوٹ ہے اور اس طرح کا یقین ٹھوس تصورات اور زبانی بیانات و تفصیل کی مدد سے ہی ممکن ہو سکا۔

حافظہ ایک تعمیری عمل کے طور پر
(Memory as a Constructive Process)

اگر آپ حافظے کے بارے میں شروعاتی تحقیق پر غور کریں تو شاید آپ یہ کہہ پائیں گے کہ حافظہ میں بنیادی طور پر ذخیرہ کی گئی چیزوں کو دوبارہ پیش کیا جاتا ہے۔ اس طرح کا نظریہ Ebbinghouse اور ان کے ماننے والوں کا تھا، اُنہوں نے معلومات کی مقدار پر زور دیا جو حافظے میں ذخیرہ کی جاتی ہیں اور ان کی درستگی کی جانچ مواد کے ذخیرہ اور اس کی دوبارہ پیشی کے درمیان میل کرا کر کی۔ دہرائے گئے ذخیرہ کے مواد میں کسی طرح کا انحراف بھی غلطی سمجھا جاتا تھا اور حافظے کی ناکامی مانی جاتی ہے۔ اس طرح حافظے کے ذخیرہ کی جانچ سے پتہ چلتا ہے کہ حافظہ سیکھے گئے مواد کا خاموش واقعہ ہے جسے طویل مدتی ذخیرہ گھر میں لایا جاتا ہے۔ اس نظریہ کو F.C. Bartlett نے تیس کی دہائی میں چیلنج کیا جن کا یہ ماننا تھا کہ حافظہ ایک سرگرم عمل ہے اور جو ہم ذخیرہ تیار کرتے ہیں اس میں لگاتار ترمیم اور تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ جو ہم یاد کرتے ہیں وہ مادہ کے معنی سے اثر پذیر ہوتی ہیں اور ایک بار نظام حافظہ میں جانے کے بعد یہ دوسرے وقوفی عمل

© NCERT not to be republished

سے الگ تھلگ نہیں رہ پاتیں۔

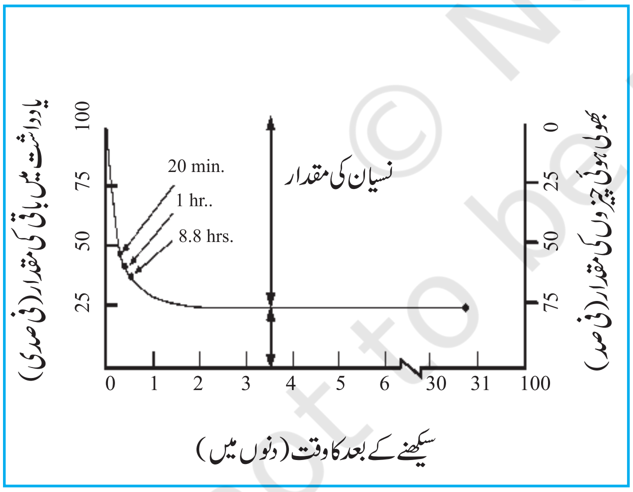
اس کا مطلب Bartlett نے حافظے کو ایک تعمیری عمل مانا تا کہ ٹھیک دوہرائے جانے والا عمل۔ معنی خیز مواددوں کو استعمال کرتے ہوئے جیسے متن، فوک ٹیلس، عوامی کہانیاں، بچوں کے قصے وغیرہ Bartlett نے یہ جاننے کی کوشش کی کسی حافظہ کا مادہ کس طرح سے انسان کی معلومات، مقصد، مہیج، ترجیح اور دیگر نفسیاتی عملوں سے متاثر ہوتا ہے۔ اُنہوں نے کچھ آسان تجربات کئے جن میں ایسے حرکاتی مادہ کو پڑھنے کے بعد 15 منٹ کا وقفہ دیا اور تب تجربہ کے شرکت داروں جنہوں نے پڑھا تھا اسے بتایا اور دہرایا Bartlett نے ترتیب وار ڈھنگ سے re-call کی ترکیب کا استعمال کیا جس میں تجربہ کے شرکت دار حافظہ کی باتوں کو مختلف وقفوں پر بار بار دہراتے گئے، اس طرح کے تجربہ میں شرکت داروں نے کافی غلطیاں کیں جسے Bartlett نے حافظے کے تعمیری عمل کو سمجھنے کے لئے مفید بتایا۔ ان کے شرکت داروں نے سیکھے جانے والے ٹیکسٹ کو اُلٹ دیا تا کہ معلومات کے اعتبار سے اس میں یکسانیت لائی جا سکے، غیر ضروری تفصیلات کو ہٹایا، اہم مسائل کی تفصیل کی اور مواد کو جاذب نظر و معقول نظر بنانے کے لئے تبدیل کر دیا۔

نتیجوں کی وضاحت کے لئے ایک لفظ Schema کا نام دیا جو گذشتہ ردعمل اور تجربوں کی ایک سرگرم تنظیم ہے۔ Schema پچھلے تجربوں اور ردعمل کی اس تنظیم کی طرف اشارہ کرتا ہے جس میں حاصل ہونے والی معلومات کا مطلب سمجھا جاتا ہے، ذخیرہ بنایا جاتا ہے اور بعد میں اس کو دہرایا جاتا ہے۔ بہر حال حافظہ تعمیر کا ایک سرگرم عمل ہے جہاں معلومات کی کوڈ بندی اور انسانی سمجھ اور پچھلی معلومات و اُمیدوں کے طرز پر کی جاتی ہے۔

بھولنے کی نوعیت اور وجوہات

ہم میں سے ہر ایک کو بھولنے اور اس کے اثرات کا تجربہ تقریباً ایک معمول کے طور پر ہوا ہے۔ ہم بھولتے کیوں ہیں؟ کیا یہ معلومات جسے ہم نے اپنے طویل مدتی حافظے کی تحویل میں دیا اس کے ختم ہو جانے کی وجہ سے ہوتا ہے؟ کیا یہ ہمارے اچھی طرح یاد نہ کرنے کی وجہ سے ہوتا ہے؟ کیا یہ معلومات کی صحیح ڈھنگ سے کوڈ بندی نہ کرنے یا ذخیرہ کرنے کے دوران اس کی شکل خراب ہونے یا گم ہونے کی وجہ کر رہے ہے؟ نسیان یعنی بھولنے کی تشریح کے لئے بہت سارے اُصول سامنے آئے اور ہم یہاں ان اصولوں کا جائزہ لیں گے جو بظاہر معقول ہیں اور توجہ حاصل کر چکے ہیں۔

بھولنے کی نوعیت کو سمجھنے کی با قاعدہ کوشش سب سے پہلے Hermann Ebbinghause نے کی جنہوں نے بے معنی الفاظ کی فہرست یاد کی (CVC Triagrams جیسے NOK یا SAP وغیرہ) اور تب آزمائش کی اور ان کی گنتی کی جو اُنہوں نے مختلف وقفوں پر فہرست کو دوبارہ یاد کرنے میں لیا تھا۔ انہوں نے محسوس کیا کہ بھول ایک خاص نمونہ کے طرز پر ہوتی ہے جسے آپ تصویر 7.3 میں دیکھ سکتے ہیں۔



شکل 7.3: ایڈن گھاؤس کا نسیان کا خط منحنی

اوپر دی گئی شکل سے یہ پتہ چلتا ہے کہ بھولنے کی رفتار پہلے 9 گھنٹے میں سب سے زیادہ رہی خاص طور سے پہلے گھنٹے کے دوران۔

© NCERT not to be republished

اس کے بعد رفتار کم ہوتی گئی اور بہت زیادہ بھولنا نہیں ہوا۔ یہاں تک کہ کچھ روز بھی گزر گئے اگرچہ Ebbinghous کے تجربہ سے بنیادی باتیں سامنے آئیں، جو بہت زیادہ پیچیدہ تو نہیں تھیں پھر بھی ان باتوں نے حافظے سے متعلق تحقیقات کو مختلف طریقہ سے متاثر کیا۔ اب عام طور سے یہ مان لیا گیا ہے کہ شروع میں حافظہ میں تیزی سے گراوٹ آتی ہے اور پھر یہ گراوٹ دھیمی ہو جاتی ہے، اب ہم ان اہم اُصولوں کا مشاہدہ کریں گے جو بھولنے کی تشریح کے لئے دیئے گئے ہیں۔

نشانوں کے مٹنے کی وجہ سے بھولنا

نشانوں کا مٹنا (جسے استعمال نہ ہونے کا اصول بھی کہا جاتا ہے) بھولنے کا سب سے پہلا اصول ہے۔ اس میں یہ مانا جاتا ہے کہ حافظہ کی وجہ سے مرکزی نظام عصبی (central nerrows system) میں کچھ تبدیلی ہوتی ہے جو دماغ میں طبیعاتی تبدیلیوں کے مانند ہوتا ہے اور اُسے حافظہ کا نشان کہا جاتا ہے۔ جب ان حافظے کے نشانوں کا استعمال ایک لمبے عرصے تک نہیں ہوتا ہے تو یہ پھیکے پڑ کر ختم ہو جاتے ہیں۔ یہ نظریہ کچھ بنیادوں پر غیر موزوں ثابت ہوا ہے۔ استعمال نہ ہونے کی وجہ سے اگر حافظے کا نشان ختم ہو جاتا ہے اور یہی بھولنے کی وجہ ہے تو ان لوگوں میں بھولنے کا رجحان زیادہ ہونا چاہئے جو یاد کرنے کے بعد سو جاتے ہیں بہ نسبت ان کے جو یاد کرنے کے بعد جاگے ہوتے ہیں کیونکہ نیند کے دوران حافظے کے نشان کا کوئی استعمال نہیں ہوتا ہے۔ بہرحال تجرباتی نتیجے ٹھیک اُلٹے پائے گئے۔ جو لوگ یاد کرنے کے بعد جاگے ہوتے ہیں، ان کا بھولنا یاد کر کے سونے والوں کے مقابلہ زیادہ دیکھا گیا۔

چونکہ نشانوں کے ختم ہونے کے اصول نے بھولنے کی تشریح معقول طریقہ سے نہیں کی اس لئے جلد ہی اس کی جگہ بھولنے کا ایک دوسرا اصول وجود میں آیا۔ اس کے مطابق نئی معلومات جو طویل مدتی حافظے میں داخل ہوتی ہیں وہاں پہلے سے یاد کیے گئے سبق کو دوہرانے پر ان کے ساتھ دخل اندازی کرتی ہیں، اور اس طرح دخل اندازی ہی بھولنے کی اہم وجہ ہے۔

دخل اندازی کی وجہ سے بھولنا

اگر بھولنا نشانوں کے ختم ہونے کی وجہ سے نہیں ہوتا ہے تو کیوں ہوتا ہے؟ بھولنے کا ایک اُصول جو شائد سب سے زیادہ اثر دار ہے وہ ہے دخل اندازی کا اُصول جو یہ بتاتا ہے کہ حافظے کے ذخیرہ میں موجود مختلف معلومات کے بیچ دخل اندازی کے وجہ سے بھولنے کا عمل ہوتا ہے۔ اس اصول کا یہ ماننا ہے کہ کسی چیز کے سیکھنے اور یاد کرنے میں الفاظ کے بیچ تعلقات قائم ہوتے ہیں اور ایک بار رشتہ بن جانے پر یہ حافظہ میں محفوظ ہو جاتے ہیں۔ لوگ ایسے بے شمار رشتے بناتے ہیں جو بغیر کسی ٹکراؤ کے اپنی جگہ پڑے رہتے ہیں۔ بہرحال ان کے بیچ دخل اندازی ان کے دہرانے یا سنانے کے وقت ہوتی ہے۔ اس وقت مختلف رشتے بازیابی کے لئے ایک دوسرے کے ساتھ مقابلہ کرتے ہیں، دخل اندازی کا عمل اس آسان سے کام کے ذریعہ یہ عمل اور بھی واضح ہو جائے گی۔ آپ اپنے دوست سے بے معنی الفاظ کی دو فہرستیں یاد کرنے کی گزارش کریں (فہرست A اور فہرست B) ایک کے بعد دوسرا اور کچھ دیر بعد اُنھیں فہرست A کو سنانے کے لئے کہیں اگر وہ فہرست A کے الفاظ کو سناتے وقت فہرست B کے کچھ الفاظ کو دوہراتا ہے تو یہ الفاظ کے بیچ تعلق کی بننے کی وجہ سے ہوتا ہے، اس وقت فہرست B کے سیکھنے میں فہرست A دخل اندازی کرنا ہے۔

دخل اندازی کم سے کم دو طرح کے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے ہم بھولتے ہیں، دخل اندازی یا خلل پیش کاری (Proactive) بھی ہو سکتی ہیں، اس کا مطلب آپ نے جو پہلے سیکھا وہ بعد کی سیکھی ہوئی چیز کی بازیافت میں خلل یا دخل اندازی یا پس کاری کا ہونا یہ بھی

© NCERT not to be republished

ٹیبل 7.1 پیش کاری اور پس کاری دخل اندازی (خلل) کے تجرباتی نقشہ

	مرحلہ 1	مرحلہ 2	جانچ کا مرحلہ
پس کاری مداخلت			
تجرباتی شرکت دار/گروپ	سیکھاA	سیکھاB	بازیافتA
اختیاری شرکت دار/گروپ	سیکھاA	آرام وقفہ	بازیافتA
پیش کاری مداخلت			
تجرباتی شرکت دار/گروپ	سیکھاA	سیکھاB	بازیافتB
اختیاری شرکت دار/گروپ	آرام وقفہ	سیکھاB	بازیافتB

ہوسکتی ہیں (Retroactive) اس کا مطلب پہلے سیکھی ہوئی چیز کی بازیافت میں بعد کے سیکھنے کی وجہ سے دشواری پیدا ہونا۔ دوسرے لفظوں میں پیش کاری دخل اندازی میں پہلے سیکھی گئی باتیں بعد کی سیکھی باتوں کی بازیافت میں دخل دیتی ہیں جبکہ پس کاری دخل اندازی میں بعد میں سیکھی گئی باتیں پہلے سیکھی ہوئی باتوں کی بازیافت میں دخل کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر آپ اگر انگریزی جانتے ہیں اور آپ کے لئے فرانسیسی (French) سیکھنا مشکل ہوتو یہ پیش کاری دخل اندازی کی وجہ سے ہوتا ہے اور دوسری طرف آپ اگر انگریزی کی بازیابی French کی طرح اچھے سے نہیں کر سکتے جیسے آپ نے حال میں یاد کیا ہے تو یہ ایک پس کاری دخل اندازی کی مثال ہوگی۔ ایک

باکس 7.5 دبے ہوئے حافظے

کچھ لوگوں کو ایسے تجربات کا سامنا کرنا پڑتا ہے جو تکلیف دہ ہوتے ہیں۔ کوئی بھی تکلیف دہ تجربہ انسان کے جذبات کو ٹھیس پہنچاتا ہے۔ freud Sigmand کا نظریہ تھا کہ ایسے تجربات لاشعور میں جمع ہوجاتے ہیں اور حافظے سے باہر نہیں آتے۔ یہ ایک طرح کی گھٹن ہے، تکلیف پہنچانے والی، پرخطر اور پریشان کن یادیں شعور سے باہر رکھی جاتی ہیں۔

کچھ لوگوں میں تکلیف کن تجربات کی وجہ سے نفسیاتی نسیان (Amnesia) پیدا ہوجاتا ہے۔ کچھ لوگوں میں بحرانیت پیدا ہوجاتی ہے اور اس طرح کے واقعہ کو جھیلنے کے لئے خودکو بالکل نااہل پاتے ہیں۔ یہ لوگ اس طرح کی تلخ حقیقتوں کا سامنا کرنے سے بچنے کے لئے اپنی آنکھیں، کان اور دماغ بند کرلیتے ہیں اور ایسے واقعات سے خودکو ذہنی طور پر دور کرلیتے ہیں۔ اسکے نتیجے میں ان میں عام طور سے نسیان پیدا ہوجاتا ہے۔ خودکو دور کرنے کا ایک نتیجہ یہ بھی ہوتا ہے کہ ان میں فتور (Disorder) پیدا ہوجاتی ہے جسے Fugeeu کی حالت کہا جاتا ہے۔ جو لوگ اس طرح کے حالات کے شکار ہوتے ہیں وہ اپنے نام، پتہ اور پہچان وغیرہ بدل لیتے ہیں۔ ان کا پہچان اور نام الگ ہوجاتے ہیں، اس طرح سے ان کی دوہری شخصیت ہو جاتی ہے اور ہم ان کے دوسری شخصیت کے بارے میں کچھ نہیں جان پاتے ہیں۔

بہت زیادہ ذہنی دباؤ کی حالت میں حافظے میں کمی کا ہونا ایک عام بات ہے۔ بہت سے محنتی اور حوصلہ مند طلبہ فائنل امتحانات میں اچھے نمبر لانے کی توقع کرتے ہیں اور اسے حاصل کرنے کے لئے وہ خودکو لمبے عرصہ تک مطالعہ میں جھونکتے ہیں۔ لیکن جب انہیں سوالات دیئے جاتے ہیں تو وہ بہت زیادہ گھبرا کر یاد کی ہوئی ساری چیزوں کو بھول جاتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

خاص قسم کا تجرباتی نقشہ جس کا استعمال پیش کاری اور پس کاری دخل اندازی کو دکھانے کے لئے کیا جاتا ہے یہاں پیش کیا جارہا ہے۔ (ٹیبل 7.1)

بازیابی میں ناکامی کی وجہ سے بھولنا
(Forgetting Due to Retrieval Failure)

بھولنا صرف حافظے کے نشان کے ختم ہونے کی وجہ سے ہی نہیں ہوتا جو کہ وقت گزرنے سے ہوتا ہے (جیسا کہ غیر استعمال اصول میں

سرگرمی 7.4

ذیل میں الفاظ کی دو فہرستیں دی گئی ہیں۔ پہلے ایک فہرست کو اس طرح یاد کریں کہ آپ الفاظ کی بازیافت بغیر کسی غلطی کے کرسکیں۔ اس کے بعد آپ دوسری فہرست لیں اسے بھی بغیر کسی غلطی کے بازیافت تک یاد کریں۔ آپ فہرست کے بارے میں بھول جائیں اور کسی دوسری چیز کو ایک گھنٹے تک پڑھیں۔ اب پہلی فہرست کے الفاظ کی بازیافت کریں اور لکھتے جائیں۔ صحیح اور غلط بتائے گئے الفاظ کی گنتی کرلیں۔

فہرست 1

بکری	بھیڑ	چیتا
گیدڑ	بندر	اونٹ
خچر	ہرن	گلہری
گھوڑا	چیتا	گرگٹ
سانپ	خرگوش	طوطا

فہرست 2

سؤر	ہاتھی	گدھا
کبوتر	کوبرا	شیر (ٹائیگر)
مینا	شیر	بچھڑا
بھالو	لومڑی	کوّا
بھینس	چوہا	

اب اپنے ایک دوست کی مدد لیں اور ان سے پہلی فہرست کے الفاظ بغیر غلطی کے بازیافت تک یاد کرنے کے لئے درخواست کریں۔ ان سے ایک گانا گانے کے لئے اور اپنے ساتھ چائے پینے کے لئے بھی درخواست کریں۔ انہیں قریب ایک گھنٹے تک کسی بات چیت میں اُلجھائے رکھیں۔

اب ان سے یاد کئے گئے الفاظ کو لکھنے کے لئے کہیں اور اپنی بازیافت کا اپنے دوست کی بازیافت سے موازنہ کریں۔

© NCERT not to be republished

بتایا گیا ہے) اور نہ صرف الفاظ کے رشتے جو ذخیرہ کئے ہوئے ہوتے ہیں کے بیچ بازیافت کے وقت مقابلہ کی وجہ سے ہوتا (جیسا کہ مداخلت اُصول میں بتایا گیا ہے) بلکہ بازیافت کے وقت یا تو بازیابی سے متعلق نکات غائب رہتے ہیں یا ضرورت کے مطابق نہیں ہوتے۔ بازیابی کے نکات ہمیں حافظہ میں جمع معلومات کو حاصل کرنے میں مدد کرتے ہیں۔ یہ نظریہ Tulving اوران کے ساتھیوں کا ہے جنہوں نے کئی تجربے سے یہ دکھانے کے لئے کئے کہ حفظ کیا ہوا مواد بازیابی کے نکتے جو بازیافت کے وقت ہوا کرتے ہیں کی غیر حاضری یا غیر مناسبت کی وجہ سے پہنچ کے پرے ہوسکتے ہیں۔

اب ہم اسے ایک مثال سے سمجھیں۔ مان لیں کہ آپ نے معنی خیز الفاظوں کی ایک فہرست یاد کی ہے جیسے جھونپڑی، کٹیا، پیٹی، سونا، کانسا وغیرہ میں الفاظ چھ مختلف درجہ کے تھے (جیسے رہنے کی جگہ کپڑے کا نام، دھات کی قسم وغیرہ) اگر کچھ دیر بعد آپ سے انہیں بازیافت کے لئے کہا جائے تو آپ ان میں سے کچھ کو یاد کر پائیں گے۔ لیکن دوسری بار بازیافت کے دوران ان کے درجات کے بارے میں بھی بتائے جانے پر آپ مکمل طور پر بازیافت کر پائیں گے۔ یہاں اس مثال میں درجات کے نام غیر بازیابی کے نکتہ کی حیثیت سے کام کرتے ہیں۔ درجات کے نام کے علاوہ سیکھنے کے حالات بھی اثر دار طریقہ سے بازیابی کے نکتہ کا کام کرتے ہیں۔

حافظے کو بڑھانا (Enhancing Memory)

ہم سبھی کی یہ خواہش ہوتی ہے کہ ہمارا نظام حافظہ بہترین ہو قوی ہو اور بھروسہ کے لائق ہو۔ ایسا کون ہوگا جو حافظہ کی ناکامی دیکھنا پسند کرے گا جس کی وجہ سے حد سے زیادہ تشویش اور اُلجھنیں پیدا ہوتی ہیں؟ حافظے سے متعلق مختلف عملیات کے بارے میں جاننے کے بعد آپ یہ ضرور جاننا چاہیں گے کہ حافظہ میں اضافہ کس طرح لایا جاسکتا ہے۔

حافظے میں اضافہ کے کئی طریقے ہیں جنہیں mnemonics کہا جاتا ہے۔ یہ حافظہ کے اضافہ میں آپ کی مدد کرتی ہے۔ ایسے کچھ mnemonics میں تصورات کا استعمال کیا جاتا ہے جبکہ دیگر معلومات کی خود تنظیمی پر زور دیتا ہے۔ اب ہم ان mnemonics اور حافظہ کے اضافے کی دیگر ترکیبوں پر غور کریں گے۔

حافظے کو بڑھانے میں تصورات کا استعمال (Mnemonics using Images)

حافظہ کو بڑھانے mnemonics میں تصورات کے استعمال کے لئے یہ ضروری ہے کہ آپ یاد کی جانے والی اشیاء اور ارد گرد کے واضح اور ایک دوسرے کے ساتھ تعلق رکھنے والے تصورات کی تخلیق کریں۔ تصورات کے دلچسپ ڈھنگ سے استعمال کرنے والے mnemonics کے دو اہم تدبیریں ہیں Keyword method اور Method of loci۔

(الف) کلیدی الفاظ کا طریقہ (Keyword method): مان لیجئے کہ آپ کسی بیرونی زبان کے الفاظ سیکھنا چاہتے ہیں۔ Keyword method میں انگریزی کا ایک لفظ (مفروضہ یہ ہے کہ آپ انگریزی زبان جانتے ہیں) جو کسی بیرونی زبان کے لفظ جیسی آواز دیتی ہو کی پہچان کی جاتی ہے۔ انگریزی کا وہ لفظ جس کی آواز بیرونی زبان کے لفظ کی طرح ہوتی ہے Keyword کی طرح کام کرتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر آپ duck کے لئے spanish لفظ سیکھنا چاہتے ہیں جو poto ہے تو آپ لفظ Poto کو Keyword کی حیثیت سے چن سکتے ہیں اور تب keyword اور spanish لفظ جسے یاد کرنا چاہتے ہیں دونوں کے تصورات کی تخلیق کرتے ہیں اور یہ تصور کرتے ہیں کہ یہ آپس میں مل رہے ہیں۔ یہاں آپ یہ بھی تصور کر سکتے ہیں کہ ایک پانی سے بھرے برتن میں بطخ ہے۔ بیرونی زبان کے الفاظ کو سیکھنے کی یہ تدبیر یاد کرنے کی دیگر تدبیروں سے

بہت بہتر ہے۔

(ب) Method of loci: اس ترکیب کا استعمال کرنے کے لئے وہ شئے جسے آپ یاد کرنا چاہتے ہیں اسے تصور کی شکل میں کسی جگہ پر ایک شئے کی حیثیت سے ترتیب دیا جاتا ہے۔ یہ تدبیر خاص طور سے چیزوں کو سلسلے وار ڈھنگ سے یاد کرنے میں مددگار ہوتی ہے۔ اس میں پہلے اس شئے کی زمین میں تصویر کشی کی جانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ جو کسی خاص جگہ پر اور خاص ترتیب میں ہوتی ہے۔ یاد کئے جانے والی شئے کی پہلے تصویر کشی کریں اس کے بعد اس کا کسی جگہ کے ساتھ تعلق بنائیں۔ مثال کے طور پر آپ بازار جاتے وقت راستہ میں روٹی، انڈا، ٹماٹر، صابن یاد کرنا چاہتے ہیں، آپ روٹی کے نوالوں کا تصور اپنے گیراج میں، انڈے اپنے سامنے کے دروازہ پر، ٹماٹر ٹیبل پر اور صابن کچن میں کر سکتے ہیں۔ جب آپ بازار میں داخل ہوتے ہیں تو آپ کو ذہنی طور پر غسل خانے سے کچن کی دوری صرف طے کرنی ہوتی ہے تاکہ آپ سبھی چیزوں کی بازیافت ایک ترتیب میں کر سکیں۔

Mnemonics میں تنظیم کا استعمال

تنظیم یاد کئے جانے والے مواد کی ایک خاص ترتیب کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ اس قسم کی mnemonics بازیافت میں مددگار ہوتی ہے کیونکہ اس کے بنیادی ڈھانچہ کی تخلیق آپ کرتے ہیں جبکہ تنظیم کی وجہ سے بازیابی کا کام آسان ہو جاتا ہے۔

(الف) chunking: قلیل مدتی حافظے کی خصوصیات بیان کرتے وقت ہم یہ بتا چکے ہیں کہ کس طرح سے chunking قلیل مدتی حافظے کی وسعت کو بڑھا سکتی ہے۔ chunking میں کس بڑے chunk کی تشکیل کے لئے کئی چھوٹی چھوٹی اکائیاں آپس میں جڑی جاتی ہیں۔ chunk کے تخلیق کے لئے کس تنظیمی اُصول کا پتہ لگانا اہم ہوتا ہے۔ جو چھوٹی چھوٹی اکاؤں سے رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔

اس طرح سے ایک اختیاری کاریگری جو قلیل مدتی حافظے کی وسعت کو بڑھانے کے لئے ہوتی ہے کے علاوہ chunking کا استعمال حافظے کو بڑھانے کے لئے بھی کیا جا سکتا ہے۔

(ب) حرف اوّل تکنیک: اس تکنیک کو لاگو کرنے کے لئے یہ ضروری ہے کہ آپ ان الفاظ کے پہلے حرف کو چنیں جسے آپ یاد کرنا چاہتے ہیں اور اسے اس طرح ترتیب دیں کہ اس سے کوئی دوسرا لفظ یا جملہ بن سکے۔ مثال کے طور پر دھنک کے رنگ اس طرح سے یاد کئے جاتے ہیں۔ (VIBGYOR جو Violet، Indigo، Blue، Green، Yellow، Orange اور Red کے لئے ہوتے ہیں۔

حافظے کو بڑھانے کی Mnemonics طریقہ پر بہت زیادہ توجہ نہیں دی گئی ہے کیونکہ وہ اور انسان میں ہونے والی دشواریوں کو نظر انداز کرتی ہے۔ Mnemonics کی جگہ پر حافظے کو سدھارنے کے لئے ایک زیادہ قابل فہم طریقہ کار کی تجویز بہت سارے نفسیات دانوں نے کی ہے۔ اس طرح کے طریقہ کار میں حافظے میں اضافہ کے لئے حافظے سے متعلق معلومات کے استعمال پر زور دیا گیا ہے۔ اب ہم اس طرح کی کچھ تجاویز کا مطالعہ کرتے ہیں۔

(الف) اندرونی سطح کی پروسیسنگ میں مصروف رہنا: اگر آپ کسی معلومات کو اچھی طرح سے یاد رکھنا چاہتے ہیں تو خود کو نچلی سطح کی پروسیسنگ میں مصروف رکھنا ضروری ہے Craik and Locknart نے یہ دکھایا کہ فہم کی حیثیت سے کسی معلومات کی پروسیسنگ ان کے مقابلہ حافظہ کو بہتر بناتی ہے جو صرف معلومات کی ظاہری صورتوں پر توجہ دیتے ہیں۔ نچلی سطح کی پروسیسنگ میں معلومات سے منسلک ممکن سوالات پوچھے جائیں گے یہ سوالات ان کے معنی اور آپ کی معلومات کی حقیقت کو دھیان میں رکھ کر کئے جاتے ہیں۔ اس طرح سے نئی معلومات پہلے سے موجود معلومات کا حصہ بن جاتی ہیں اور ان کی حافظے میں اضافہ ہونے کی اُمیدیں بڑھ جاتی ہیں۔

(ب) مداخلت کو کم کرنا: مداخلت جیسا کہ ہم نے دیکھا بھولنے کی

© NCERT not to be republished

ایک اہم وجہ ہے۔اس لئے آپ کو جتنا زیادہ ہو سکے اس سے بچنے کی کوشش کرنی چاہیئے۔ آپ جانتے ہیں کہ ویسی صورت میں سب زیادہ مداخلت قوی ہے جب ہم کسی یکساں چیز کی ترتیب میں سیکھتے ہیں۔اس سے بچیں۔اپنے معاملہ کی اس طرح ترتیب بنائیں کہ ایک جیسی شئے کو ایک کے بعد دیگر نہ سیکھیں۔اس کے برعکس کچھ مختلف موضوع کو چنیں جس کا تعلق پچھلے موضوع سے نہ ہو اگر یہ ممکن نہ ہو تو اپنے عمل دستور کو تقسیم کر دیں۔اس کا مطلب یہ ہوا کہ مداخلت کو کم کرنے کے مطالعہ میں سیکھنے کے دوران وقفہ میں خود کو آرام دیں۔

(ج) خودکو نکتہ بازیابی کے کافی اشارے دیں: جب آپ کچھ سیکھتے ہیں تو اس میں شامل بازیابی کے نکتہ پر غور کریں۔انہیں پہچانیں اور سیکھے جانے والے مادوں کے ساتھ ان کو جوڑنے کی کوشش کریں۔ پورے کام کی بہ نسبت ان کے نکتہ کو یاد کرنا زیادہ آسان ہوگا اور وہ رابطہ جس کی تخلیق نکتہ اور پورے کام کے درمیان آپ نے کی ہے بازیابی کے عمل میں مددگار ہوگی۔

Thomas and Robinson نے طلبہ میں یادداشت بڑھانے کی غرض سے ایک الگ ترکیب بتائی جسے ان لوگوں نے ترکیب PQRST کا نام دیا جس کی تفصیلی شکل Preview، Question، Read، Self-recitation اور Test ہے۔ Preview کا مطلب کسی باب پر سرسری نگاہ ڈالنا اور خود کو اس کے اندر کی باتوں سے واقف کرنا، Question کا مطلب سبق کی بنیاد پر سوالات بنانا اور ان کے جوابات کی تجویز کرنا۔آپ پڑھنا شروع کریں اور بنائے گئے سوالوں کے جواب تلاش کریں۔ پڑھنے کے بعد جو آپ نے پڑھا اسے پھر سے لکھنے کی کوشش کریں اور آخر میں جانچیں کہ کتنا آپ سمجھ سکے۔

آخر میں احتیاط پر ضرور روشنی ڈالیں۔ ایسی کوئی بھی ایک ترکیب نہیں ہے جو حافظہ کے رکھ رکھاؤ سے متعلق سارے مسئلوں کا حل کر سکے اور اس میں راتوں رات سدھار لا سکے۔اپنے حافظے میں سدھار کے لئے آپ کو مختلف اسبابوں پر توجہ دینے کی ضرورت ہے، جو حافظے کو متاثر کرتے ہیں جیسے آپ کی صحت، دلچسپی، واقعات وغیرہ اس کے علاوہ آپ کو حافظے کے سدھار کی تدبیریں بھی جاننی ضروری ہیں جو کئے جانے والے کام کی نوعیت پر منحصر کرتا ہے۔

کلیدی اصلاحات

Chunking، وقوفی معاش، ذہنی خیالات، اختیاری عمل، دوہری کوڈ بندی، تفصیلی مشق، مشق قائم تشکیل حافظہ، Mnemonics، Schema، ترتیب وار بازیافت۔کوڈ بندی، Echoic Memory، Episodic Memory، Fuge State، معلومات پروسیسنگ نظریہ، Semantic Memory، Working Memory۔

© NCERT not to be republished

خلاصہ

- حافظہ باہمی طور پر ایک دوسرے سے وابستہ تین عملیات کوڈ بندی، ذخیرہ اور بازیابی کا نام ہیں۔
- کوڈ بندی کا مطلب حاصل شدہ معلومات کو اس طرح درج کرنا ہے کہ یہ نظام حافظہ کے مطابق جائیں۔ ذخیرہ اور بازیابی بالترتیب معلومات کو ایک وقفہ تک بنائے رکھتی ہے اور انہیں شعور میں لے جاتی ہے۔
- مرحلہ نمونہ حافظے کے عمل کو کمپیوٹر کی کارکردگی سے مقابلہ کراتی ہے اور یہ بتاتی ہے کہ موصول ہونے والے معلومات کی پروسیسنگ میں مرحلہ حساس، حافظہ، قلیلی حافظہ اور طویلی حافظہ میں ہوتی ہے۔
- حافظے کا سطحی پروسیسنگ کا نظریہ بتاتا ہے کہ معلومات کی تہہ میں سے کسی بھی سطح پر کوڈ بندی ہوسکتی ہے۔ جسے Structural، Phonetic اور Semantic کہا جاتا ہے۔ اگر کسی معلومات کی تحلیل اور کوڈ بندی Semantic level پر ہو جاتی ہے تو جو پروسیسنگ کی نچلی سطح ہے، تو بازیابی بہتر ہو جاتی ہے۔
- طویل مدتی حافظے کی درجہ بندی کئی طرح سے کی گئی ہے اس کیا یک اہم درجہ بندی Declarative اور Procedural حافظہ کا ہے اور دوسرا Episodic اور Semantic حافظہ کا ہے۔
- طویل مدتی حافظے کے مادہ کو خیالات، درجات اور تصورات کی شکل میں دکھائی جاتی ہیں اور یہ ترتیبی ڈھنگ سے منتظم رہتی ہیں۔
- بھولنے کا مطلب وقت کے ساتھ ساتھ معلومات کے ذخیرہ میں کمی، کسی شئے کو یاد کرنے کے بعد حافظے میں تیزی سے گراوٹ آتی ہے اور بعد میں گراوٹ کی رفتار میں کمی آجاتی ہے۔
- بھولنے کی وضاحت نشانوں کے ختم ہونے اور مداخلت کے نتیجہ کے طور پر کی گئی ہے۔ یہ بازیابی کے وقت مناسب نکتہ کی غیر موجودگی کی وجہ سے بھی ہوسکتی ہے۔
- حافظہ نہ صرف reproduction بلکہ ایک تعمیری عمل بھی ہے۔ جو ہم ذخیرہ تیار کرتے ہیں اس میں گزشتہ معلومات کے تحت تبدیلیاں آتی ہیں۔
- Mnemonics حافظے کو سدھارنے کی ایک ترکیب ہے۔ کچھ Mnemonics تصورات کا استعمال کرتی ہیں جبکہ دیگر سیکھی گئی چیزوں کو منظم کرنے پر زور ڈالتی ہیں۔

© NCERT not to be republished

نظرثانی کے لئے سوالات

1. کوڈبندی، ذخیرہ اور بازیابی کا کیا مطلب ہے؟
2. کس طرح معلومات کی پروسیسنگ، حساسی، قلیلی اور طویلی نظام حافظہ کے ذریعہ ہوتی ہے؟
3. مشق قائم اور مشق تفصیل کس طرح ایک دوسرے سے مختلف ہیں؟
4. Declarative اور Procedural حافظے میں کیا فرق ہے؟
5. طویل مدتی حافظے میں ترتیبی تنظیمی جال کو بیان کریں۔
6. بھولنے کے عمل کیا ہیں؟
7. کس طرح بازیابی سے متعلق بھولنا مداخلت کی وجہ سے بھولنے سے مختلف ہے؟
8. حافظہ ایک تعمیری عمل ہے۔ یہ کہنے کے لئے ہمارے پاس کیا ثبوت ہے؟
9. Memonics کیا ہیں؟ اپنے حافظہ کے سدھارنے کے لئے ایک طریقۂ عمل بتائیں۔

پروجیکٹ کی تجاویز

1. اپنی زندگی کے ایک واقعہ کو یاد کریں اور لکھیں جو آپ کو اچھی طرح یاد ہوں، دوسروں سے بھی (جو اس واقعہ میں شریک تھے جیسے آپ کے بھائی، بہن، ماں باپ یا رشتہ دار، دوست) ایسا ہی کرنے کی گزارش کریں۔ دونوں کی بازیافت کا مقابلہ کریں اور ان میں یکسانیت و اختلافات پر غور کریں۔ ان میں یکسانیت اور اختلاف کی وجہ بتانے کی کوشش کریں۔
2. اپنے دوست سے ایک قصہ بیان کریں اور ان سے ایک گھنٹہ کے بعد اسے لکھنے کے لئے کہیں۔ ان سے لکھی ہوئی باتوں کو دوسروں سے بیان کرنے کے لئے بھی گزارش کریں۔ یہ عمل اس وقت تک جاری رکھیں جب تک آپ کے پاس قصہ کی پانچ کاپی اس طرح سے جمع نہ ہو جائیں۔ تحریروں کو ملائیں اور ان میں حافظے کی تعمیری عمل کی پہچان کریں۔

© NCERT not to be republished