

TNTET- 2025

Child Development and Pedagogy

Unit 3 –Attention, Perception and Memory



Professor Academy



- Growth, Development, Maturation
- Developmental issues
- Principles of development
- Dimensions of development
- Stages of development
- Theories of development
 - Psycho-social stages (Erikson)
 - Cognitive development (Piaget)
 - Socio-cultural approach to cognitive development (Vygotsky)
 - Moral development (Kohlberg)
 - Ecological systems theory (Bronfenbrenner)

UNIT 1 and 2

Quick
Recap



UNIT - III ATTENTION, PERCEPTION AND MEMORY

Attention: Meaning, nature and determinants
of attention – Sensation and
perception – Laws of perception – errors in
perception: Illusion and hallucination –
Memory: Meaning, types of memory and
strategies for improving memory – Forgetting.



Attention (கவனம்)

Attention is the concentration of consciousness upon one object rather than upon another" - **Dumville**

Attention (கவனம்)

- The process through which **certain stimuli** are **selected** from a group of others is generally known as attention.
- தூண்டுதலின் குழுவிலிருந்து சில தூண்டுதல்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் கவனம் செலுத்துகிறது
- Three separate sets of processes
 1. Alertness / விழிப்புணர்வு
 2. Concentration / கவனம்
 3. Search / தேடல்



Sustained

(நீடித்த
கவனம்)



Divided



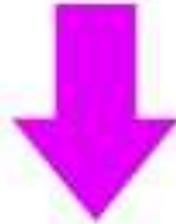
Attention



Selective

(பிரிக்கப்பட்ட
கவனம்)

(தேர்ந்தெடுக்க
ப்பட்ட கவனம்)



Alternating

(மாற்றப்பட்ட

Selective attention

(தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்)



Selective attention (தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்)

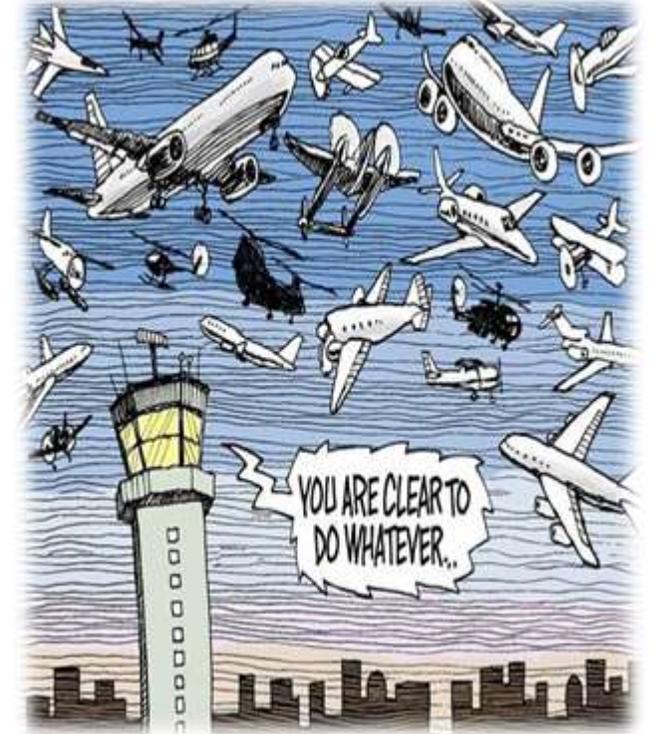
- The ability to **selectively attend** only to a small subset of all of the information in the environment.
- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள அனைத்துத் தகவல்களிலும் ஒரு சிறிய துணைத் தொகுதியில் மட்டுமே தேர்ந்தெடுத்துக் கவனம் செலுத்தும் திறன்.
- Selective attention **pares down** the amount of necessary information processing to the point where it is manageable by the brain.
- தேர்ந்தெடுத்த கவனம் தேவையான தகவல் செயலாச்சக்தின் வளவைச் சுகைச்சுகை இசனார்ல் வக

- While selective attention is mainly concerned with the selection of stimuli, sustained attention is **concerned with concentration.** /

தேர்ந்தெடுத்த கவனம் முக்கியமாக
தூண்டுதல்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் கவனம்
செலுத்துகையில், **நீடித்த கவனம்** என்பது
கவனக் குவிப்புடன் தொடர்புடையது.

- It refers to our ability to maintain attention on an object or event for longer durations / இது ஒரு பொருள் அல்லது நிகழ்வின் மீது நீண்ட காலத்திற்கு கவனத்தைத் தக்கவைக்கும் நமது திறனைக் குறிக்கிறது.
- It is also known as “vigilance” / இது “விழிப்புணர்வு” என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

Sustained Attention (நீடித்த கவனம்)



Divided Attention (பிரிக்கப்பட்ட கவனம்)

- Ability to divide attention to two or more objects.
- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருள்களுக்கு கவனத்தை பிரிக்கும் திறன்.
- It becomes possible with **highly practiced activities** (மிகவும் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட நடவடிக்கைகள்) as they become almost **automatic** (தானாக) and **require less attention** (குறைந்த கவனம் தேவை) to perform.



- Automatic processing (தானாக):

- It occurs **without intention**

- It takes place **unconsciously**

(அறியாமல்)

- It involves very **little (or no)**

thought processes (சிறிய

அளவு சிந்தனை).

- Multitasking (பலபணிகள்)



Alternating attention (மாற்றப்பட்ட கவனம்)

- Ability to switch or immediately **transfer focus** one activity to another / கவனத்தை ஒரு செயலில் இருந்து மற்றொன்றுக்கு **உடனடியாக மாற்றும் அல்லது கடத்தும் திறன்**.
- We need to shift our concentration suddenly to attend some other activity / வேறு ஏதாவொரு செயலில் கவனம் செலுத்துவதற்காக, நாம் **திடீரென்று நம் கவனக் குவிப்பை மாற்ற வேண்டியுள்ளது**.



Span of Attention (கவனத்தின் இடைவெளி)



- Our attention has limited capacity to receive stimuli / நமது கவனத்திற்கு தூண்டுதல்களைப் பெறுவதற்கான வரையறுக்கப்பட்ட திறன் உள்ளது.
- The number of objects one can attend to at a brief exposure (i.e. a fraction of a second) is called **“span of attention”** or “perceptual span” / ஒரு குறுகிய வெளிப்பாட்டில் (அதாவது ஒரு நொடியின் ஒரு பகுதி) ஒருவரால் கவனம் செலுத்தக்கூடிய பொருள்களின் எண்ணிக்கை **“கவனத்தின் வீச்சு”** அல்லது **“புலனுணர்வு வீச்சு”** என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- “tachistoscope” / “டாக்கிஸ்டோஸ்கோப்”

FACTORS AFFECTING SELECTIVE ATTENTION

External
(வெளிப்புற
காரணிகள்)

Internal(உள் காரணிகள்)

- Size / அளவு
- Intensity / தீவிரம்
- Motion / இயக்கம்
- Bright / பிரகாசம்
- Rhythmic auditory / சீரான ஒலி

Motivational factors
Related to biological or social needs /
**உயிரியல் அல்லது சமூகத்
தேவைகளுடன்
தொடர்புடைய
ஊக்கமளிக்கும் காரணிகள்**

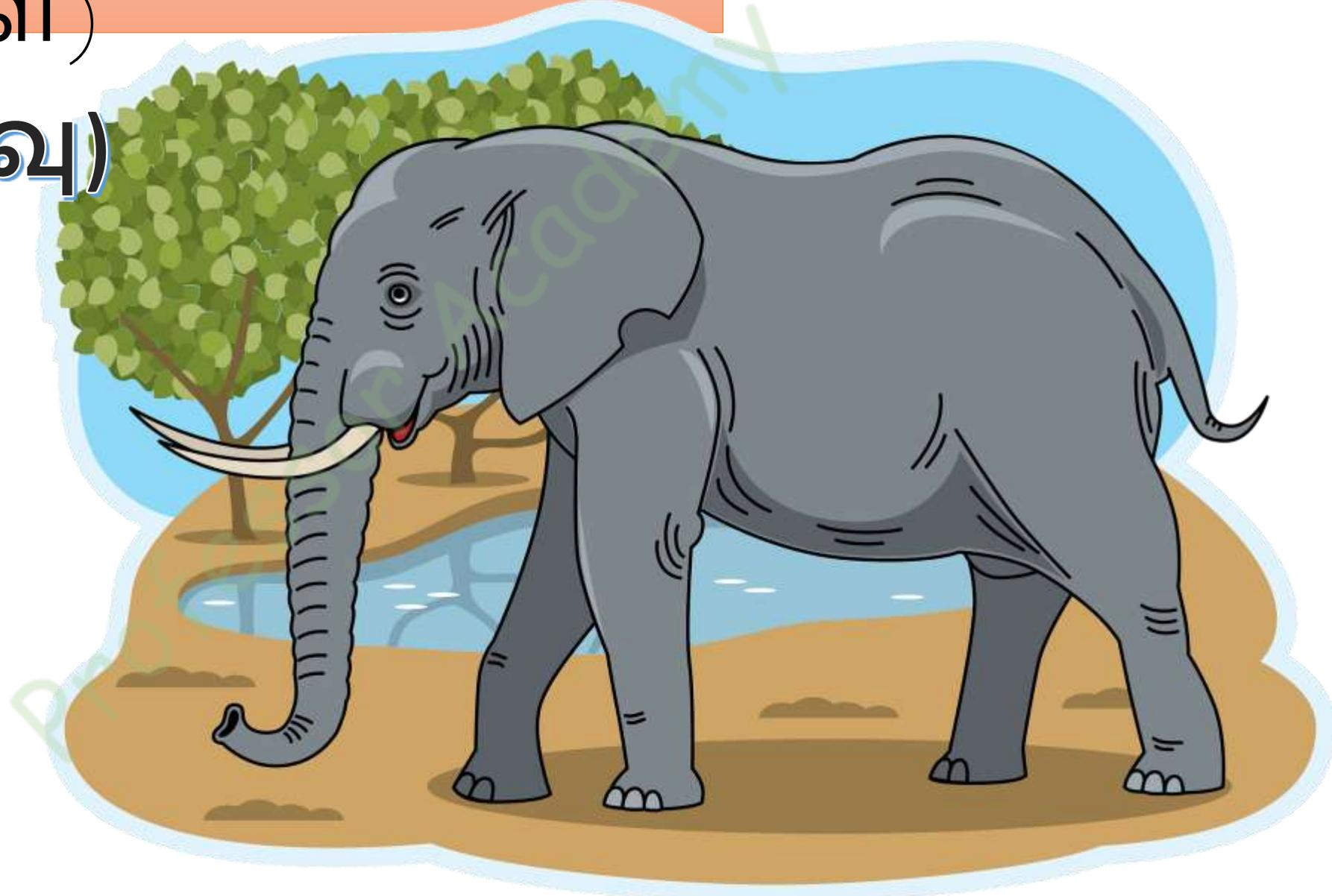
Cognitive factors / அறிவாற்றல்
காரணிகள்
Such as interest and attitude /
**ஆர்வம் (interest) மற்றும்
மனப்பான்மை**

External (வெளிப்புற
காரணிகள்)

SIZE (அளவு)

□ **Large**
(பெரிய)

□ **Bright**
(பிரகாச
மான)





□ Motion-Moving stimuli
(நகரும் தூண்டுதல்கள்)



□ Novel
(தனித்துவமா
ன)

□ Rhythmic auditory
(தாள
செவிப்புலன்தா
ளம்)



Verbal narration
(வாய்மொழி
விவரிப்பு)

Internal (உள் காரணிகள்)

1. MOTIVATIONAL FACTORS (ஊக்கமளிக்கும் காரணிகள்)

Such as biological needs or social needs
(உயிரியல் தேவைகள் அல்லது
சமூக தேவைகள்)



Hungry (பசி)

Notice even faint smell
of food





Child who wants appreciation
(பாராட்டு விரும்பும்
குழந்தை)

Professor Academy

2. Cognitive factor (அறிவாற்றல் காரணி)

Student who want to
learn – **Interest**
(ஆர்வம்)



Test your attention



The ability to selectively attend one stimuli _____
ஒரு தூண்டுதலில் கவனம் செலுத்தும்
திறன் _____

- A) Selective attention (தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்)
- B) Attention (கவனம்)
- C) selection (தேர்வு)
- D) None of above (எதுவும் இல்லை)

The ability to selectively attend one stimuli _____
ஒரு தூண்டுதலில் கவனம் செலுத்தும்
திறன் _____

**A) Selective attention (தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட
கவனம்)**

B) Attention (கவனம்)

C) selection (தேர்வு)

D) None of above (எதுவும் இல்லை)

Size, brightness and motion stimuli are _____ factors of selective attention / அளவு, ஒளி பிரகாசம் மற்றும் இயக்க ஊக்கங்கள் ஆகியவை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனத்தின் _____ காரணிகள் ஆகும்

- [a] Cognitive / அறிவாற்றல்
- [b] Internal / உள்நிலை
- [c] External / வெளிநிலை
- [d] All the above / மேலுள்ள அனைத்தும்

Size, brightness and motion stimuli are _____
factors of selective attention / அளவு, ஒளி
பிரகாசம் மற்றும் இயக்க ஊக்கங்கள்
ஆகியவை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட
கவனத்தின் _____ காரணிகள் ஆகும்

[a] Cognitive / அறிவாற்றல்

[b] Internal / உள்நிலை

[c] External / வெளிநிலை

[d] All the above / மேலுள்ள அனைத்தும்

It is because of _____ attention we are able to do multitasking?

_____ கவனம் செலுத்துவதால் தான் நாம் பல்பணி செய்ய முடிகிறது?

- A) Selective (தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்)
- B) Sustained (நீடித்த கவனம்)
- C) Divided (பிரிக்கப்பட்ட கவனம்)
- D) none of above (எதுவும் இல்லை)

It is because of _____ attention we are able to do multitasking?

_____ கவனம் செலுத்துவதால் தான் நாம் பல்பணி செய்ய முடிகிறது?

- A) Selective (தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்)
- B) Sustained (நீடித்த கவனம்)
- C) Divided (பிரிக்கப்பட்ட கவனம்)**
- D) none of above (எதுவும் இல்லை)

Sensation / புலனுணர்வு

- Process of the sensory organs **transforming physical energy into neurological impulses.**
- **புலனுணர்வு:** புலன் உறுப்புகள் இயற்பியல் ஆற்றலை நரம்பியல் தூண்டுதல்களாக மாற்றும் செயல்முறை.

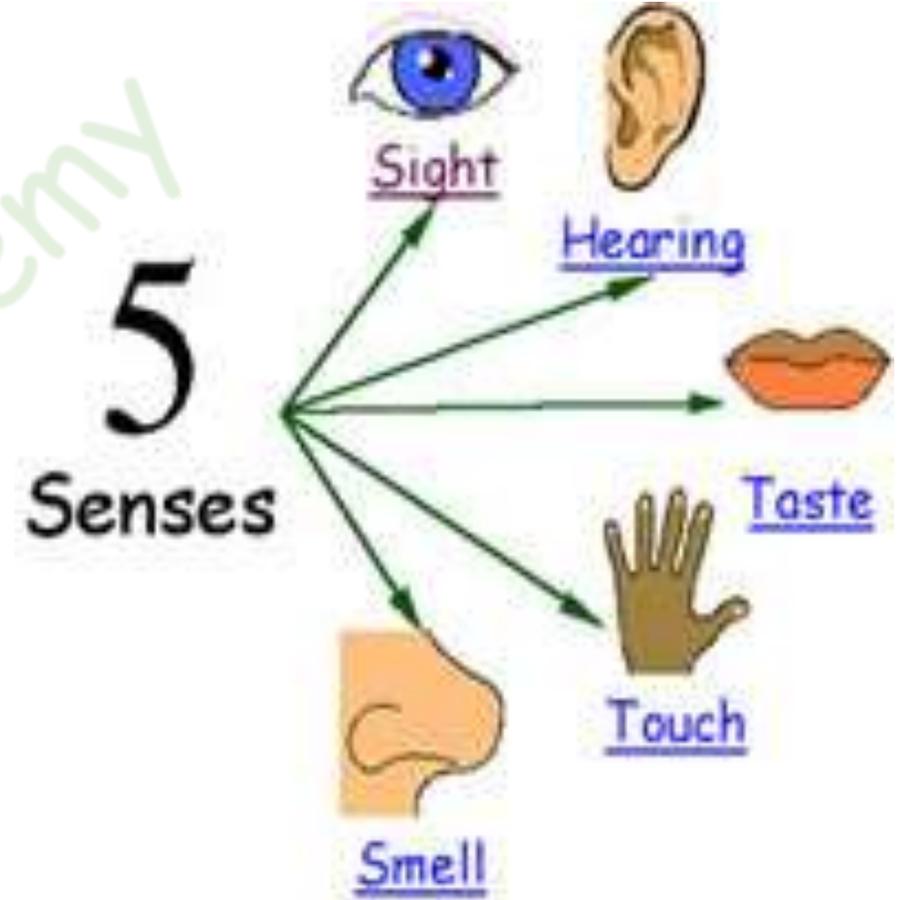


- The brain interprets as the five senses of vision, smell, taste, touch, and hearing.

- பார்வை, வாசனை, சுவை, தொடுதல் மற்றும் கேட்டல் ஆகிய ஐந்து புலனுணர்வுகளாகமுளை விளக்குகிறது.

- What the brain does with this raw information (sensation) as it is processed and experienced is a separate psychological process of **perception** .

- முளை, இந்த மூலத் தகவலை (உணர்ச்சி) செயலாக்கி அனுபவமாக மாற்றும் செயல்பாடு **உணர்தல்** எனப்படும்



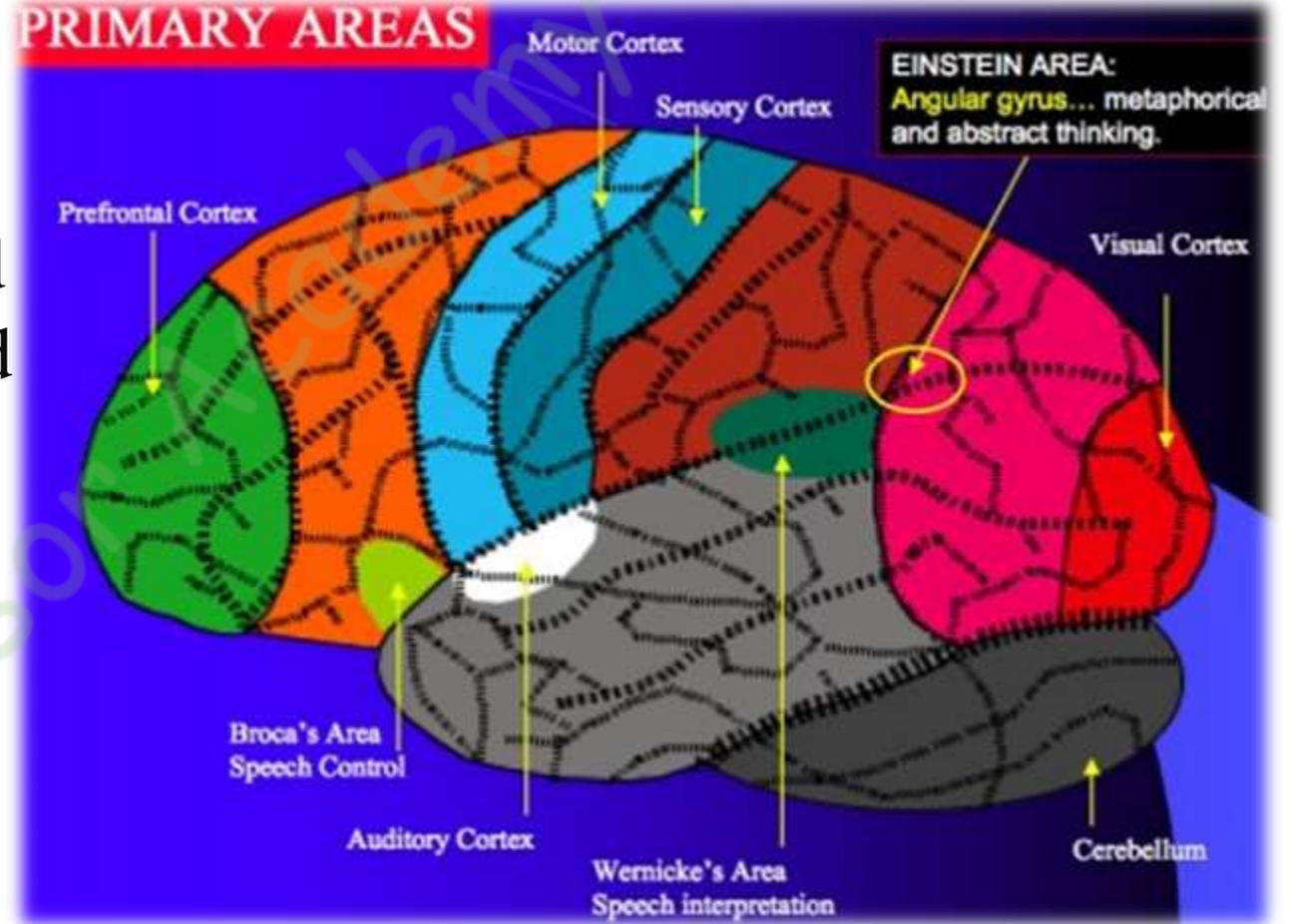
➤ For each of the five senses, there are **specialized neural pathways** (சிறப்பு நரம்பியல் பாதைகள்) and

An associated brain area dedicated to processing information gathered by that sense.

அந்தப் புலனால்
சேகரிக்கப்பட்ட
தகவலைச்
செயலாக்குவதற்கென

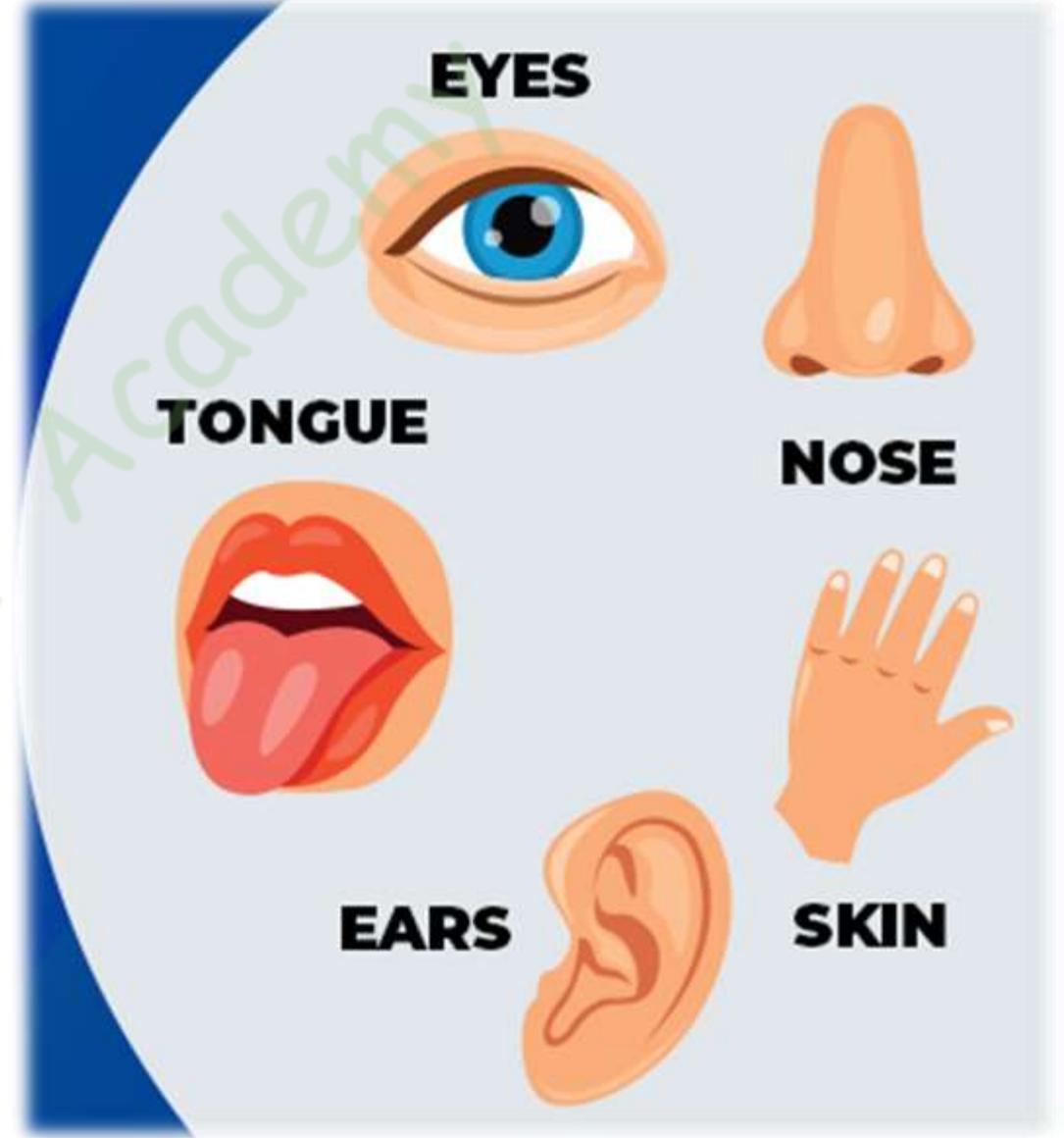
(processing information)
ஒதுக்கப்பட்ட (dedicated to)

ஒரு தொடர்புடைய
மூளைப் பகுதி.

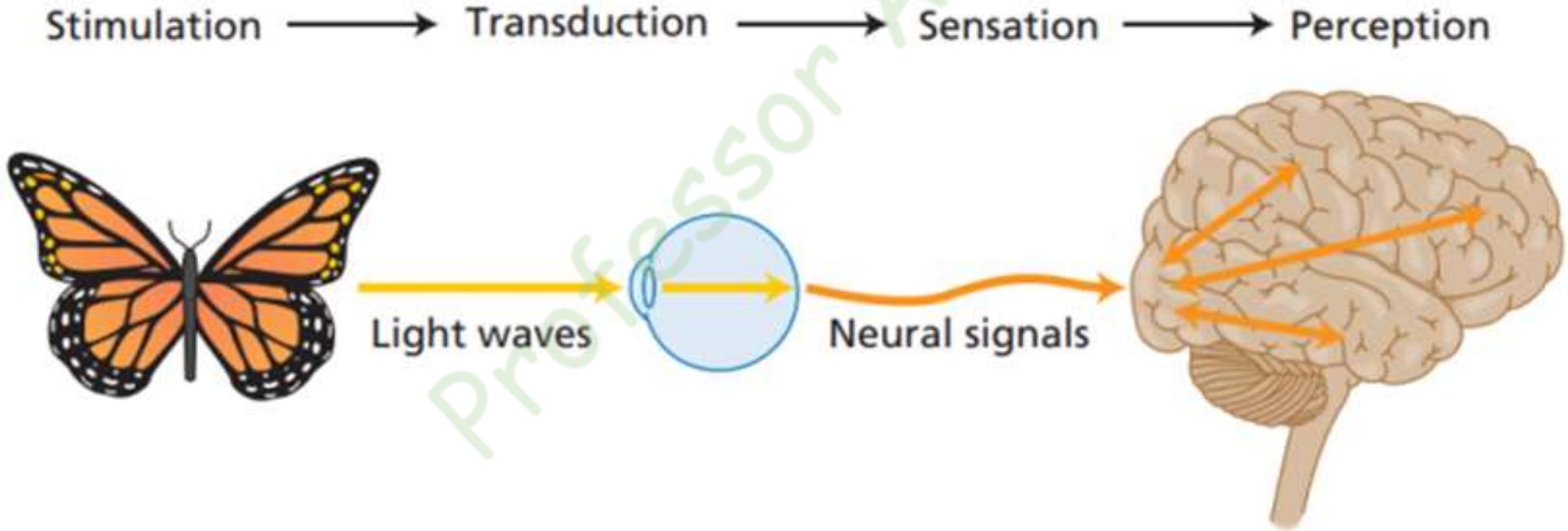


Type of senses

- Visual / பார்வை சார்ந்த
- Auditory / கேள்வி சார்ந்த
- Olfactory (smell) System / நாற்ற உணர்வு (மணம்) அமைப்பு
- Gustatory (taste) System / சுவை உணர்வு அமைப்பு
- Tactile System / தொடர் உணர்வு அமைப்பு (Tactile System) உல்கு



- **Transduction**- conversion of sensory stimulus energy into neural impulses
(புலன் ர்ச்சி தூண்டுதல் ஆற்றலை நரம்பியல் தூண்டுதலாக மாற்றுதல்)



The conversion from sensory stimulus to action potential is known as

உணர்ச்சித் தூண்டுதலிலிருந்து செயல் திறனுக்கு மாறுதல் என அழைக்கப்படுகிறது

- A. Transduction (ட்ரான்ஸ்டுகூஷன்)
- B. Stimulation (தூண்டுதல்)
- C. Attention (கவனம்)
- D. None of above

The conversion from sensory stimulus to action potential is known as

உணர்ச்சித் தூண்டுதலிலிருந்து செயல் திறனுக்கு மாறுதல் என அழைக்கப்படுகிறது

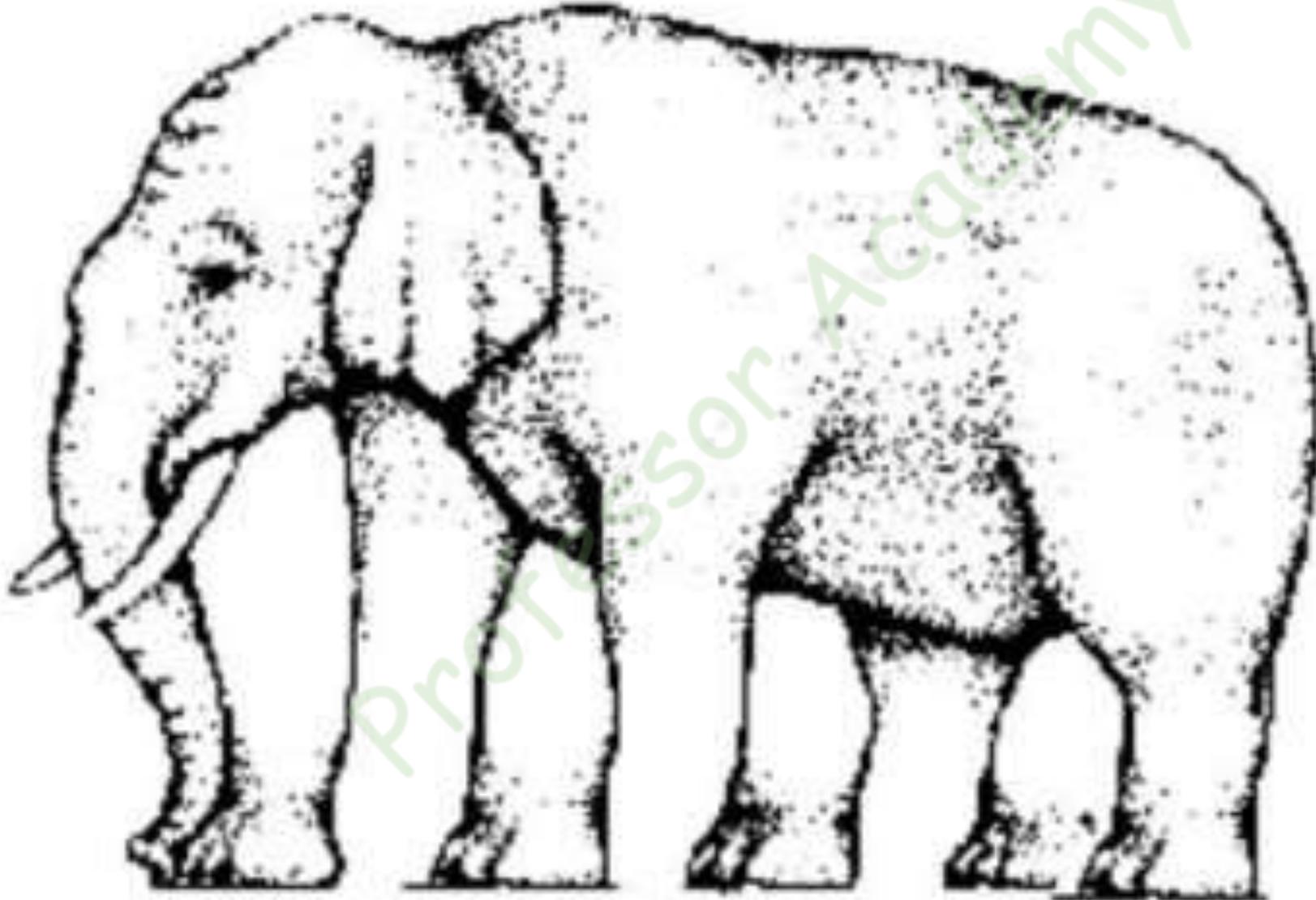
A. Transduction (ட்ரான்ஸ்டுகூஷன்)

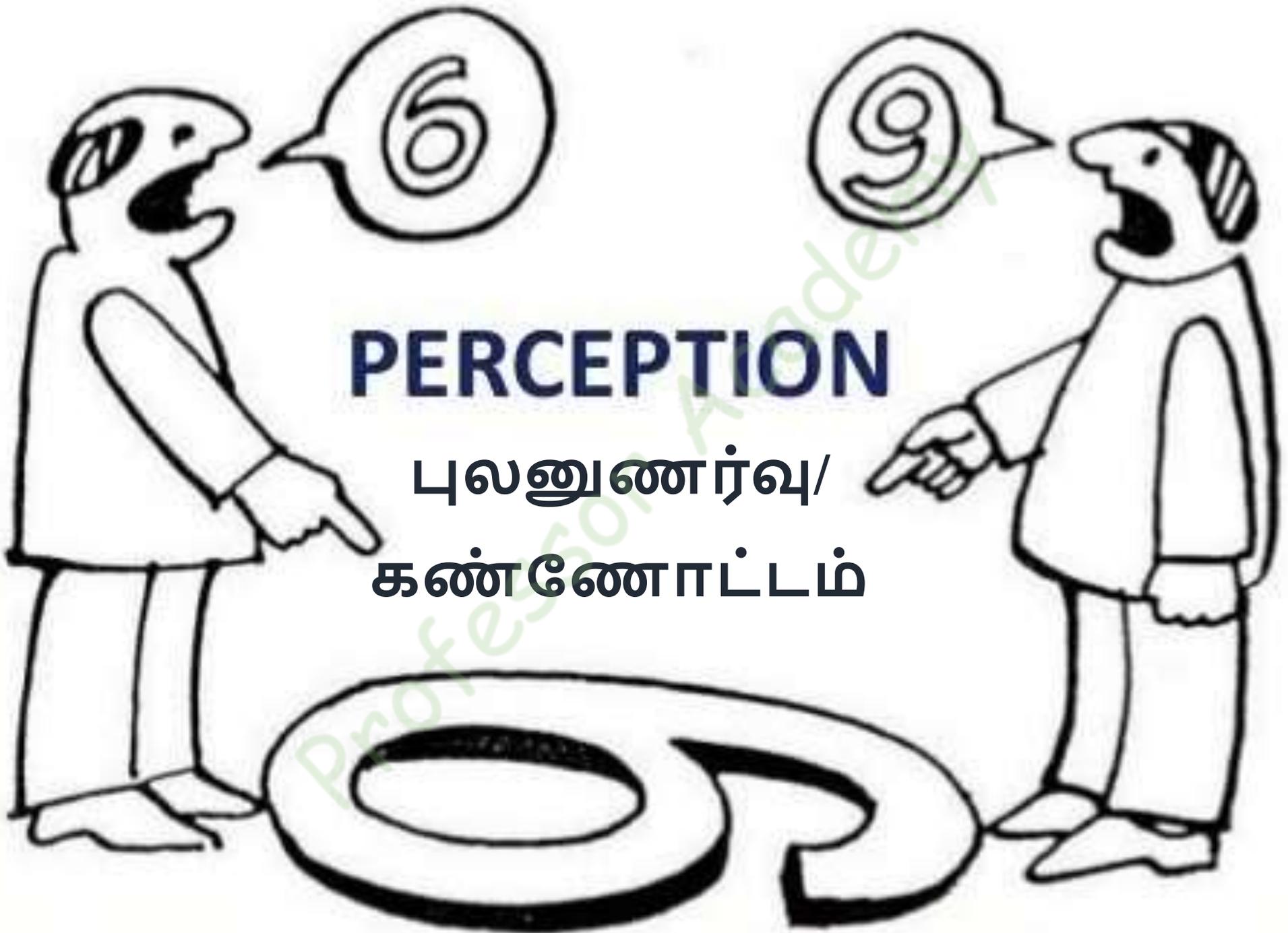
B. Stimulation (தூண்டுதல்)

C. Attention (கவனம்)

D. None of above

How many legs does the elephant have?????
படத்தில் உள்ள யானைக்கு எத்தனை கால்கள்?????





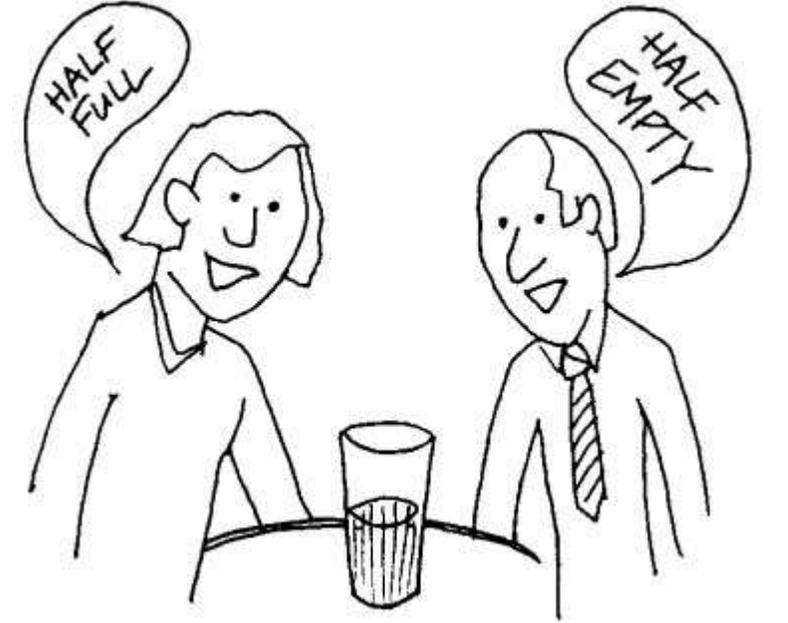
PERCEPTION

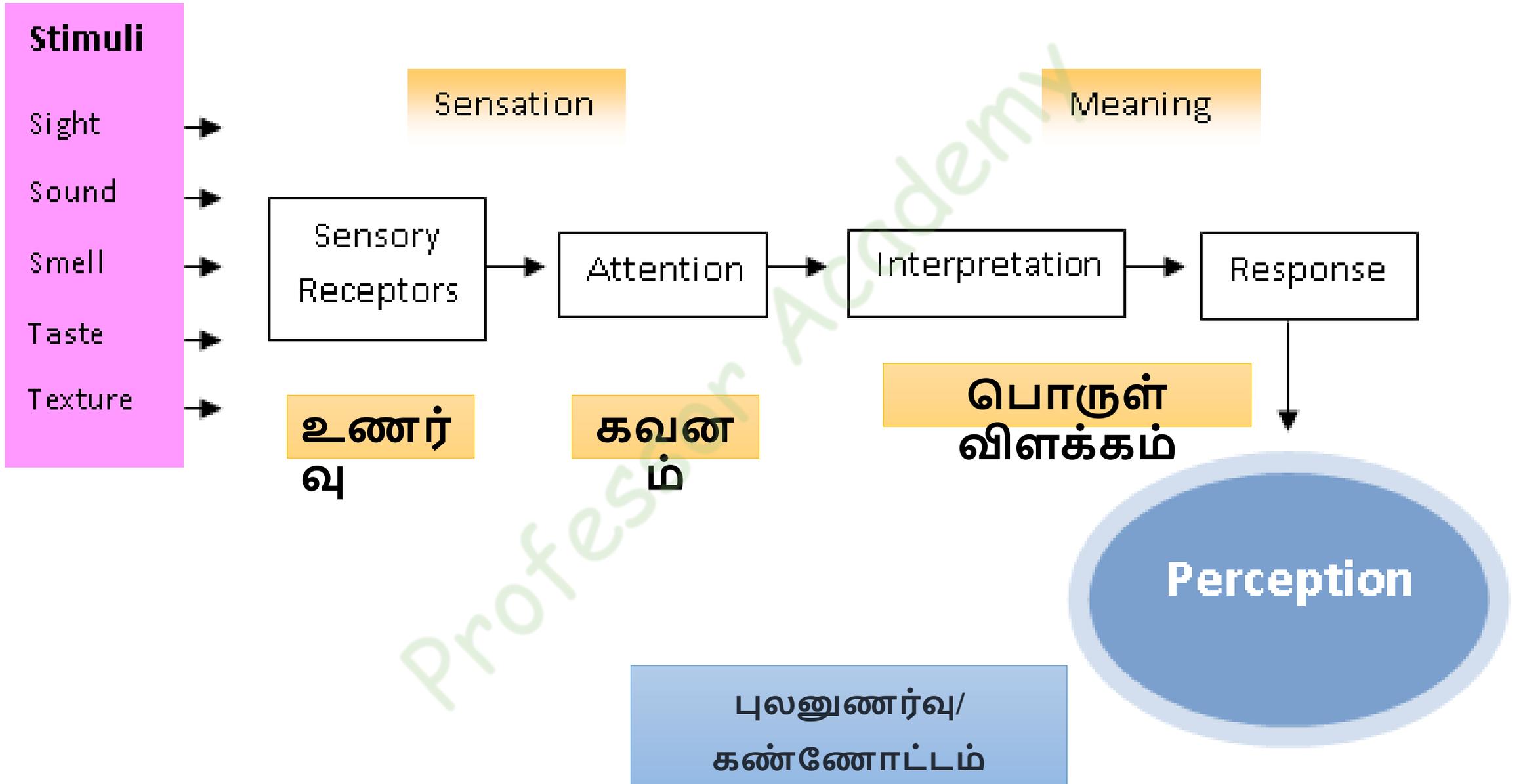
புலனுணர்வு/
கண்ணோட்டம்

The process by which **we recognize** (அடையாளம் கண்டு கொள்), interpret (தகவலை விளக்குவதற்கு) or **give meaning to the information provided by sense organs** is called perception.

புலன் உறுப்புகளால் வழங்கப்படும் தகவலை நாம் அடையாளம் கண்டு கொள்வது, விளக்குவது அல்லது பொருள் கொடுக்கும் செயல்முறையே உணர்வு (Perception) என்று

**Perception /
உணர்வு**





Sensory information
from the environment



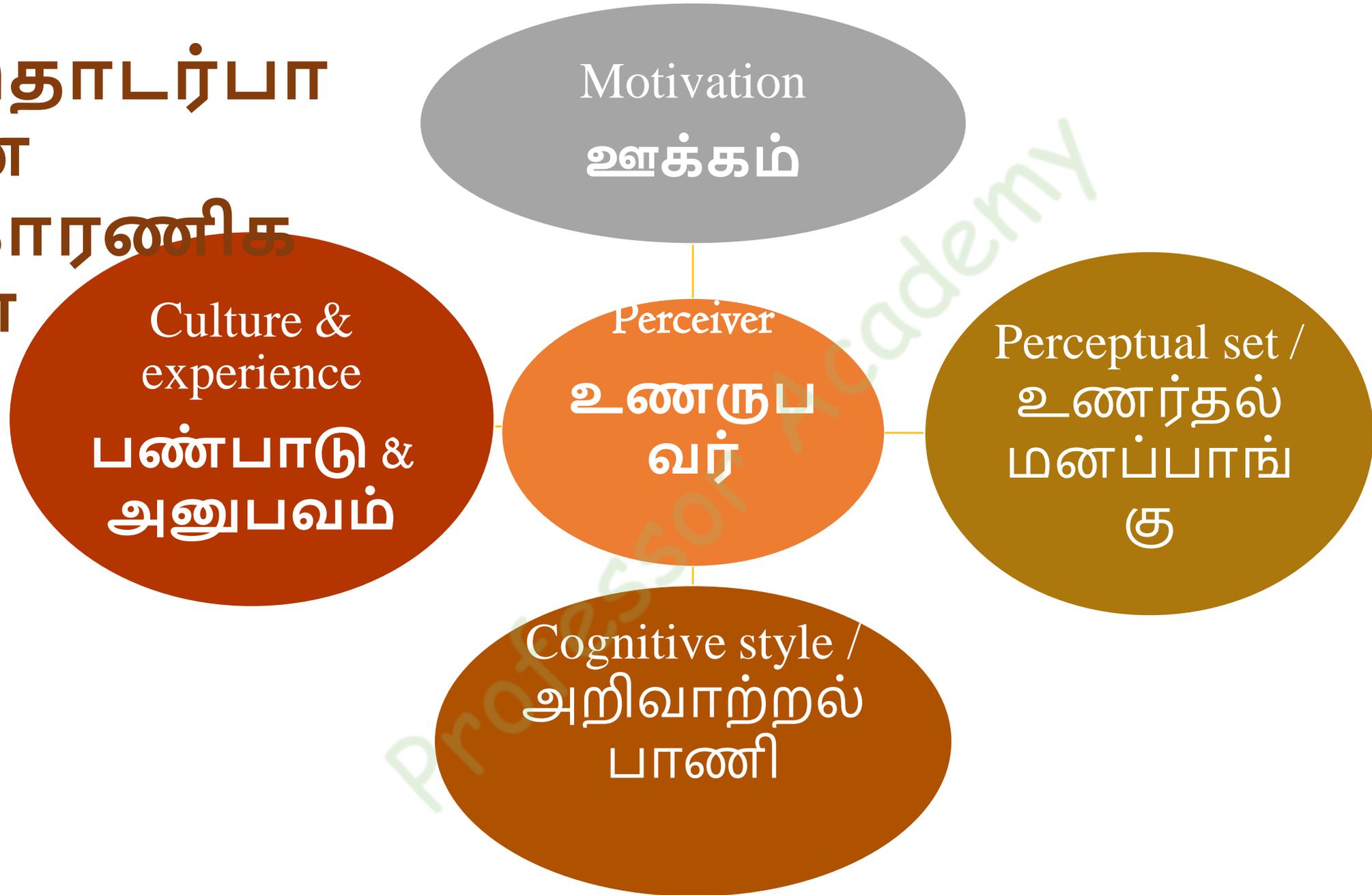
5 senses

1. Visual (sight)
2. Auditory (sound)
3. Olfaction (Smell)
4. Taste
5. Touch

Sensation refers to the physical stimulation of the sensory receptors.

Perception involves interpreting this sensory information.

தொடர்பான காரணிகள்



Gestalt law of
organization
கெஸ்டால்ட்
ஒழுங்கமை
ப்புக்

The principle of proximity / நெருக்கத்தின்
கொள்கை

The principle of similarity / ஒருதன்மையின்
கொள்கை

The principle of continuity / தொடர்ச்சியின்
கொள்கை

The principle of smallness / சிறிய அளவின்
கொள்கை

The principle of symmetry / சமச்சீர்த்
தன்மையின் கொள்கை

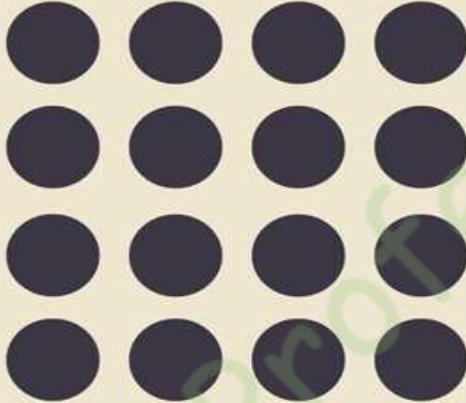
The principle of surroundedness / சூழப்பட்டதின்
கொள்கை

The principle of closure / மூடலின் கொள்கை

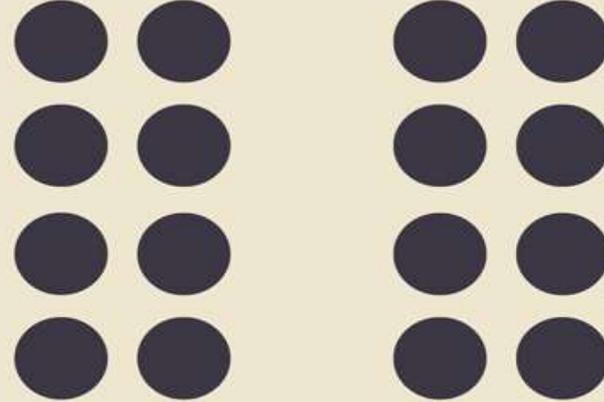
THE PRINCIPLE OF PROXIMITY (அருகாமையின் கொள்கை)

Elements that are placed closer together are perceived as being more related than those spaced further apart.

Before

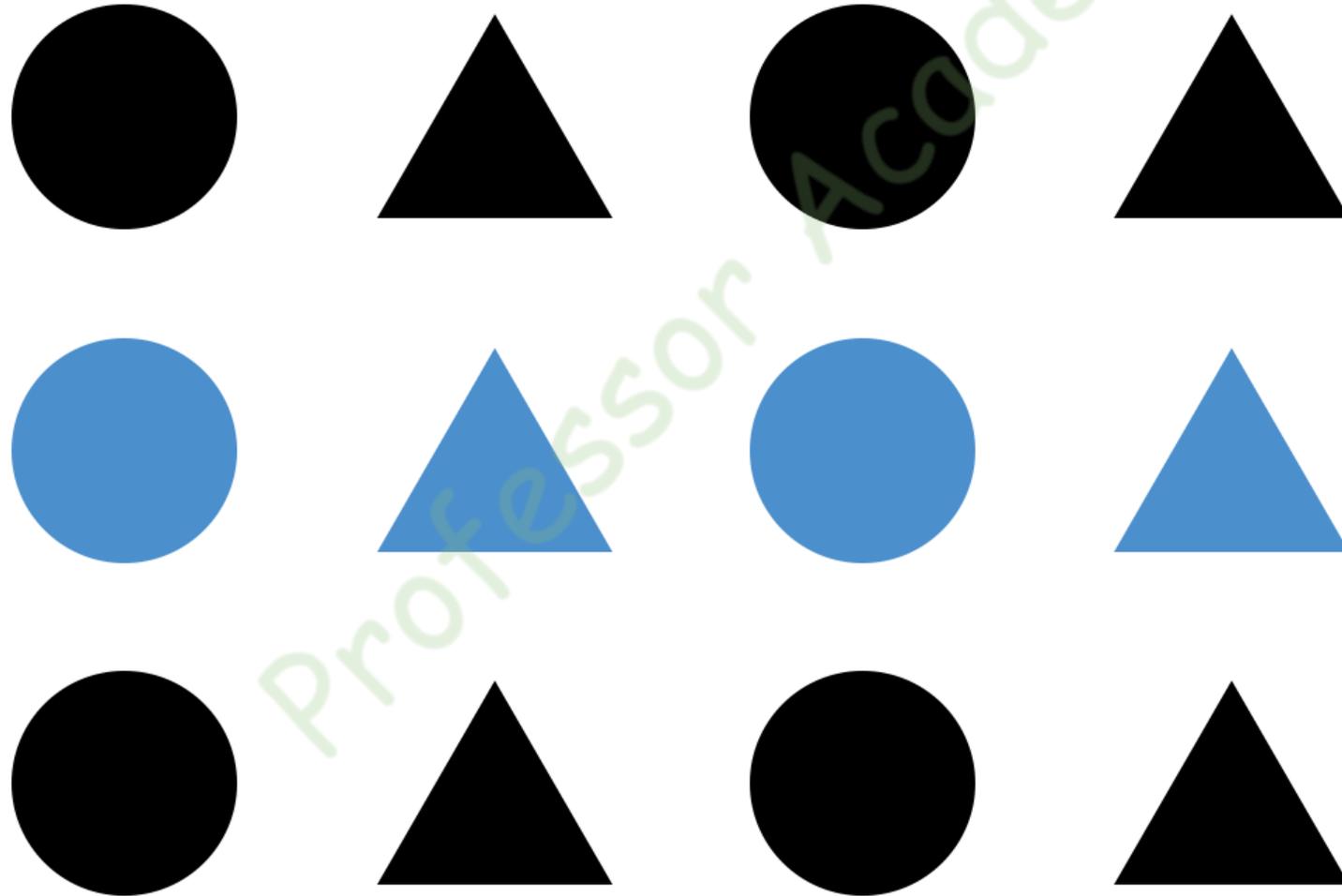


After



THE PRINCIPLE OF SIMILARITY

ஒற்றுமை கொள்கை



THE PRINCIPLE OF CONTINUITY

தொடர்ச்சியின் கொள்கை

We perceive lines as part of a **continuous movement** in order to **minimize abrupt changes**. In this composition, we perceive two overlapping wavy lines instead of three shapes linked together.

Before

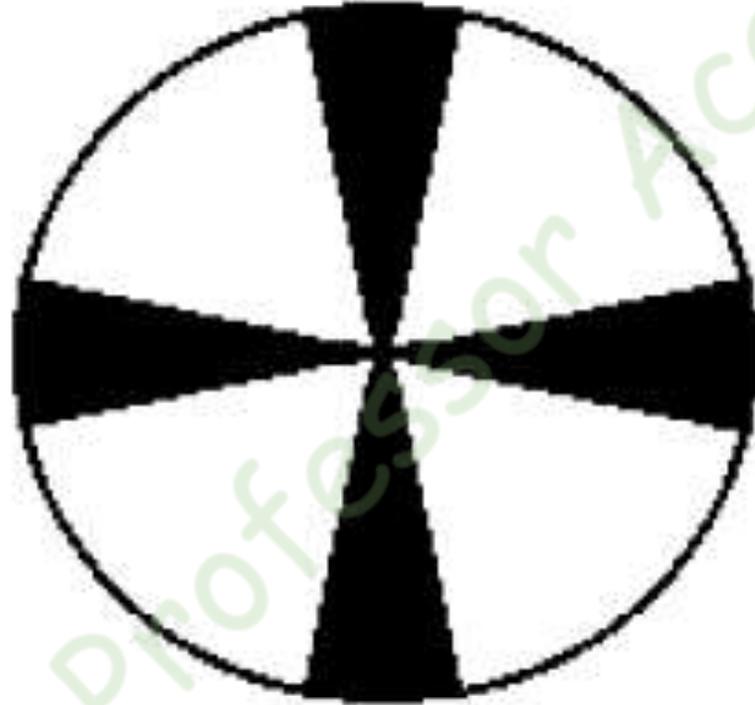


After



THE PRINCIPLE OF SMALLNESS

சிறுமையின் கொள்கை



Smaller areas tend to be seen as figures against a larger background.

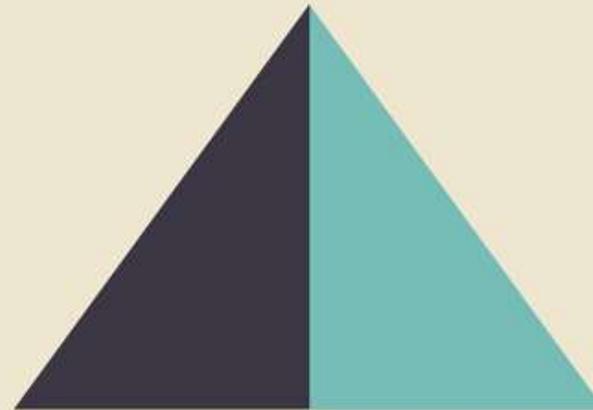
THE PRINCIPLE OF SYMMETRY

Objects that are **balanced** and symmetrical
are seen as complete or whole.

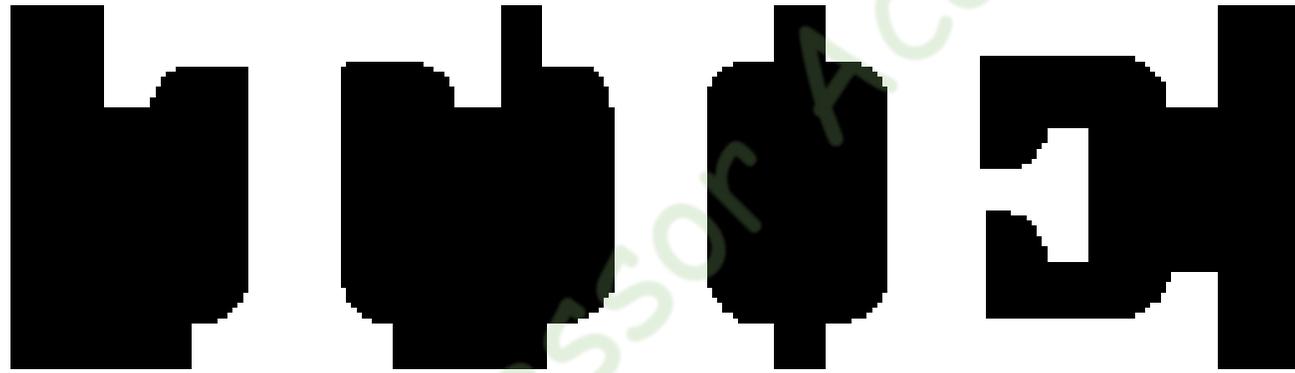
Before



After



THE PRINCIPLE OF SURROUNDEDNESS

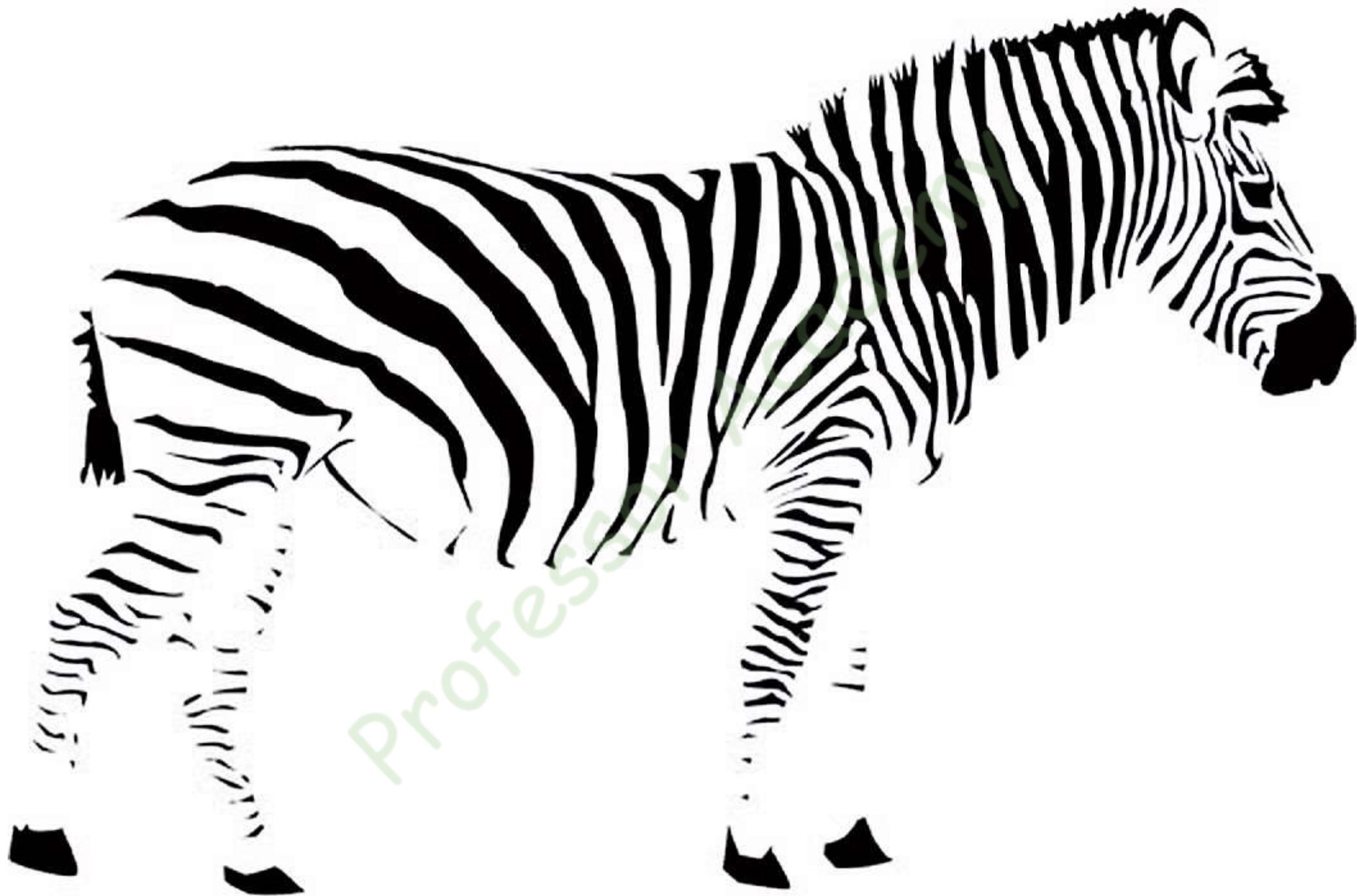


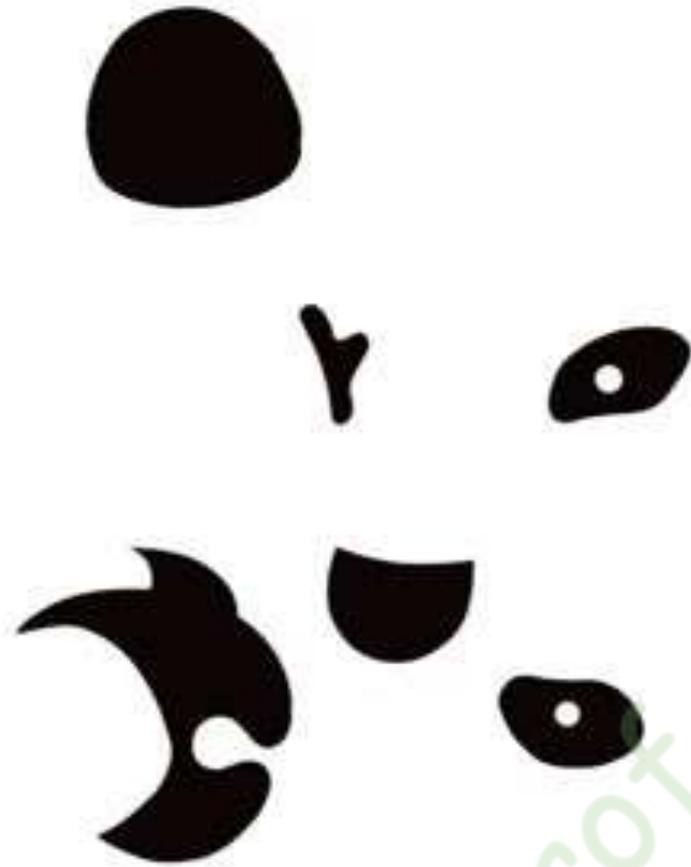


THE PRINCIPLE OF CLOSURE

முடுதலின் கொள்கை







No Familiar Shape



The Mind Fills the Gaps

We perceive lines as part of a continuous movement in principle of _____

- A) Smallness
- B) continuity
- C) Closure
- D) All the above

We perceive lines as part of a continuous movement in principle of _____

A) Smallness

B) continuity

C) Closure

D) All the above

The process through which we give meaning to the information provided by sense organs is called _____. / உணர்வு உறுப்புகள் வழங்கும் தகவல்களுக்கு அர்த்தம் அளிக்கும் செயல்முறை _____ எனப்படுகிறது.

- [a] Attention / கவனம்
- [b] Sensation / உணர்தல்
- [c] Perception / உணர்ண்மை
- [d] None of the above / மேலுள்ளவற்றில் எதுவும் அல்ல

The process through which we give meaning to the information provided by sense organs is called _____. / உணர்வு உறுப்புகள் வழங்கும் தகவல்களுக்கு அர்த்தம் அளிக்கும் செயல்முறை _____ எனப்படுகிறது.

[a] Attention / கவனம்

[b] Sensation / உணர்தல்

[c] Perception / உணர்ண்மை

[d] None of the above / மேலுள்ளவற்றில் எதுவும் அல்ல

Illusions (பிரமைகள்)

Sensory
information
(புலன்
தகவல்)

Misperception
(தவறான
புரிதல்கள்)

Misinterpretation
(தவறான
விளக்கம்)

Illusion
(பிரமைகள்)





Universal illusion
உலகளாவிய
பிரமைகள்/மா
யை

**Personal
illusion
தனிப்பட்ட
பிரமைகள்/
மாயை**

Some other illusions seem to vary from individual to individual; these are called personal illusions.

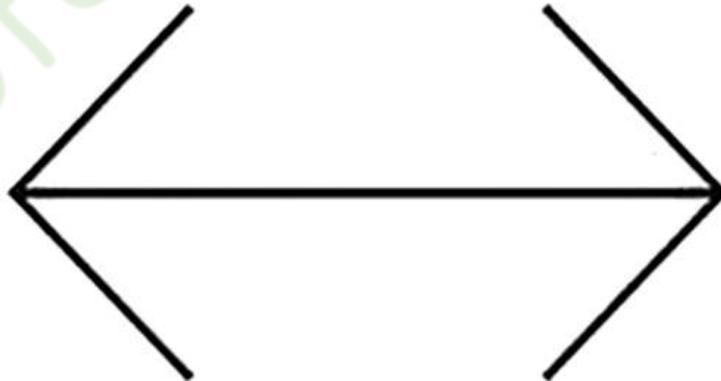
சில மற்ற மாயைகள் தனிநபருக்குத் தனிநபர் மாறுபடுகின்றன; இவை தனிப்பட்ட மாயைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

Geometrical Illusion

a



b

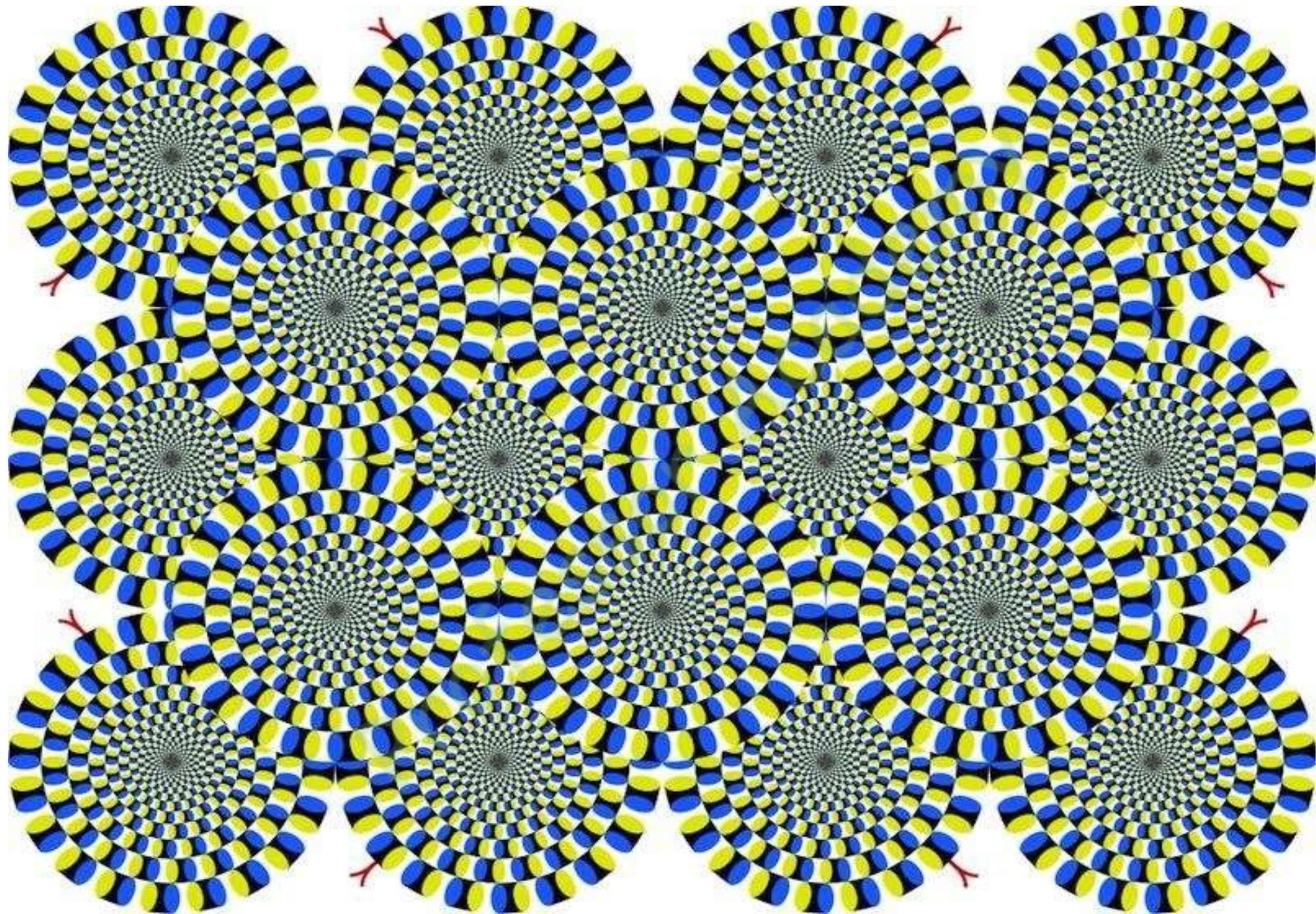


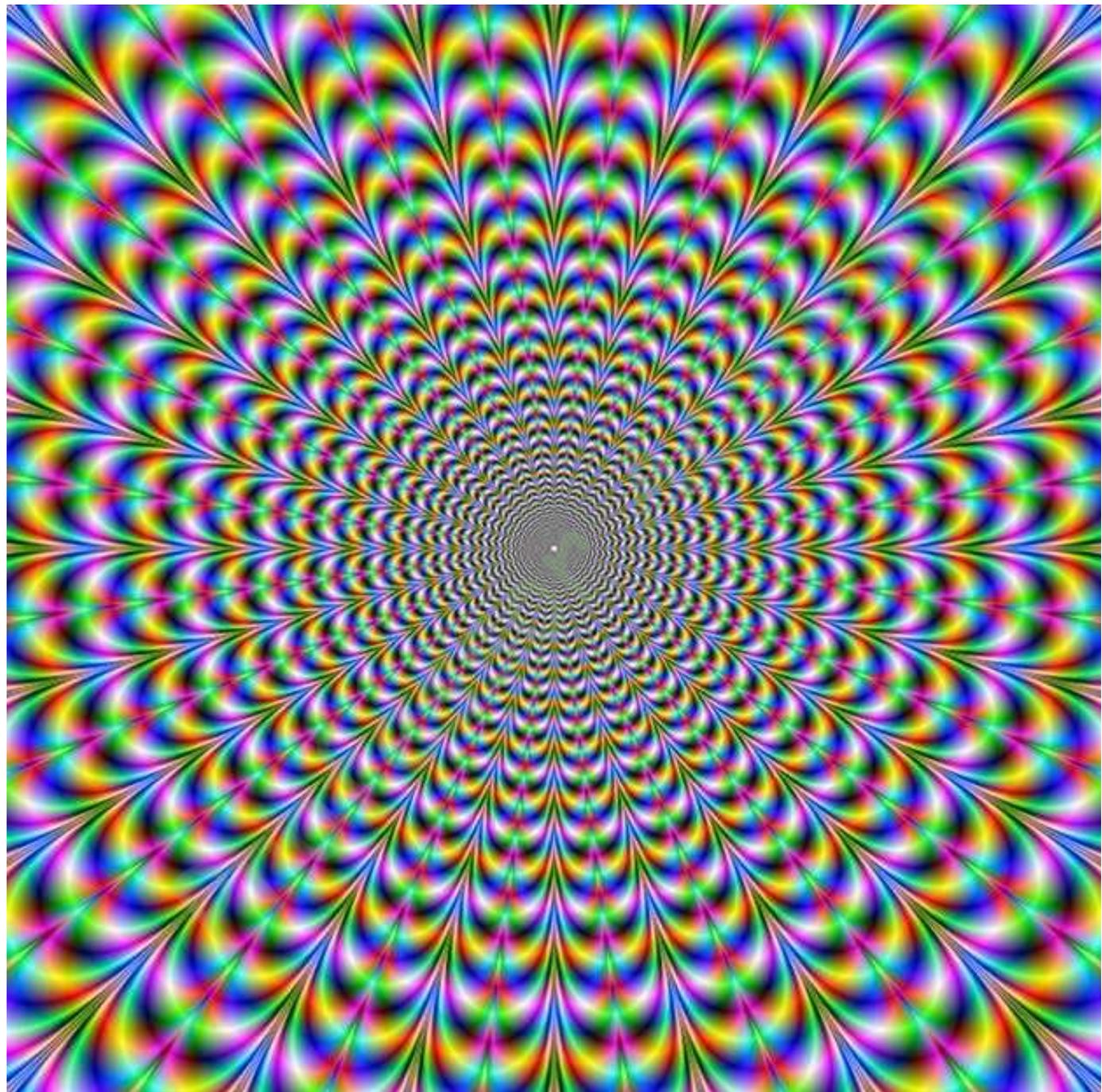
Apparent movement illusion (வெளிப்படையான இயக்கத்தின் பிரமைகள்)

- This illusion is experienced when some motionless pictures are projected one after another at an appropriate rate. This illusion is referred to as “**phi-phenomenon**”.
- சில அசைவற்ற படங்கள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக சரியான விகிதத்தில் காட்டப்படும்போது இந்த பிரமை/மாயை அனுபவிக்கப்படுகிறது. (phi-நிகழ்வு)
- When we see moving pictures in a cinema show, we are influenced by this kind of illusion. The succession of flickering electrical lights also generate this illusion.
- நாம் ஒரு திரைப்படக் காட்சியில் அசைபடம் பார்க்கும்போது, நாம் இந்த வகையான மாயையால் பாதிக்கப்படுகிறோம். மின்சார



Professor Academy





This illusion is experienced when some motionless pictures are projected one after another at an appropriate rate / இந்த மாயை ஆனது, சில அசைவற்ற படங்கள் தகுந்த வேகத்தில் ஒன்றன் பின் ஒன்றாகத் திரையிடப்படும்போது அனுபவிக்கப்படுகிறது.

A) phi-phenomenon (phi-நிகழ்வு)

B) illusion (பிரமைகள்)

C) Attention (கவனம்)

D) none of above (எதுவும் இல்லை)

This illusion is experienced when some motionless pictures are projected one after another at an appropriate rate / இந்த மாயை ஆனது, சில அசைவற்ற படங்கள் தகுந்த வேகத்தில் ஒன்றன் பின் ஒன்றாகத் திரையிடப்படும்போது அனுபவிக்கப்படுகிறது.

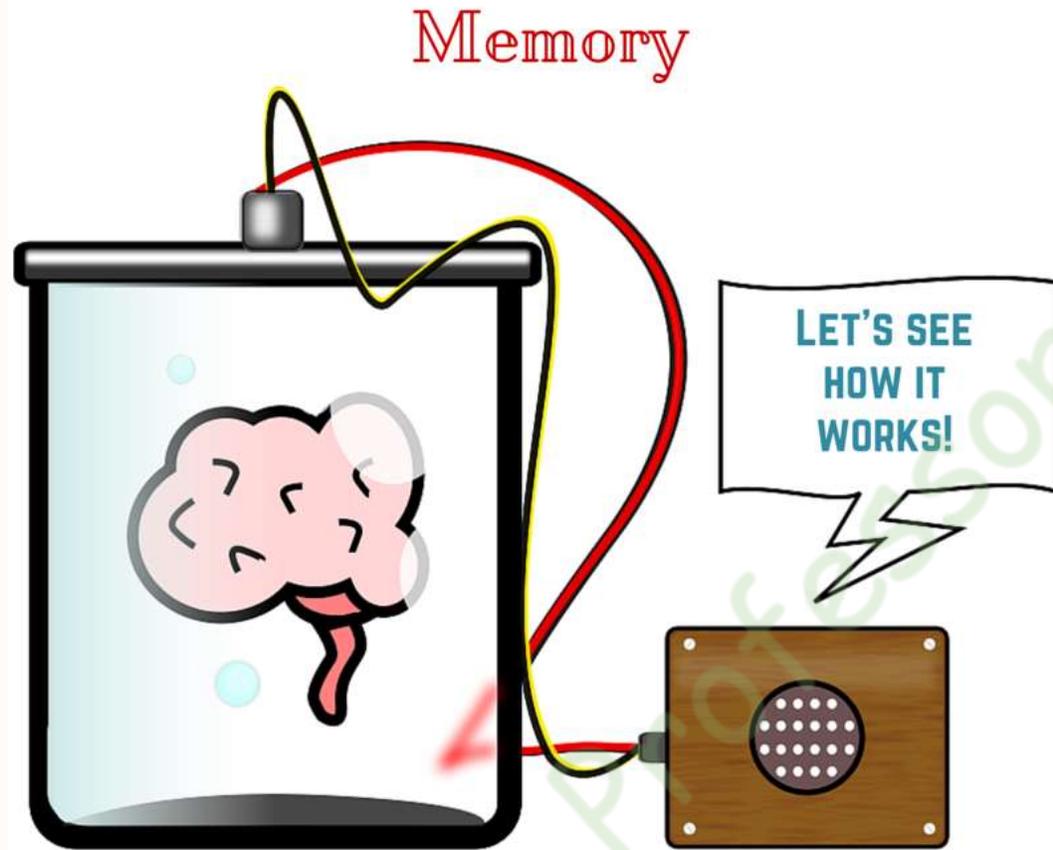
A) phi-phenomenon (phi-நிகழ்வு)

B) illusion (பிரமைகள்)

C) Attention (கவனம்)

D) none of above (எதுவும் இல்லை)

Remembering!!!!



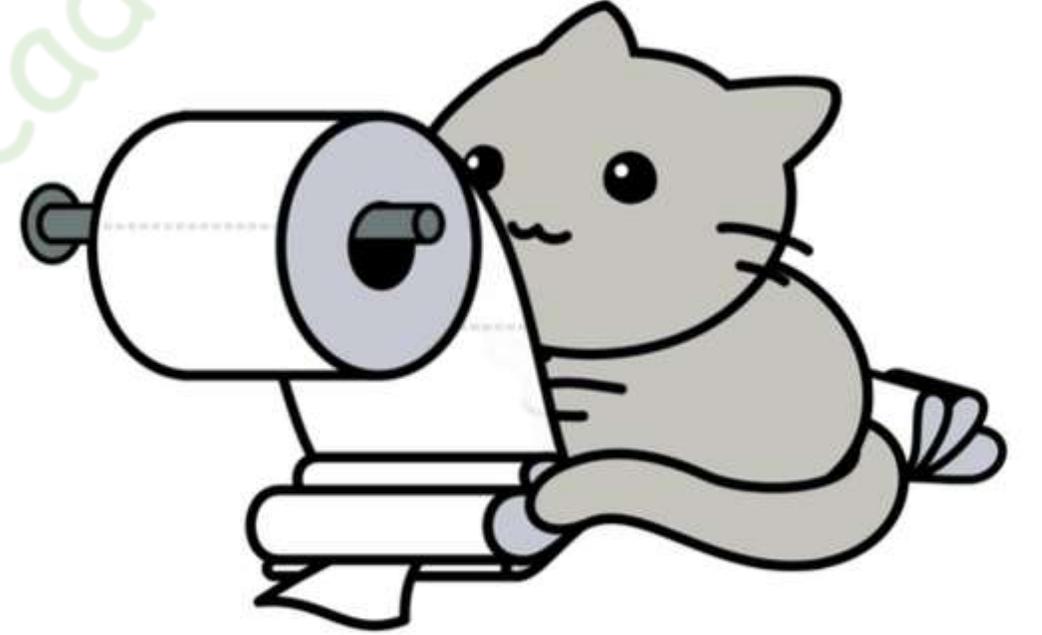
Memory (நினைவகம்)

Memory is conceptualised as a process consisting of three independent, though interrelated stages. These are **encoding (குறியாக்கம்)**, **storage (சேமிப்பு)**, and **retrieval (மீட்பு)**.

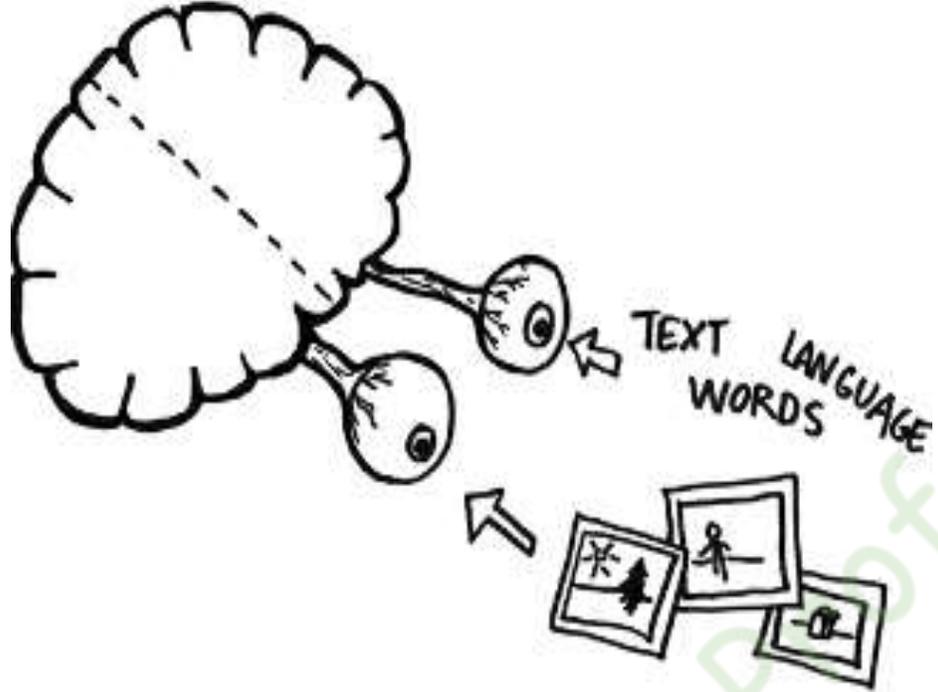


Encoding (குறியாக்கம்)

- **First stage- Encoding** - process by which **information is recorded and registered** (தகவல் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது) for the first time.
- When an external stimulus impinges on our sensory organs, **it generates neural impulses** (நரம்பு தூண்டுதல்கள்).



Encoding (குறியாக்கம்)



- Information- received in **different areas of our brain** for further processing / தகவல் - மேலும் செயலாக்கம் செய்வதற்காக நமது மூளையின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் பெறப்படுகிறது.
- Received information- **meaning is derived** / பெறப்பட்ட தகவலில் இருந்து அர்த்தம் பெறப்படுகிறது.
- It is then represented in a manner that allows for further processing / பிறகு அது, மேலும் செயலாக்கம் செய்ய அனுமதிக்கப்படும்

Storage (சேமிப்பு)

- Information encoded- stored so that it can be put to use later / தகவல் குறியிடப்பட்டு , அது பின்னர் பயன்படுத்தப்படுவதற்காகச் சேமிக்கப்படுகிறது.
- Storage, therefore, refers to the process through which **information is retained and held over a period of time** / எனவே, சேமிப்பு (Storage) என்பது, தகவல் ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் தக்கவைக்கப்பட்டு (retained) மற்றும் வைத்திருக்கும் (held)



Retrieval (மீட்டபு)

- Information can be used- when **one is able to recover it from her/his memory.**
- தகவலைப் பயன்படுத்தலாம் - ஒருவர் தமது நினைவிலிருந்து (memory) அதை மீட்டெடுக்க (recover) முடியும்போது.

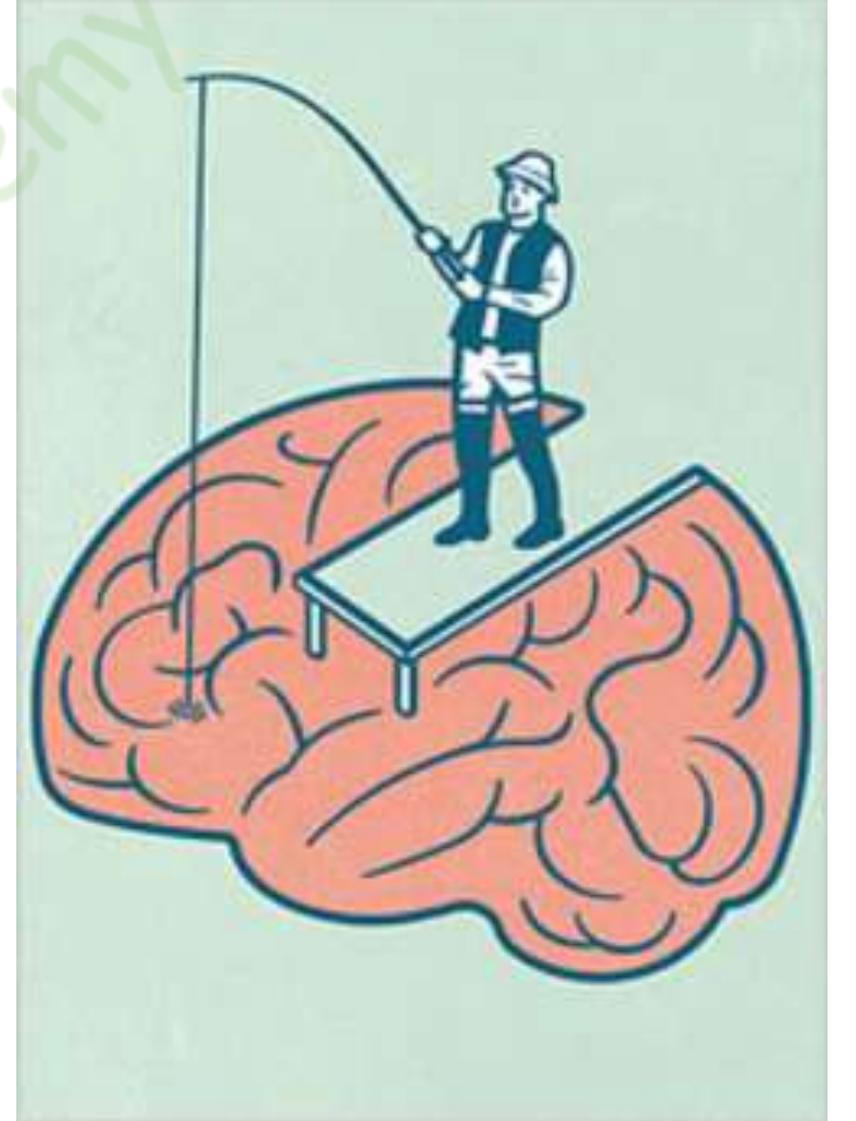


- Retrieval refers to **bringing the stored information to her/his awareness** (சேமிக்கப்பட்ட தகவல்களை விழிப்புணர்வுக்குக் கொண்டு வருதல்)

- So - can be used for **performing various cognitive tasks** such as problem-solving or decision-making / எனவே - பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பது அல்லது முடிவெடுப்பது போன்ற பல்வேறு அறிவாற்றல் பணிகளை செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

- Memory failure can occur at any of these stages. / நினைவாற்றல் குறைபாடு இந்தச் செயலாக்கக் கட்டங்களில் எதிலும்

Retrieval (மீட்பு)



Atkinson and Shiffrin Model of Memory

```
graph LR; A[Sensory Memory] --> B[Short Term Memory]; B --> C[Long Term Memory];
```

Sensory
Memory

Short Term
Memory

Long Term
Memory

Stage Model - 1968

Sensory Memory

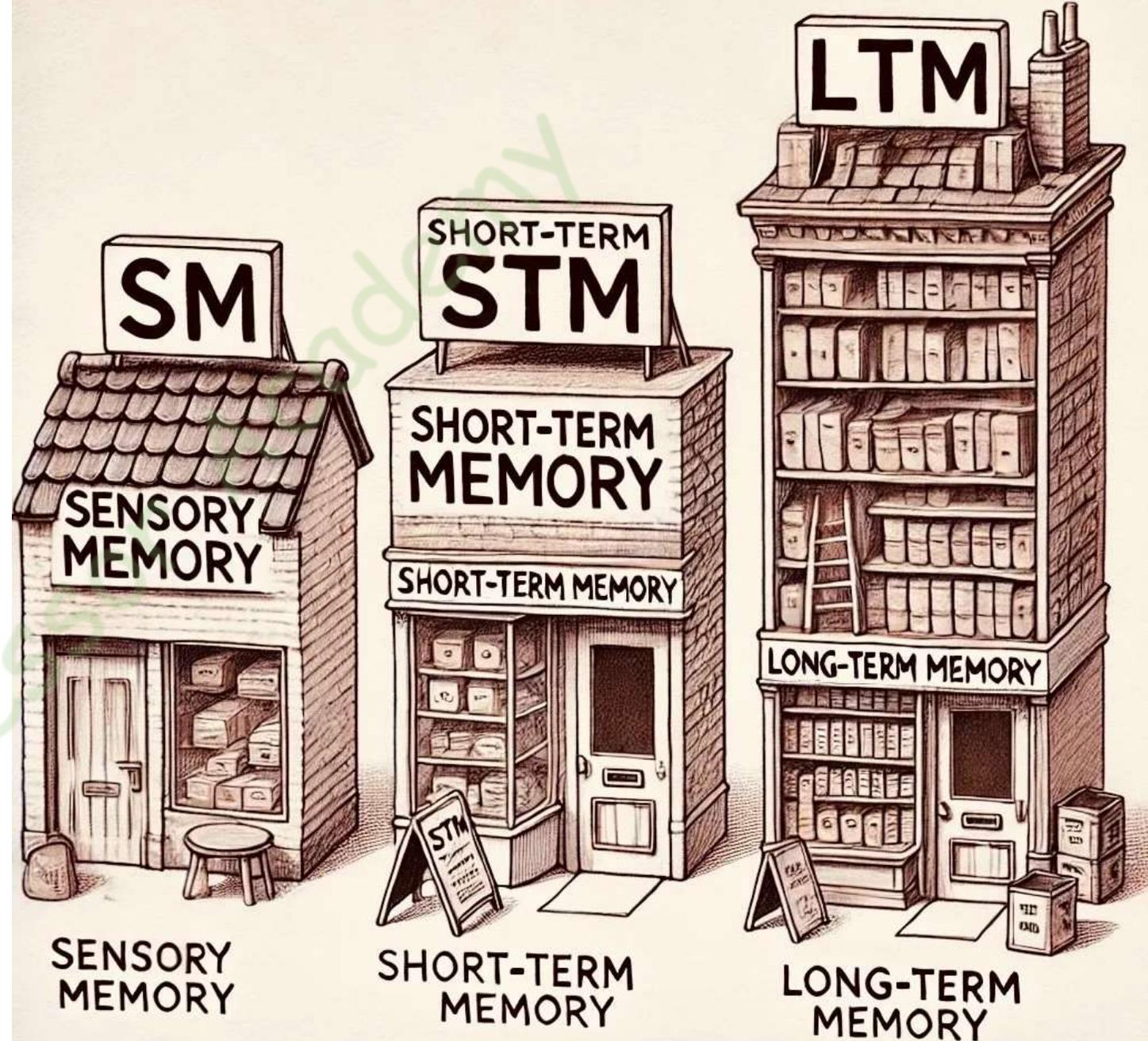
புலனுணர்வு
நினைவாற்றல்

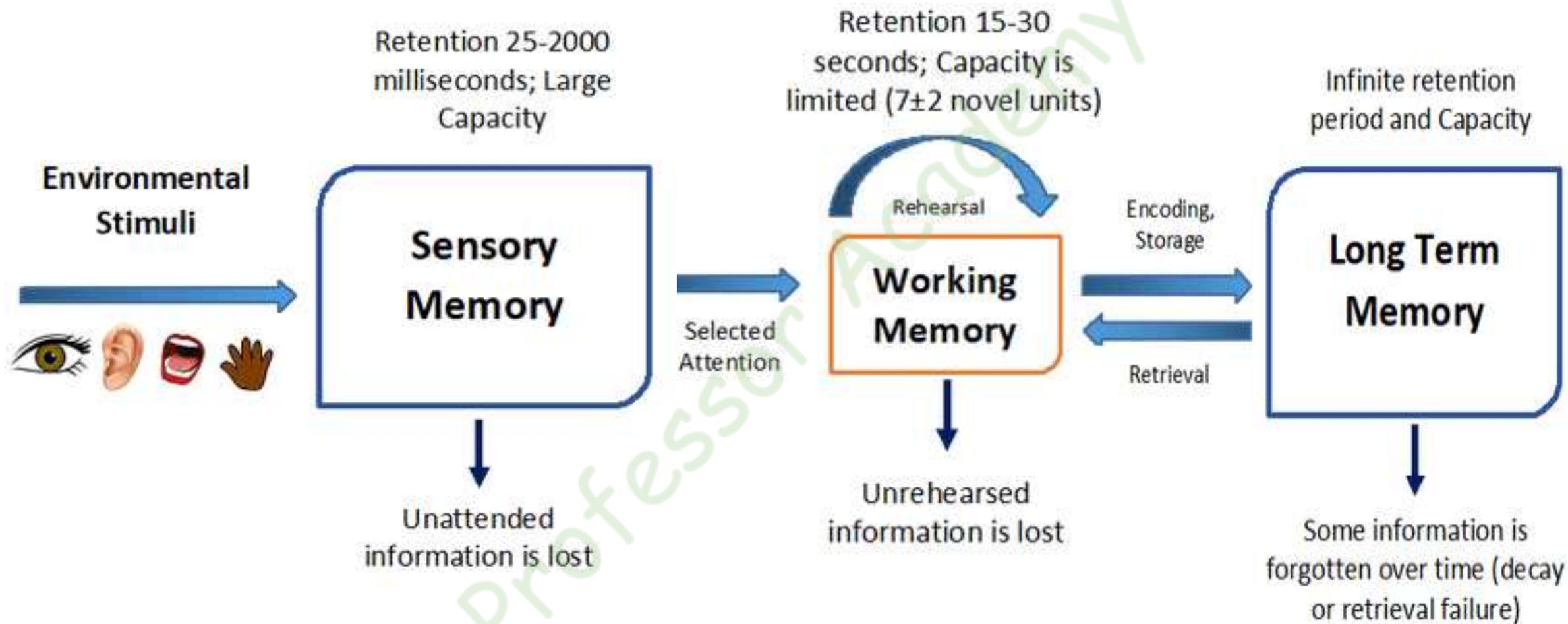
Short-term memory

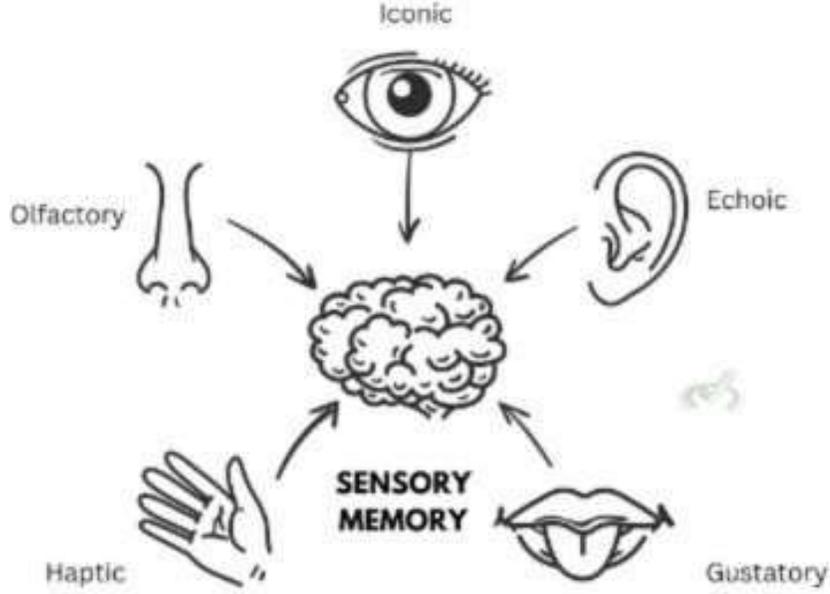
குறுகிய கால
நினைவாற்றல்

Long-term memory

நீண்ட கால
நினைவாற்றல்







- The incoming information first enters the **sensory memory** / உள்ளே வரும் தகவல் முதலில் புலனுணர்வு நினைவாற்றலுக்குள் நுழைகிறது.
- It has a **large capacity** / இது ஒரு பெரிய கொள்ளளவைக் கொண்டுள்ளது.
- But **very short duration**, i.e. less than a second / ஆனால் இதன் நீடித்திருக்கும் காலம் மிகக் குறைவு, அதாவது ஒரு வினாடிக்கும் குறைவானது.

Sensory memory
(புலன்
நினைவகம்)

Sensory memory (புலன் நினைவகம்)

- It **registers information from each of the senses** with reasonable accuracy.
- இது ஒவ்வொரு புலன்களிலிருந்தும் வரும் தகவலைப் போதுமான துல்லியத்துடன் பதிவு செய்கிறது.
- Referred to as **sensory memories or sensory registers** because information from all the senses is registered here as a replica of the stimulus
- புலன் நினைவுகள் அல்லது புலன் பதிவேடுகள் என்று இவை குறிப்பிடப்படுகின்றன, ஏனெனில் அனைத்துப் புலன்களிலிருந்தும் வரும் தகவல்கள் இங்கு தூண்டுதலின் பிரதிபலிப்பாகவே பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

Sensory memory



Haptic



Echoic



Iconic



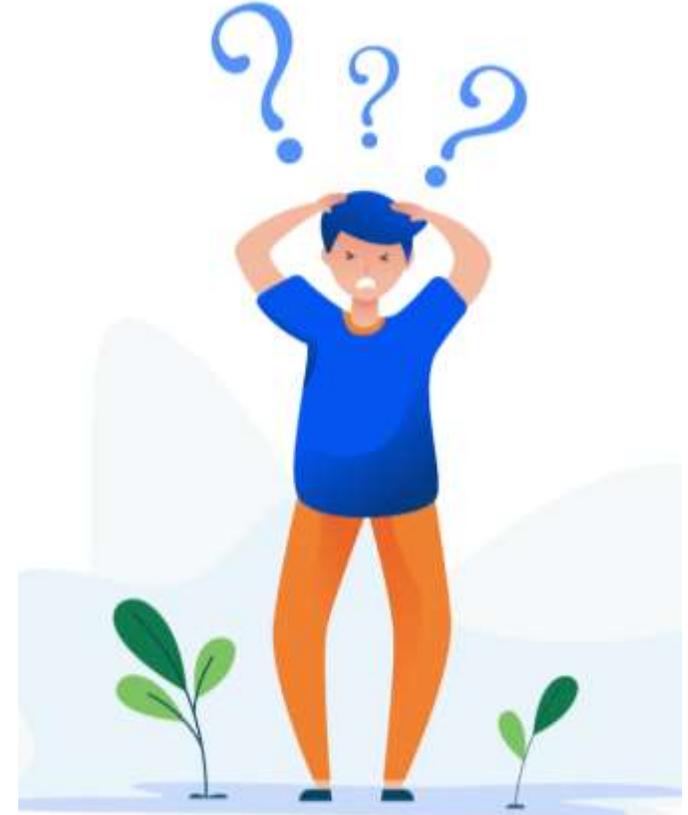
Olfactory



Gustatory

Short-term memory (குறுகிய கால நினைவு)

- **We do not attend** to all the information that impinge on our senses (நமது புலன்களைப் பாதிக்கும் அனைத்து தகவல்களையும் நாம் கவனிப்பதில்லை.).
- Information that is attended enters the second memory store called the **short-term memory** (STM) / கவனிக்கப்பட்ட தகவல், **குறுகிய கால நினைவாற்றல்** (STM) எனப்படும் இரண்டாவது நினைவக சேமிப்பகத்தில்



Short-term memory

குறுகிய கால நினைவா ற்றல்

- Holds **a small amount of information** for a **brief period** (usually for 30 seconds or less) / இது குறைந்த அளவிலான தகவல்களை ஒரு குறுகிய காலத்திற்கு (பொதுவாக 30 வினாடிகள் அல்லது அதற்கும் குறைவான காலத்திற்கு) வைத்திருக்கிறது.
- Information in STM is primarily encoded **acoustically**, i.e. in terms of sound and unless rehearsed continuously, it may get lost from the STM in **less than 30 seconds**.
- STM ல் உள்ள தகவல்கள் முதன்மையாக ஒலியியல் ரீதியாகக் குறியிடப்படுகின்றன ,அதாவது ஒலியின் அடிப்படையில். மேலும் தொடர்ந்து மீண்டும் நினைவபடுக்கப்படாவிட்டால், அது 30



• Materials that survive- enter *long-term memory* (LTM) which has a **Long-term memory** **நீண்ட கால நினைவாற்றல்** **நினைவாற்றல்** **vast capacity** / தக்கவைக்கப்படும் தகவல்கள், நீண்ட கால நினைவாற்றலுக்குள் நுழைகின்றன. இது **மிகப் பெரிய கொள்ளளவைக்** கொண்டுள்ளது.

• It is a **permanent storehouse** of all information that may be as recent as (what you ate for breakfast) to as distant (how you celebrated your sixth birthday).

• இது அனைத்துத் தகவல்களுக்கும் நிரந்தர சேமிப்புக் கிடங்காகும். அத்தகவல்கள் மிகச் சமீபத்தியதாக (உ.ம் : நீங்கள் காலை உணவாக என்ன சாப்பிட்டீர்கள்) இருக்கலாம் அல்லது மிகத் தொலைவில் உள்ளதாக (உ.ம் : உங்கள் ஆறாவது பிறந்தநாளை வட்டம் கொண்ட பாரனீர்கள்)



Long-term memory

- Once any information enters the long-term memory store, it is **never forgotten** because it **gets encoded semantically**, i.e. in terms of the meaning that any information carries.

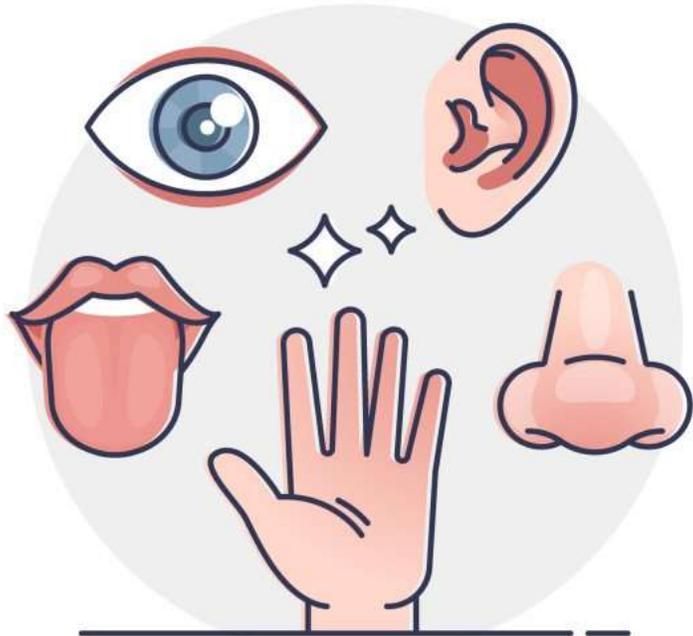
- எந்தவொரு தகவலும் நீண்ட கால நினைவாற்றல் சேமிப்பகத்தில் நுழைந்தவுடன், அது ஒருபோதும் மறக்கப்படுவதில்லை, ஏனெனில் அது பொருளியல் ரீதியாகக் குறியிடப்படுகிறது, அதாவது அத்தகவல் கொண்டுள்ள பொருளின் அடிப்படையில் குறியிடப்படுகிறது.

- Still we experience forgetting??????

- அப்படியிருந்தும் நாம் மறதியை ஏன்



TYPES OF MEMORY



**SENSORY
MEMORY**



**SHORT-TERM
MEMORY**

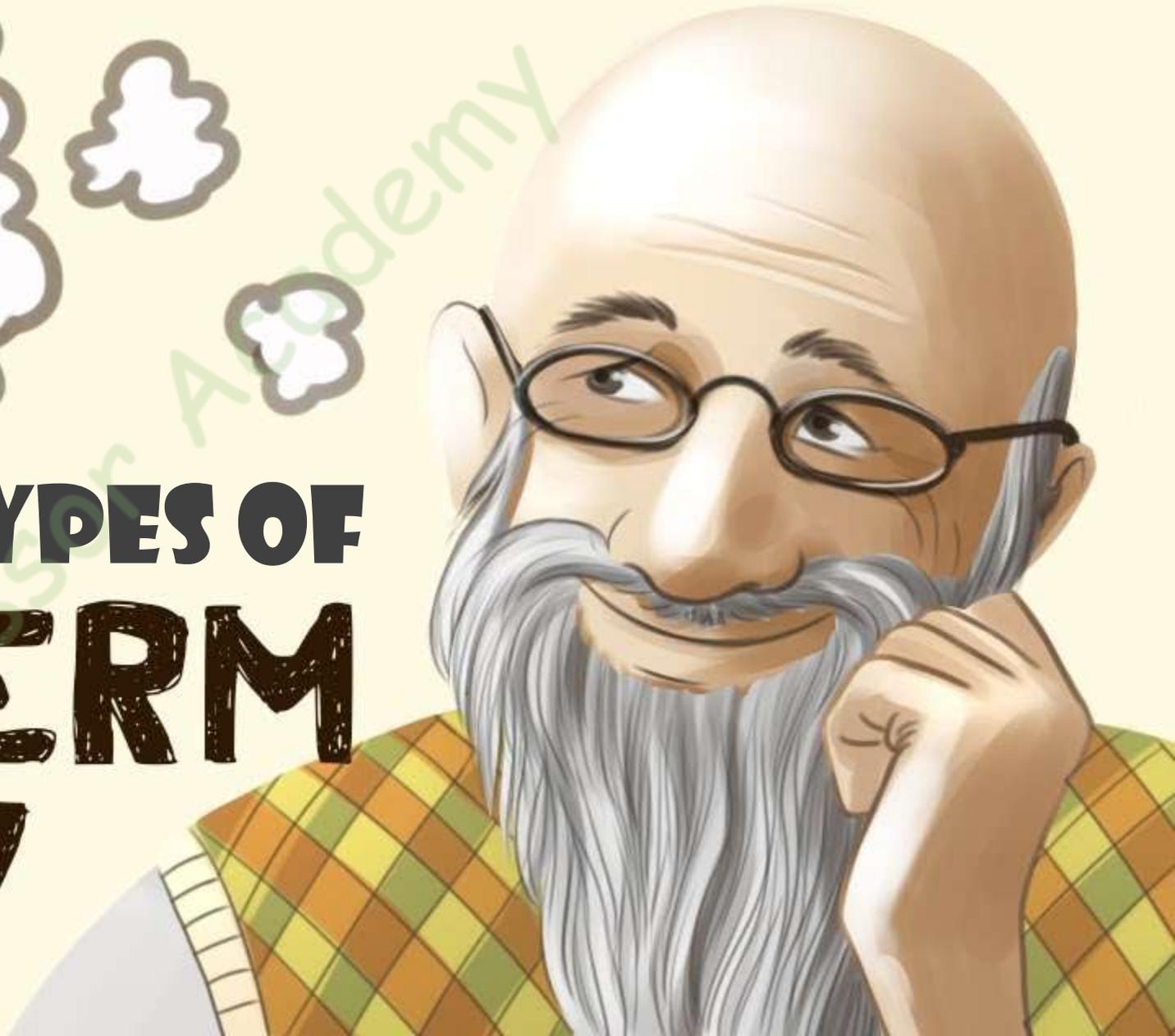


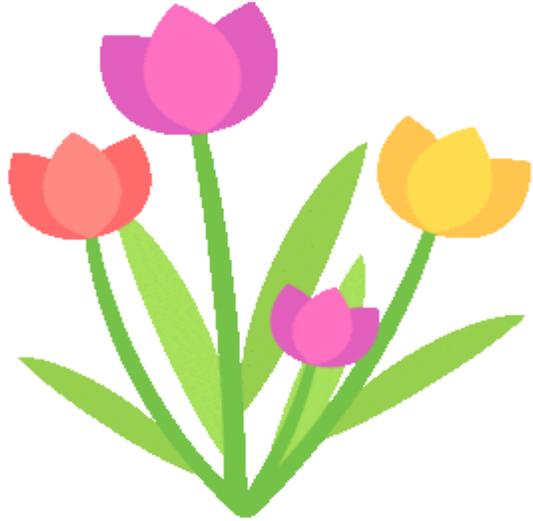
**LONG-TERM
MEMORY**



TYPES OF

**LONG TERM
MEMORY**



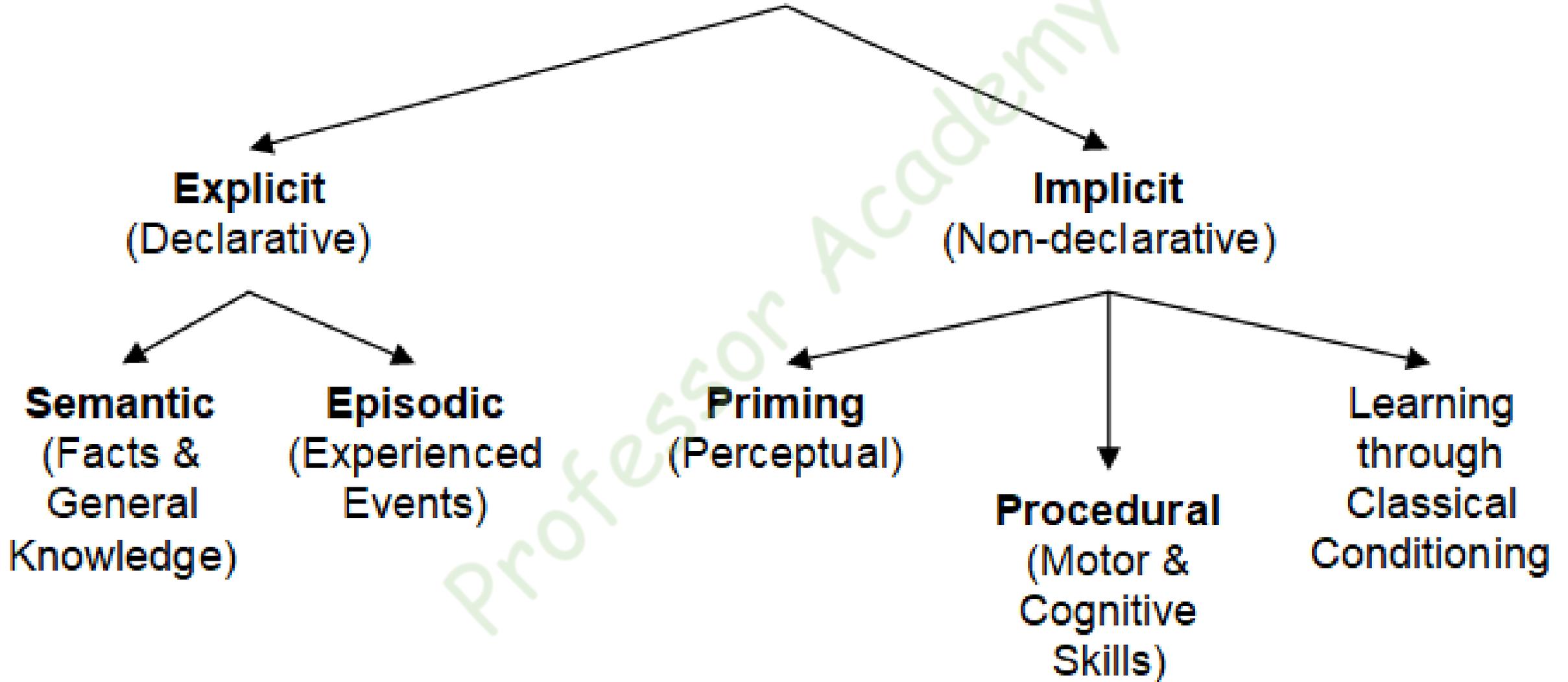


Major classification

Declarative
அறிவிக்கும்
நினைவாற்றல்

Procedural
செயல்முறை
நினைவாற்றல்

Long Term Memory



Explicit Memory

Info you consciously work to remember



Implicit Memory

Info remembered unconsciously and effortlessly

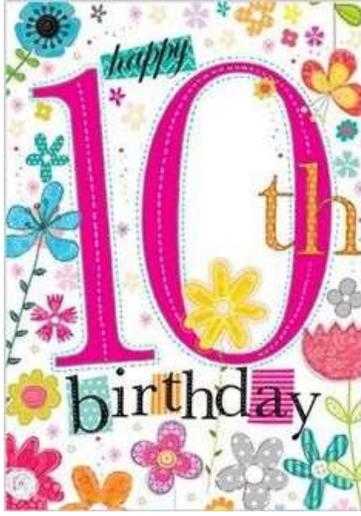


classification
(Tulving)

Episodic நிகழ்வு
சார்ந்த
நினைவாற்றல்

Semantic
பொருளியல்
நினைவாற்றல்

Episodic
நிகழ்வு
சார்ந்த
நினை
வாற்ற
ல்



➤ Relating to our personal life experiences constitute the *episodic memory* / நமது தனிப்பட்ட வாழ்க்கை அனுபவங்கள் தொடர்புடைய நினைவுகள் **நிகழ்வு சார்ந்த நினைவாற்றலை** உருவாக்குகின்றன.

➤ Contents are generally emotional in nature / இதன் **உள்ளடக்கம்** பொதுவாக **உணர்ச்சிபூர்வமான** (emotional) தன்மையைக் கொண்டது.

Semantic

பொருளியல்
நினைவாற்றல்



$\frac{5}{8}$

$\frac{4}{6}$

- Memory of **general awareness and knowledge** / பொதுவான விழிப்புணர்வு மற்றும் அறிவு குறித்த நினைவாற்றல்.
- All concepts, ideas and rules of logic are stored in semantic memory அனைத்துக் கருத்துகள், யோசனைகள் மற்றும் தர்க்கத்தின் விதிகள் ஆகிய அனைத்தும் பொருளியல் நினைவாற்றலில் சேமிக்கப்படுகின்றன.
- Unlike episodic memory, this kind of memory is not dated / நிகழ்வு சார்ந்த நினைவாற்றலைப் போலன்றி, இந்த வகையான நினைவாற்றலுக்கு தேதி குறிப்பிடப்படுவதில்லை
- You cannot tell on which date you came to know that Chennai is the capital of Tamil Nadu / தமிழ்நாட்டின் தலைநகரம் சென்னை என்று நீங்கள் எந்தத்

Semantic Memory

Apples

Edible - Fruit - Stem
Seeds - Tree - Red
Round - Sweet

object knowledge learned
over many interactions



Episodic Memory



memory for specific events
that you have experienced

செயல்முறை நினைவாற்

Memories relating to procedures for accomplishing various tasks and skills / பல்வேறு பணிகளையும் திறன்களையும் செய்து முடிப்பதற்கான நடைமுறைகள் தொடர்பான நினைவுகள்.



Priming / முதன்மைப்படுத்துதல்

- One stimulus influences how we respond to a subsequent stimulus.
- ஒரு தூண்டுதல், அடுத்தடுத்த தூண்டுதலுக்கு நாம் எவ்வாறு பதிலளிக்கிறோம் என்பதைப் பாதிக்கிறது
- Priming works by activating an association or representation in memory **just before another stimulus or task is introduced.**
- முதன்மைப்படுத்துதல் என்பது, வேறொரு தூண்டுதல் அல்லது பணி அறிமுகப்படுத்துவதற்குச் சற்று முன்பு, நினைவாற்றலில் ஒரு தொடர்பு அல்லது பிரதிநிதித்துவத்தை செயல்படுத்துவதன் மூலம் வேலை செய்கிறது.



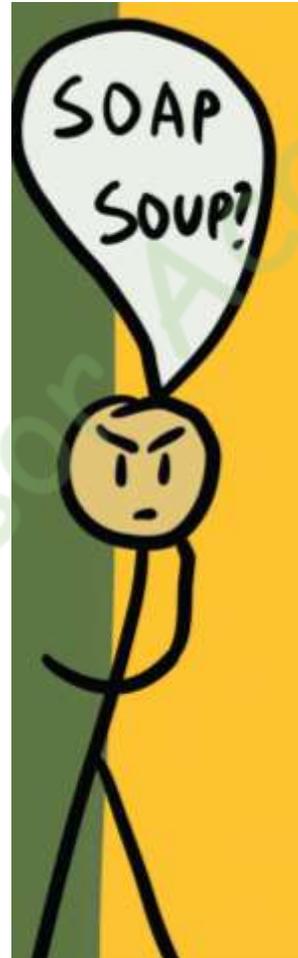
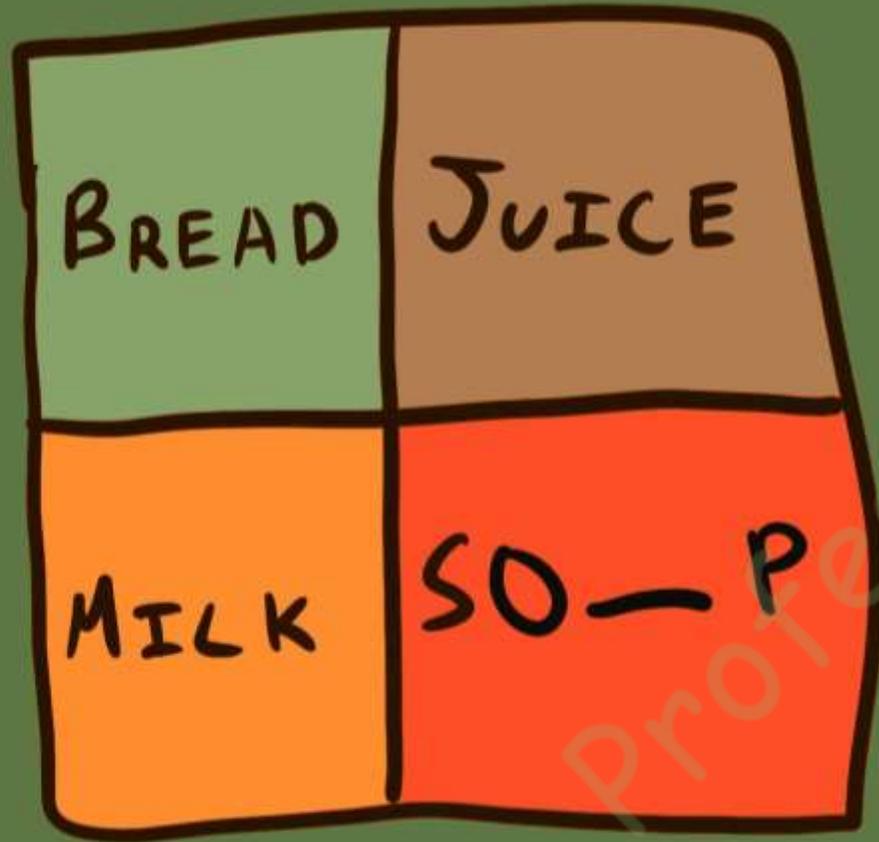
Priming

➤ This phenomenon occurs without our conscious awareness. இந்த நிகழ்வு நமது உணர்வுப்பூர்வமான விழிப்புணர்வு இன்றி நிகழ்கிறது.

➤ For example, chocolate would be easier to categorize when it follows the word candy versus when it follows the word stapler. உதாரணமாக, 'சாக்லேட்' என்ற வார்த்தை 'மிட்டாய்' என்ற வார்த்தையைத் தொடர்ந்து வரும்போது, அது 'ஸ்டேப்ளர்' என்ற வார்த்தையைத் தொடர்ந்து வருவதைவிட வகைப்படுத்துவது எளிதாக இருக்கும்.



PRIMING EFFECT



Learning through
classical conditioning

செவ்வியல்
ஆக்கநிலை
யிறுத்தம்
மூலம் கற்றல்



Long Term Memory

Declarative Memory

Things you know that you can tell others

Episodic

Remembering your first day of school

Semantic

Knowing the capital of France

Nondeclarative (Procedural) Memory

Things you know that you can show by doing

Skill Learning

Knowing how to ride a bicycle

Priming

Being more likely to use a word you recently heard

Conditioning

Salivating when you see a favorite food

Long Term Memory	நீண்ட கால நினைவாற்றல்	Explanation
I. Declarative Memory	அறிவிக்கும் நினைவாற்றல்	நீங்கள் மற்றவர்களிடம் சொல்லக்கூடிய விஷயங்கள் (உண்மைகள் மற்றும் நிகழ்வுகள்).
a. Episodic	நிகழ்வு சார்ந்த	பள்ளி முதல் நாளை நினைவுபடுத்துதல் (தனிப்பட்ட நிகழ்வுகள்).
b. Semantic	பொருளியல் சார்ந்த	பிரான்சின் தலைநகரம் அறிதல் (பொதுவான அறிவு).
2. Nondeclarative (Procedural) Memory	அறிவிக்கவியலாத (செயல்முறை) நினைவாற்றல்	செயல்படுத்திக் காட்டுவதன் மூலம் உங்களுக்குத் தெரியும் விஷயங்கள் (திறன்கள்).
a. Skill Learning	திறன் கற்றல்	சைக்கிள் ஓட்டத் தெரிதல் (செயல் திறன்கள்).
b. Priming	முதன்மைப்படுத்தல்	நீங்கள் சமீபத்தில் கேட்ட ஒரு சொல்லைப் பயன்படுத்த அதிக வாய்ப்புள்ளது (மறைமுகத் தூண்டுதல்).
c. Conditioning	ஆக்கநிலையியுக்கம்	உங்களுக்குப் பிடித்தமான உணவைப் பார்க்கும்போது உமிழ்நீர் சுரக்கல்

Which of the following is an example of implicit memory?

**பின்வருவனவற்றில் எது மறை
நினைவின் ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?**

[a] Recalling a childhood event / சிறுவயது
நிகழ்வை நினைவுகூருதல்

[b] Remembering a phone number / தொலைபேசி
எண்ணை நினைவில் வைத்திருத்தல்

[c] Riding a bicycle / மிதிவண்டி ஓட்டுதல்

[d] Naming the capital of a country / ஒரு நாட்டின்
தலைநகரைச் சொல்லுதல்

Which of the following is an example of implicit memory?

பின்வருவனவற்றில் எது மறை
நினைவின் ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?

[a] Recalling a childhood event / சிறுவயது
நிகழ்வை நினைவுகூருதல்

[b] Remembering a phone number / தொலைபேசி
எண்ணை நினைவில் வைத்திருத்தல்

[c] Riding a bicycle / மிதிவண்டி ஓட்டுதல்

[d] Naming the capital of a country / ஒரு நாட்டின்
தலைநகரைச் சொல்லுதல்

Declarative memory can be divided into:

அறிவிப்பு நினைவுகம் பின்வருவனவற்றில் எவற்றாகப் பிரிக்கப்படுகிறது?

a] Semantic and Episodic memory / பொருள் நினைவு மற்றும் நிகழ்வு நினைவு

[b] Procedural and Semantic memory / நடைமுறை மற்றும் பொருள் நினைவு

[c] Iconic and Echoic memory / காட்சி மற்றும் ஒலி நினைவு

[d] Explicit and Procedural memory / வெளிப்படையான மற்றும் நடைமுறை நினைவு

Declarative memory can be divided into:

அறிவிப்பு நினைவுகம் பின்வருவனவற்றில் எவற்றாகப் பிரிக்கப்படுகிறது?

- a] Semantic and Episodic memory / பொருள் நினைவு மற்றும் நிகழ்வு நினைவு
- [b] Procedural and Semantic memory / நடைமுறை மற்றும் பொருள் நினைவு
- [c] Iconic and Echoic memory / காட்சி மற்றும் ஒலி நினைவு
- [d] Explicit and Procedural memory / வெளிப்படையான மற்றும் நடைமுறை நினைவு

Forgetting மறதி



Forgetting

- Loss of **permanent or temporary** of the ability to recall or recognize something learnt earlier (முன்பு கற்றுக்கொண்ட ஒன்றை நினைவுகூரும் அல்லது அடையாளம் காணும் திறன்).
- Where forgetting can happen?



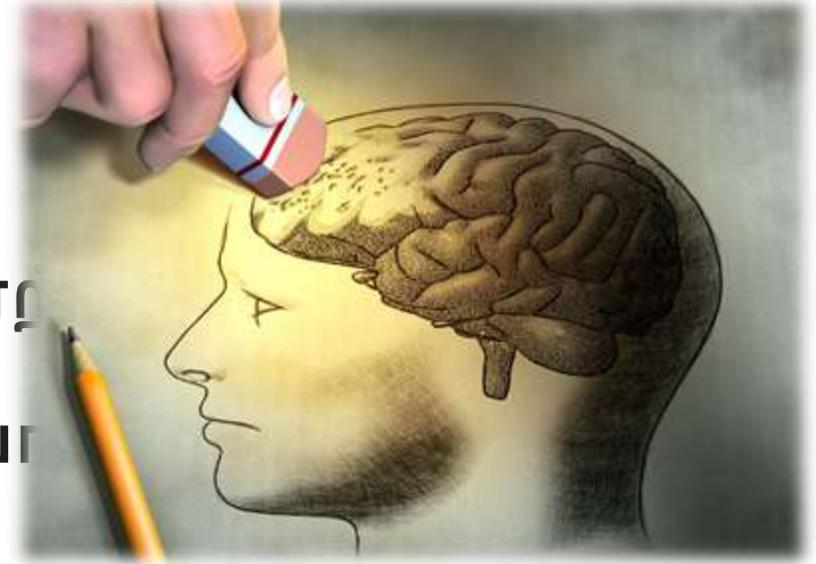
Forgetting curve (மறத்தல் வளைவை)

- The first systematic attempt to understand the nature of forgetting was made by

Hermann Ebbinghaus மறதியின் தன்மையைப்

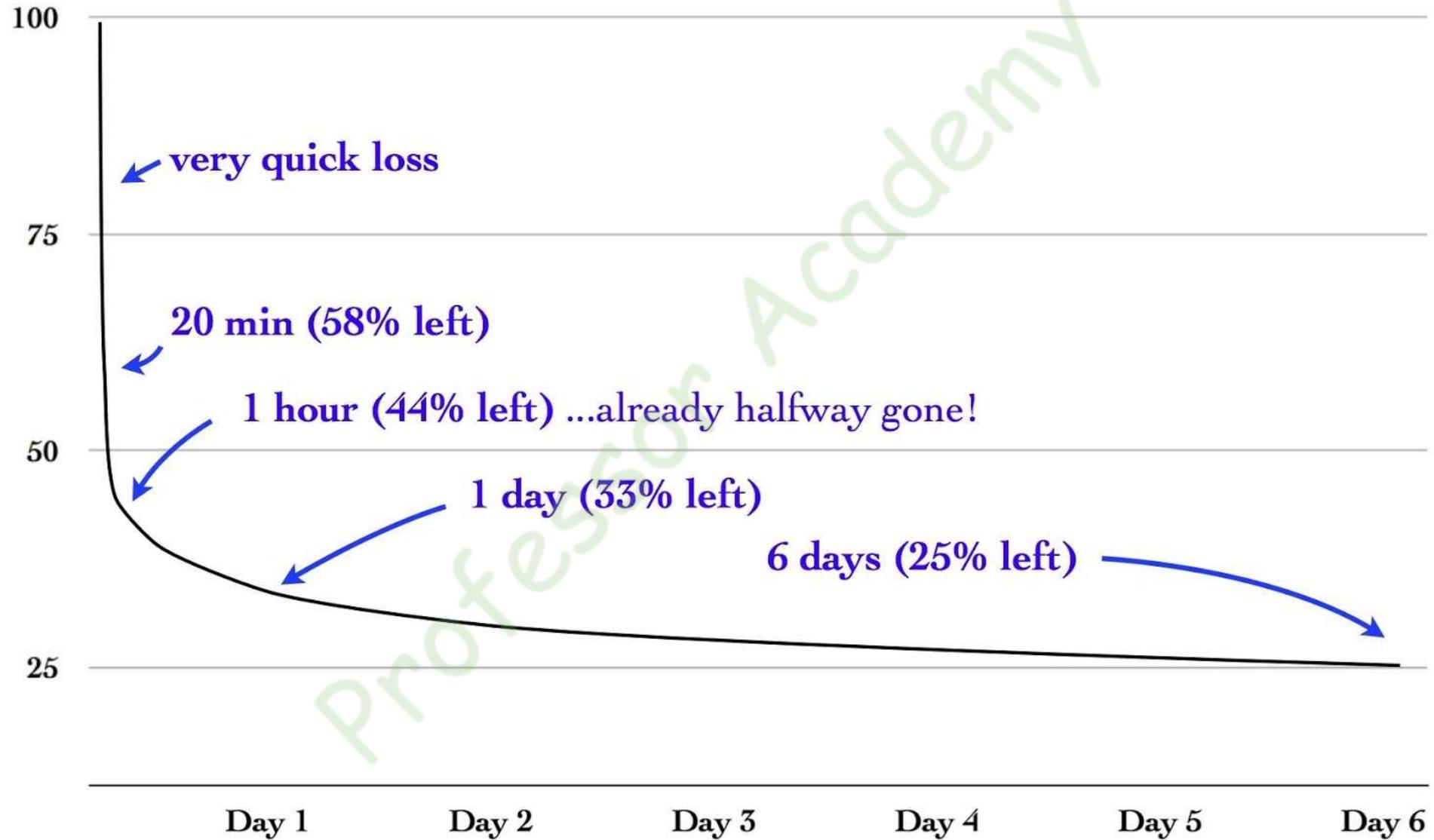
புரிந்துகொள்ள மேற்கொள்ளப்பட்ட முதல் முறையான முயற்சி ஹெர்மன் எபிங்ஹாஸ் என்பவரால் செய்யப்பட்டது.

- Who memorized lists of nonsense syllables / அவர் பொருள் எழுத்துக்கூட்டுகளின் பட்டியல்களை மனப்பா செய்தார்.

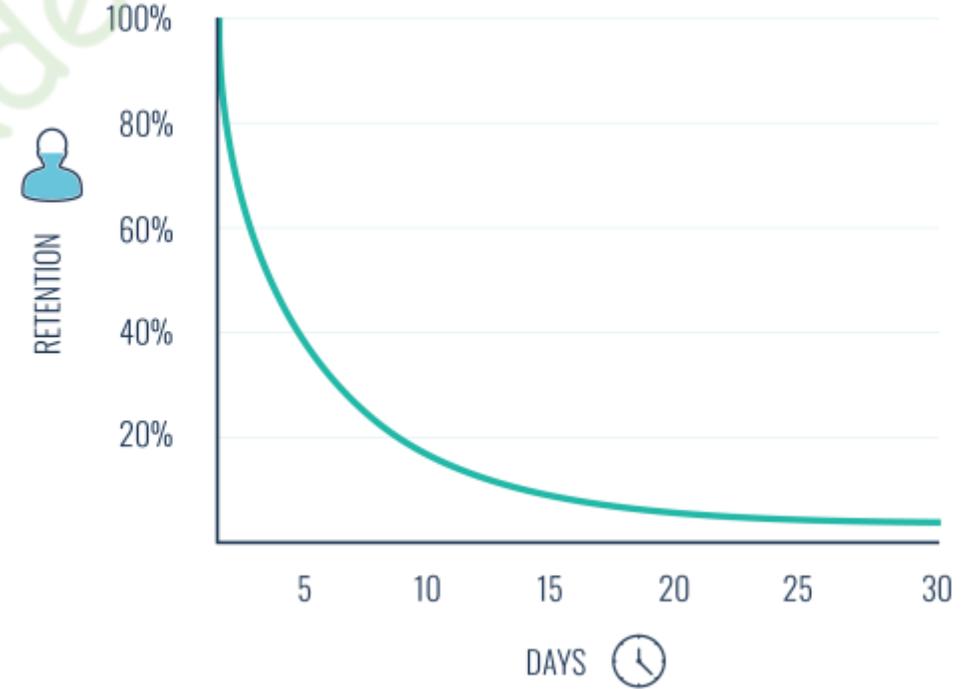


Ebbinghaus' Forgetting Curve

(How much of something do we forget each day?)



- The figure indicates, **the rate of forgetting is maximum in the first nine hours (மறக்கும் விகிதம் முதல் ஒன்பது மணி நேரத்தில் அதிகபட்சமாக இருக்கும்)**, particularly during the first hour.
- After that the **rate slows down (மறதி விகிதம் குறைகிறது)** and not much is forgotten even after many days.



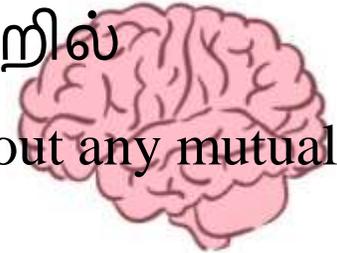
Forgetting due to Trace Decay (சுவடு சிதைவு காரணமாக மறதி)

- Trace decay - Disuse theory, பயன்படுத்தாத கோட்பாடு).
- Memory leads to **modification in the central nervous system**, which is akin to physical changes in the brain called *memory traces*.
- When these memory traces are **not used for a long time, they simply fade away** (நீண்ட காலத்திற்குப் பயன்படுத்தாதபோது, அவை வெறியானே மங்கிவிடும்) and become



Forgetting due to Interference (குறுக்கீடு காரணமாக மறந்துவிடுகிறது)

- The interference theory which suggests that forgetting is due to **interference between various information** (பல்வேறு தகவல்களுக்கு இடையே குறுக்கீடு) that the memory store contains.
- Learning and memorizing involve **forming of associations between items** (பொருட்களுக்கு இடையேயான தொடர்புகளை உருவாக்குதல்) and once acquired, these associations remain intact in the memory.
- People keep acquiring numerous such associations and each of these rests independently without any mutual conflict. / மக்கள் இதுபோன்ற எண்ணற்ற தொடர்புகளைப் (numerous such associations) பெற்றுக்கொண்டே இருக்கிறார்கள், மேலும் இவற்றில் ஒவ்வொன்றும் ஒன்றுக்கொன்று முரண்பாடு இல்லாமல் (without any mutual conflict) தனித்தனியாக நிலைபெறுகின்றன

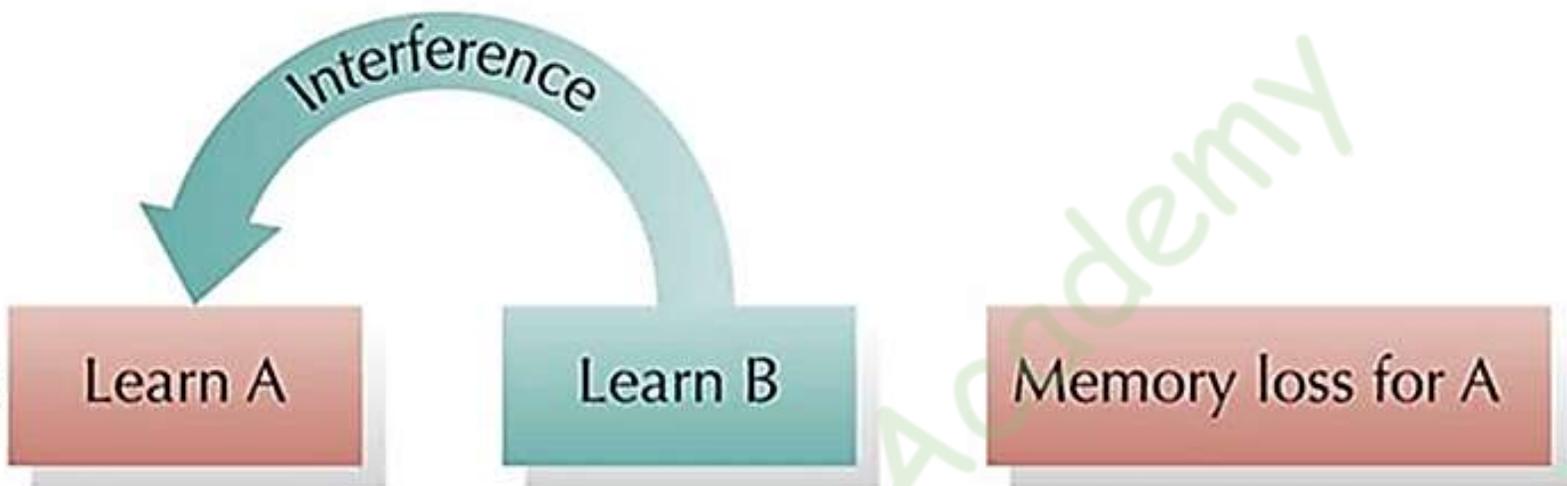


- Interference comes about **at a time of retrieval** when these various sets of associations compete with each other for retrieval / குறுக்கீடு (Interference) என்பது, மீட்டெடுக்கும் நேரத்தில் இந்த பல்வேறுபட்ட தொடர்புகள் குழுக்கள் (various sets of associations) மீட்டெடுப்பதற்காக ஒன்றுக்கொன்று போட்டியிடும்போது ஏற்படுகிறது.
- Two sets- list A and list B. Try to recall list A / பட்டியல் A-வை நினைவுகூர (recall) முயற்சிக்கவும்.
- If while trying to recall the items of list A, you recall some of the items of list B, it is because interference / நீங்கள் பட்டியல் A-இன் உருப்படிகளை நினைவுகூர முயற்சிக்கும்போது, பட்டியல் B-இன் சில உருப்படிகளையும் நினைவுகூர்ந்தால், அது குறுக்கீடு காரணமாகவே.

Learning

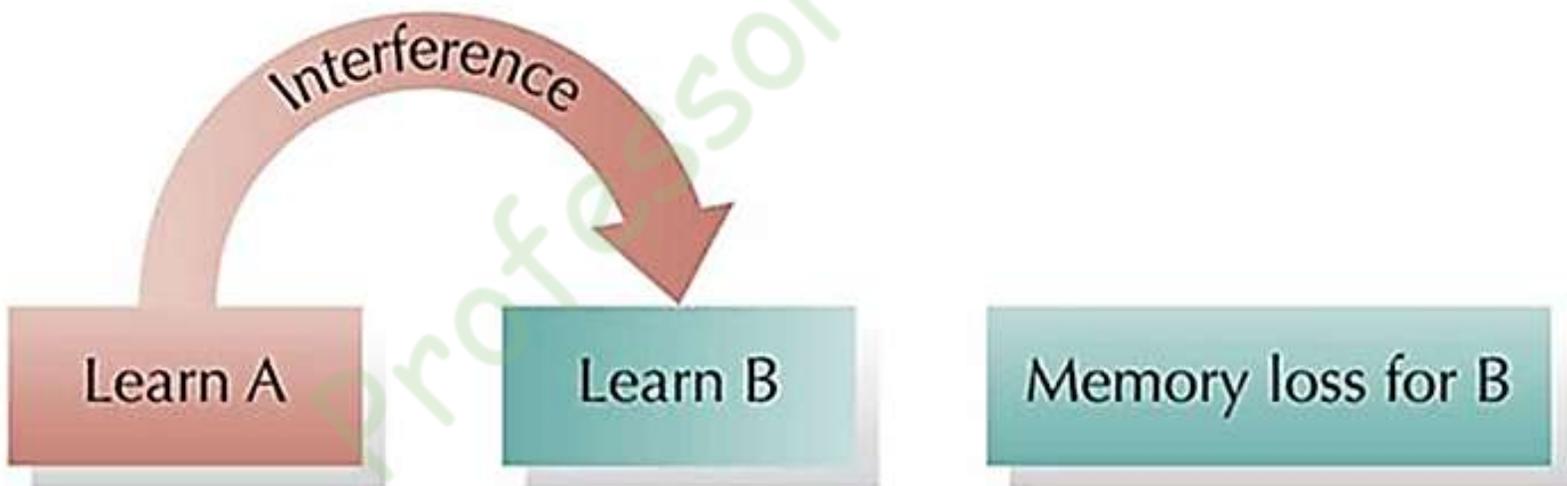
Testing

Retroactive



New learning interferes with old memory

Proactive



Old learning interferes with new memory

Order of Events 

Proactive interference

Learn Spanish



Learn French



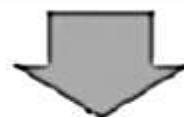
Spanish interferes
with recall of
French words

Retroactive interference

Learn Spanish



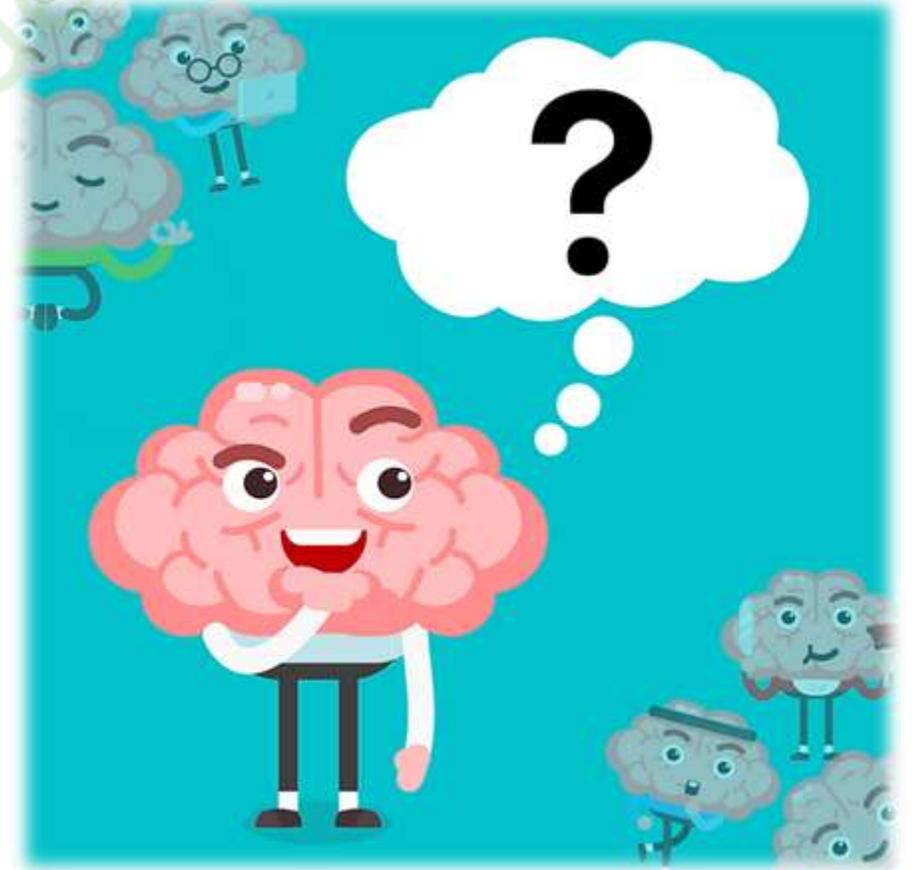
Learn French



French interferes
with recall of
Spanish words

Forgetting due to Retrieval Failure (மீட்டெடுப்பு தோல்வியின் காரணமாக மறந்துவிடுகிறது)

- Forgetting can occur because of either the retrieval cues are absent or they are inappropriate (மீட்டெடுப்பு குறிப்புகள் இல்லை அல்லது அவை பொருத்தமற்றவை).
- Retrieval cues are aids which help us in recovering information (தகவல்களை மீட்டெடுக்க உதவும் தகவல்கள்) stored



What we have already learnt interferes with the recall of what we learn now, is called as ____.

நாம் ஏற்கனவே கற்றவை தற்போது கற்றலில் உள்ள மீட்டறிதலுக்கு தடை ஏற்படுத்தினால் அது _ எனப்படும்.

- a) Pro-active inhibition (முன்னோக்குத் தடை)
- b) Retro-active inhibition (பின்னோக்குத் தடை)
- c) active inhibition (செயல்மிகுத் தடை)
- d) Passive inhibition (செயலற்றத் தடை)

What we have already learnt interferes with the recall of what we learn now, is called as _____.

நாம் ஏற்கனவே கற்றவை தற்போது கற்றலில் உள்ள மீட்டறிதலுக்கு தடை ஏற்படுத்தினால் அது _ எனப்படும்.

- a) Pro-active inhibition (முன்னோக்குத் தடை)
- b) Retro-active inhibition (பின்னோக்குத் தடை)
- c) active inhibition (செயல்மிகுத் தடை)
- d) Passive inhibition (செயலற்றத் தடை)

Forgetting due to decay of the memory trace is also known as

நினைவகச் சுவடு சிதைவதால் மறப்பது
என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

- A) Disuse theory (பயன்படுத்தாத கோட்பாடு)
- B) Interference theory (குறுக்கீடு கோட்பாடு)
- C) Loss of retrieval cues (மீட்டெடுப்பு குறிப்புகளின் இழப்பு)
- D) None of above (எதுவும் இல்லை)

Thank you!

