



Εισαγωγή στη Συμπεριφορική Θεραπεία

“Μάθηση είναι μια μεταβολή στην κατεύθυνση που ακολουθούν τα σήματα στο ΚΝΣ”

D. Hebb

Unsupervised Hebbian Learning

Hebb's Idea (1949):

If firing of neuron A contributes to firing of neuron B, strengthen connection from A to B.

Possible uses: (after Hertz, Krogh, Palmer)

- Familiarity detection
- Principal Component Analysis
- Clustering
- Encoding



Donald Hebb

Hebbian learning Rule

- Feedforward unsupervised learning also known as “coincidence learning”
- The learning signal is equal to the neuron's output
- To update the weights of a neuron i , the inputs to neuron i come from a preceding neuron j (x_j)

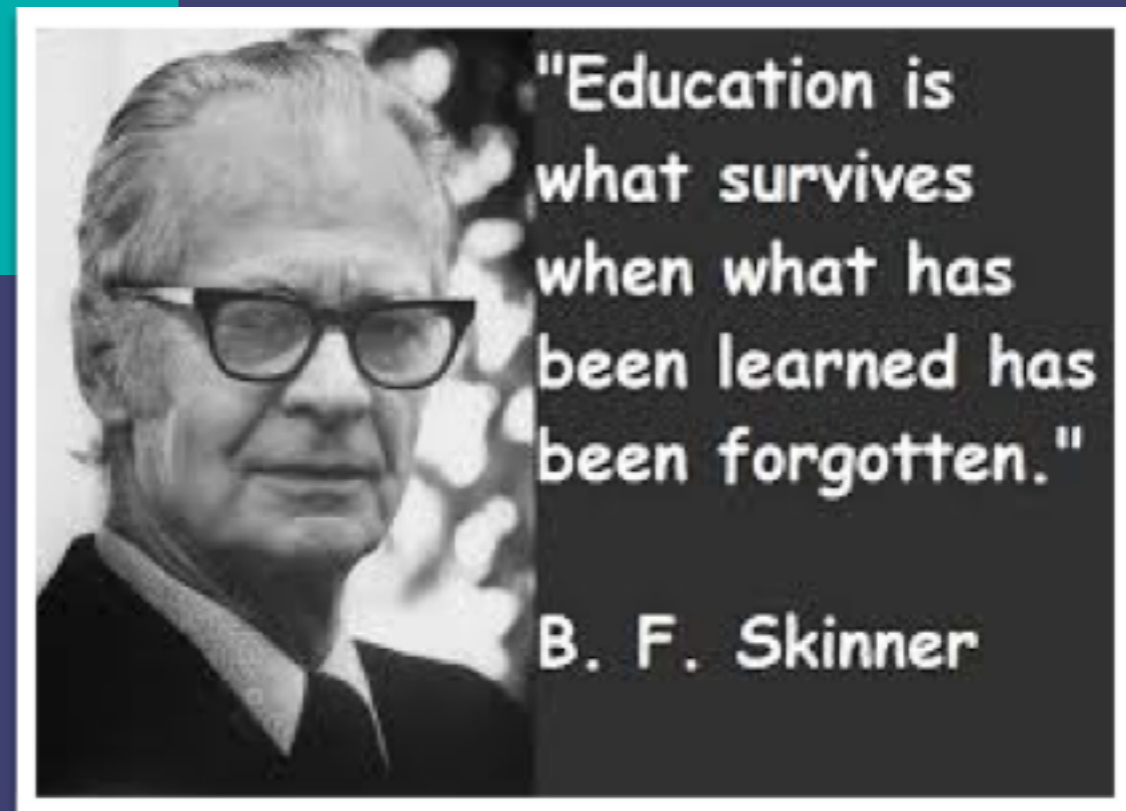
$$w_{i,j} = w_{i,j} + \Delta w_{i,j}$$

$$\Delta w_{i,j} = \alpha * \text{output}_i * \text{input}_j$$

$$\Delta w_{i,j} = \alpha o_i x_j$$

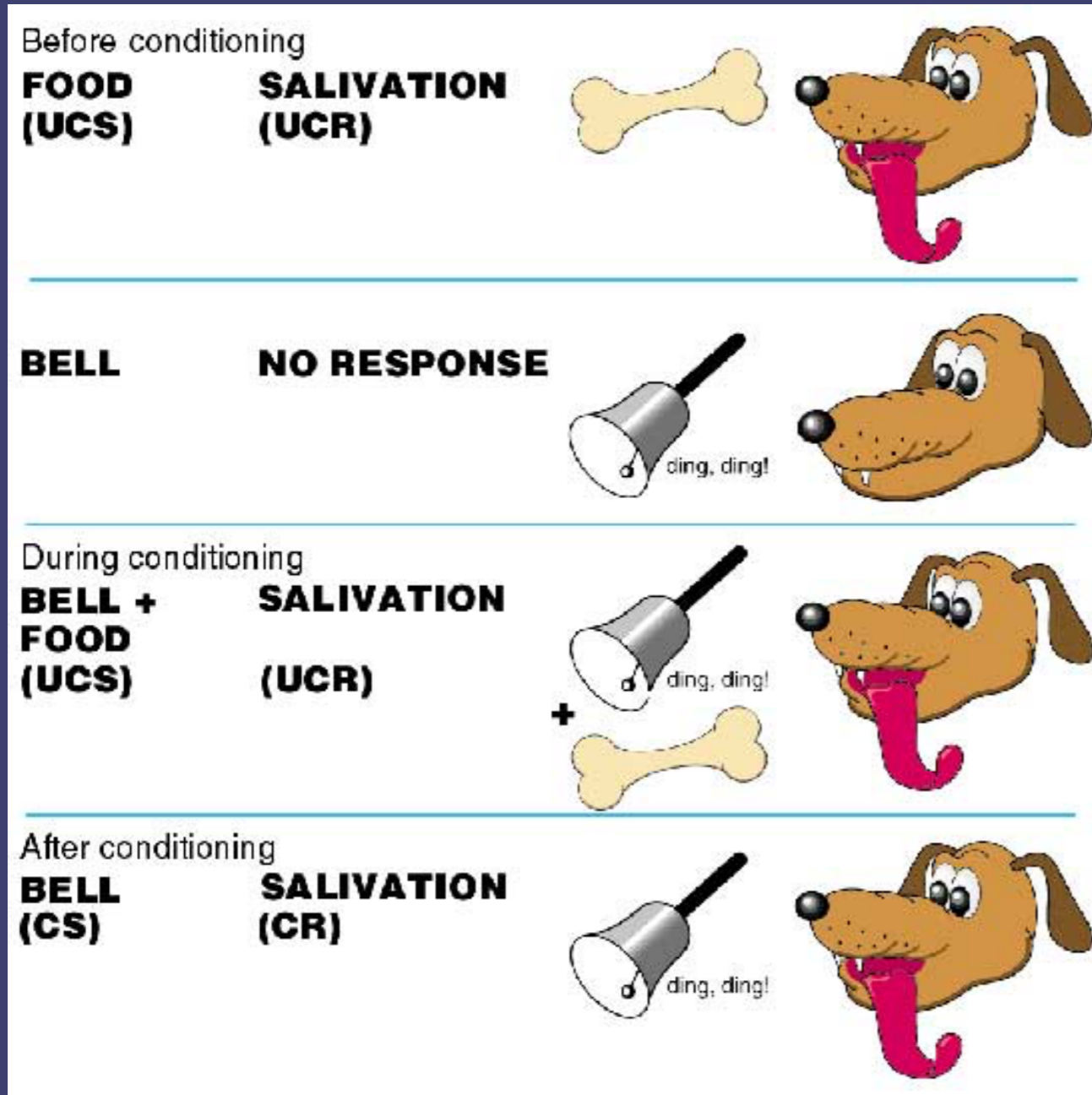
- It is clear that Hebbian learning is not going to get our Perceptron to learn a set of training data, since weight changes depend only on the actual outputs and we don't have desired outputs to compare to.
- \therefore Hebb rule can be used for pattern association, pattern categorization, pattern classification and over a range of other areas

**“Μάθηση είναι μια μεταβολή
στην πιθανότητα απάντησης”
*B.F. Skinner***



Η δημιουργία του εξαρτημένου αντανακλαστικού

I.Pavlov (1849-1936)

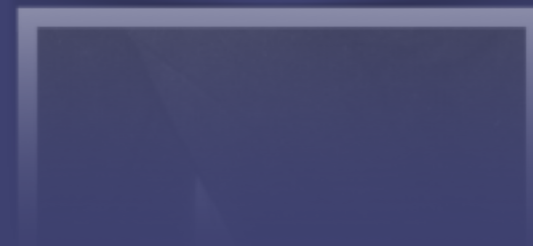
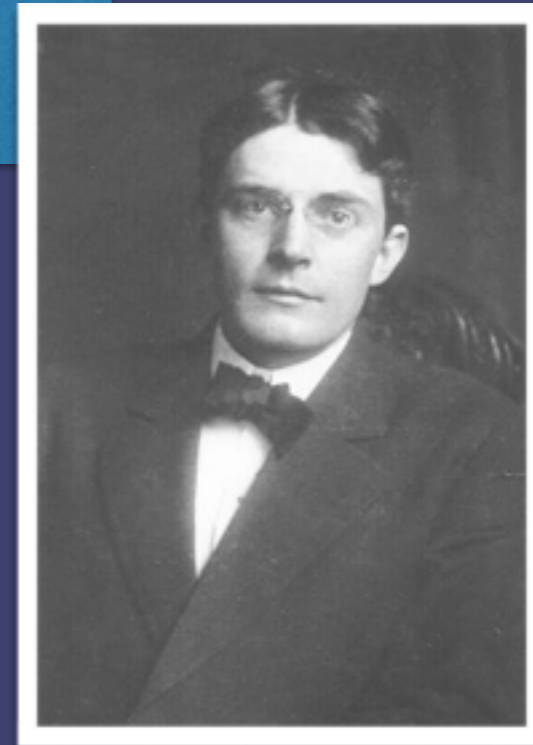


Όροι για το σχηματισμό εξαρτημένου αντανακλαστικού

- Η χρονική συνάφεια (ταυτόχρονα ή προηγείται το ανεξάρτητο ερέθισμα)
- Η κατάσταση εγρήγορσης του φλοιού
- Το κατάλληλο εξαρτημένο ερέθισμα (όσο πιο ουδέτερο τόσο πιο εύκολη η δημιουργία εξάρτησης)

“Αντικείμενο της Ψυχολογίας πρέπει να είναι μόνο η μελέτη της φανεράς συμπεριφοράς”

J Watson (1878-1958)



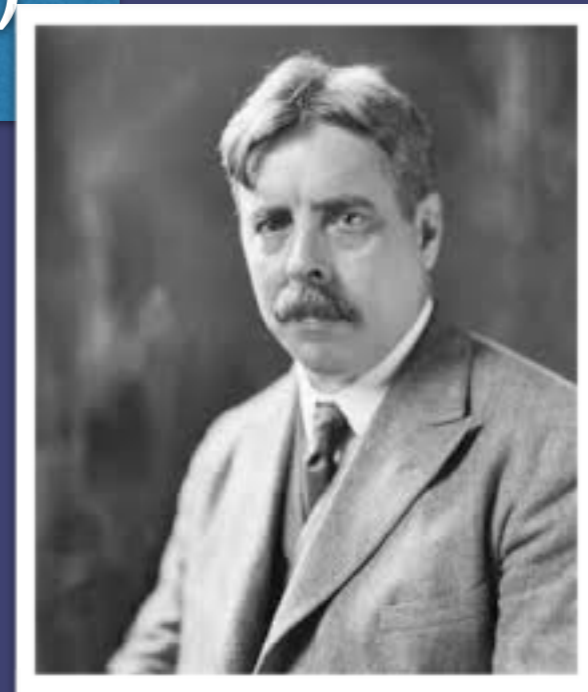
- Ο νόμος της συχνότητας
- Ο νόμος του πρόσφατου
- Η συνήθεια είναι προϊόν μάθησης και το λειτουργικό της υπόβαθρο αποτελεί ένα σύνθετο σύστημα αντανακλαστικών με ευθύγραμμη διαδοχή
- Το παράδειγμα του μικρού **Albert**
(γενίκευση της φοβικής αντίδρασης)



“Η μάθηση είναι μια διαδικασία δοκιμής και λάθους”

E.Thorndike (1874-1949)

- **Ο νόμος του αποτελέσματος**
- **Ο νόμος της ετοιμότητας**
- **Ο νόμος της άσκησης**
 - Ο νόμος των εναλλακτικών λύσεων
 - Ο νόμος της προδιάθεσης για μάθηση
 - Ο νόμος των επικρατούντων στοιχείων
 - Ο νόμος της αναλογίας
 - Ο νόμος της συνειρμικής μετατόπισης
 - Ο νόμος της επέκτασης του αποτελέσματος



Επεμβατική εξάρτηση/Συντελεστική μάθηση (*operant conditioning*)

BF Skinner (1904-1990)

- Μπορούμε και να προβλέψουμε και να έχουμε έλεγχο στη συμπεριφορά μας
- η **OC** είναι μια μαθησιακή διαδικασία κατά την οποία το αποτέλεσμα μιας απάντησής μας καθορίζει αν αυτή θα επαναληφθεί



CRAIG SWANSON © WWW.PERSPECTIVITY.COM

Ο ρόλος των ενισχυτών

- **Θετικοί ενισχυτές**
- **Αρνητικοί ενισχυτές**
- **Πρωταρχικοί ενισχυτές** (*συνδεδεμένοι με βασικές λειτουργίες του σώματος κυριότερος από τους οποίους είναι ο πόνος*)
- **Δευτερεύοντες ενισχυτές** (*αρχικά ουδέτερα και στη συνέχεια εξαρτήθηκαν σε μια πρωταρχική ενίσχυση με την οποία απέκτησαν ιδιότητες ενισχυτή πχ εκτίμηση, κοινωνική επιρροή, υποτίμηση*)
- **Άμεσοι # Όψιμοι ενισχυτές**

Ο ρόλος των ενισχυτών

Σταθερή #Διαλείπουσα ενίσχυση



- Σταθερή αναλογία
- Μεταβλητή αναλογία
- Σταθερά χρονικά διαστήματα
- Μεταβλητά χρονικά διαστήματα

Ο ρόλος των ενισχυτών

- Αρχικά χρειάζεται συνεχής ενίσχυση
- Η συχνότητα της ενισχυμένης συμπεριφοράς πέφτει μετά την παροχή ενίσχυσης και αυξάνεται βαθμιαία όσο πλησιάζουμε στην επόμενη
- Ενίσχυση με βάση το αποτέλεσμα και όχι το χρονοδιάστημα
- Η διαλείπουσα ενίσχυση είναι πιο ανθεκτική στην απόσβεση
- Μέγιστο αποτέλεσμα: διαλείπουσα μεταβλητής αναλογίας ενίσχυση

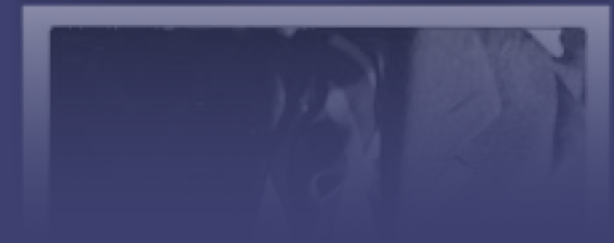
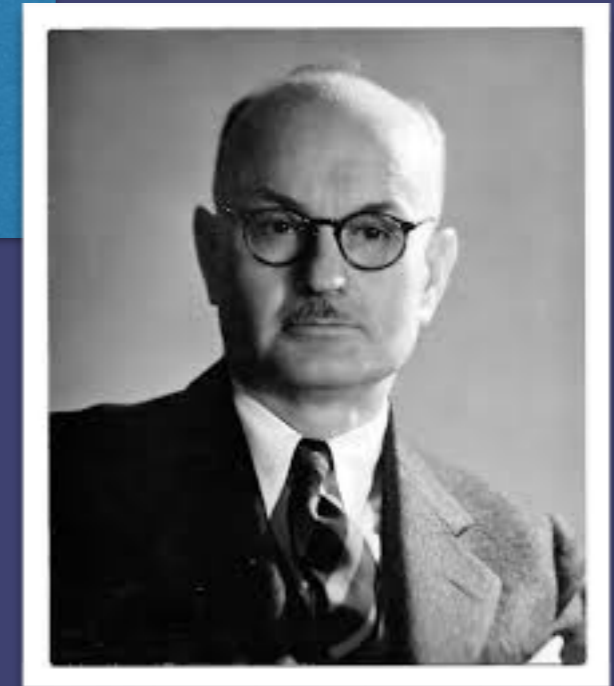
“βασικός όρος για τη μάθηση είναι η αυστηρή χρονική συνάφεια ανάμεσα στο ερέθισμα και τη συμπεριφορά”

E. Guthrie (1886-1959)



- Ο δεσμός ερεθίσματος-απάντησης δεν χρειάζεται επανάληψη (*ή θα γίνει με την πρώτη ή δεν θα γίνει καθόλου*)
- Η άσκηση προάγει την επέκταση της απάντησης σε ποικίλες καταστάσεις ερεθισμάτων

Η θεωρία της σκόπιμης συμπεριφοράς *E. Tolman (1886-1959)*



- Ο οργανισμός προσανατολίζεται ενεργητικά στο στόχο του
- Αρχικά ο προσανατολισμός γίνεται με βάση γνωστικές διαδικασίες
- Μάθηση είναι η επιβεβαίωση μια υπόθεσης (**νοητικός χάρτης**) που το άτομο κάνει πριν προβεί στη συμπεριφορά
- Ο οργανισμός αντιμετωπίζει όχι μεμονωμένα αλλά πλέγματα ερεθισμάτων
- Αντί για συνήθεια προσδοκία
- Ενδιάμεσες (στο S-R) μεταβλητές (ανάγκες, κίνητρα πίστewς και αξιών)

Η θεωρία της κοινωνικής μάθησης

A. Bandura (1925-)

- Μίμηση προτύπου (**modelling**)
- Μάθηση δια αντιπροσώπου
- Απόσβεση διά αντιπροσώπου
- Αυτο-ενίσχυση μέσω της σκέψης



Η θεωρία των δύο σταδίων

O. Mowrer (1907-1982)



Etiology: Learning Model

Mowrer's two-stage theory of fear acquisition and maintenance

- First stage: Classical conditioning
 - Neutral stimulus, aka. the conditioned stimulus (CS), paired with aversive stimulus, aka. the unconditioned stimulus (UCS)
 - The CS comes to elicit a conditioned fear response, or CR
- Second stage: Operant conditioning
 - Avoidance behaviors reduce anxiety; avoidance is negatively reinforced by the immediate reduction in distress.
 - Compulsive rituals develop as an escape behavior from obsessional fear when avoidance is impossible

Βασικοί όροι της συμπεριφορικής θεραπείας



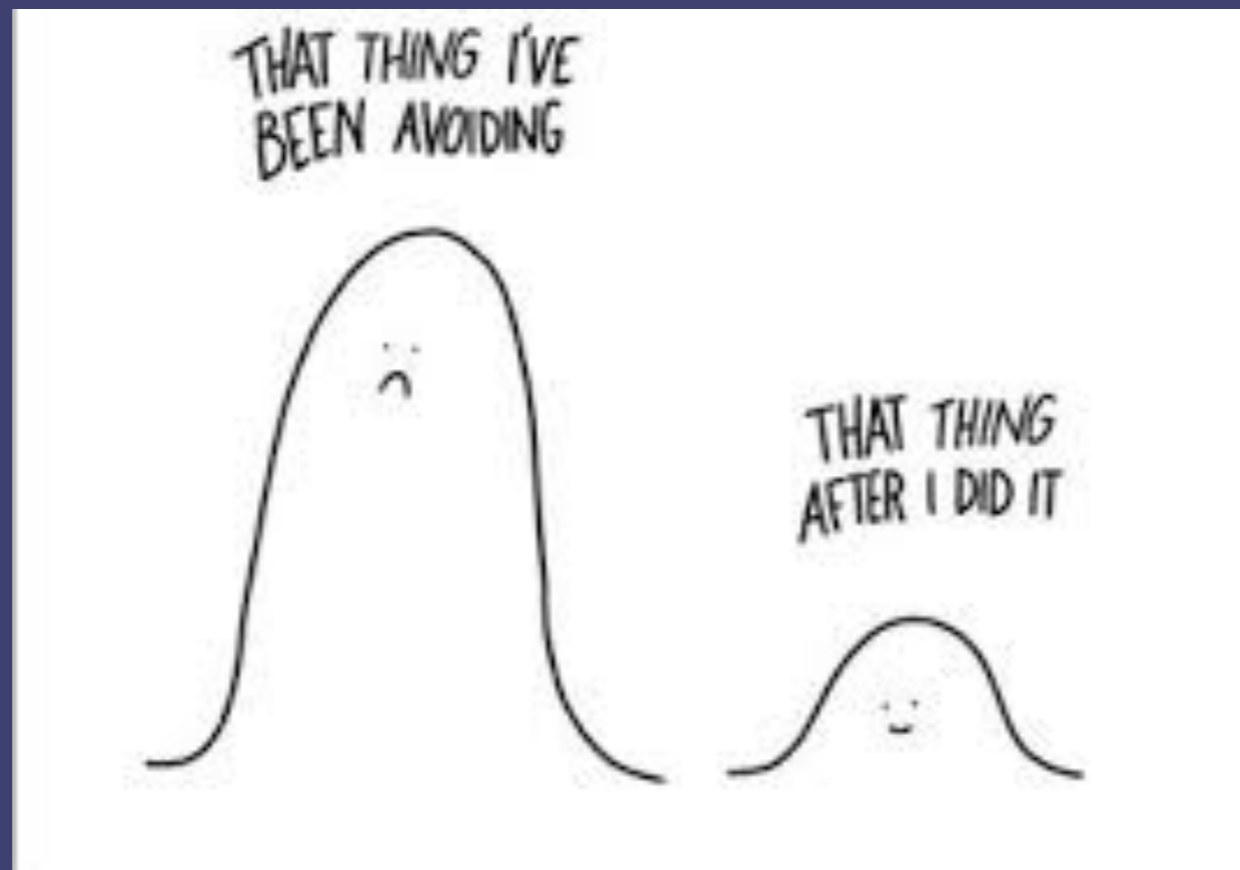
- **Κορεσμός (satiatiion):** Παροχή ανακούφισης ή αυτού που ο οργανισμός χρειάζεται πριν εκλυθεί η συμπεριφορά
- **Αμοιβή (reward):** πρωτογενής και δευτερογενής (πχ χρήματα)
- **Τιμωρία (punishment):** Μια ανεπιθύμητη συνέπεια που μειώνει τη συμπεριφορά
- **Ματαίωση (frustration):** Η κατάσταση που έρχεται ο οργανισμός όταν δεν παρέχεται η αναμενόμενη ενίσχυση

Βασικοί όροι της συμπεριφορικής θεραπείας

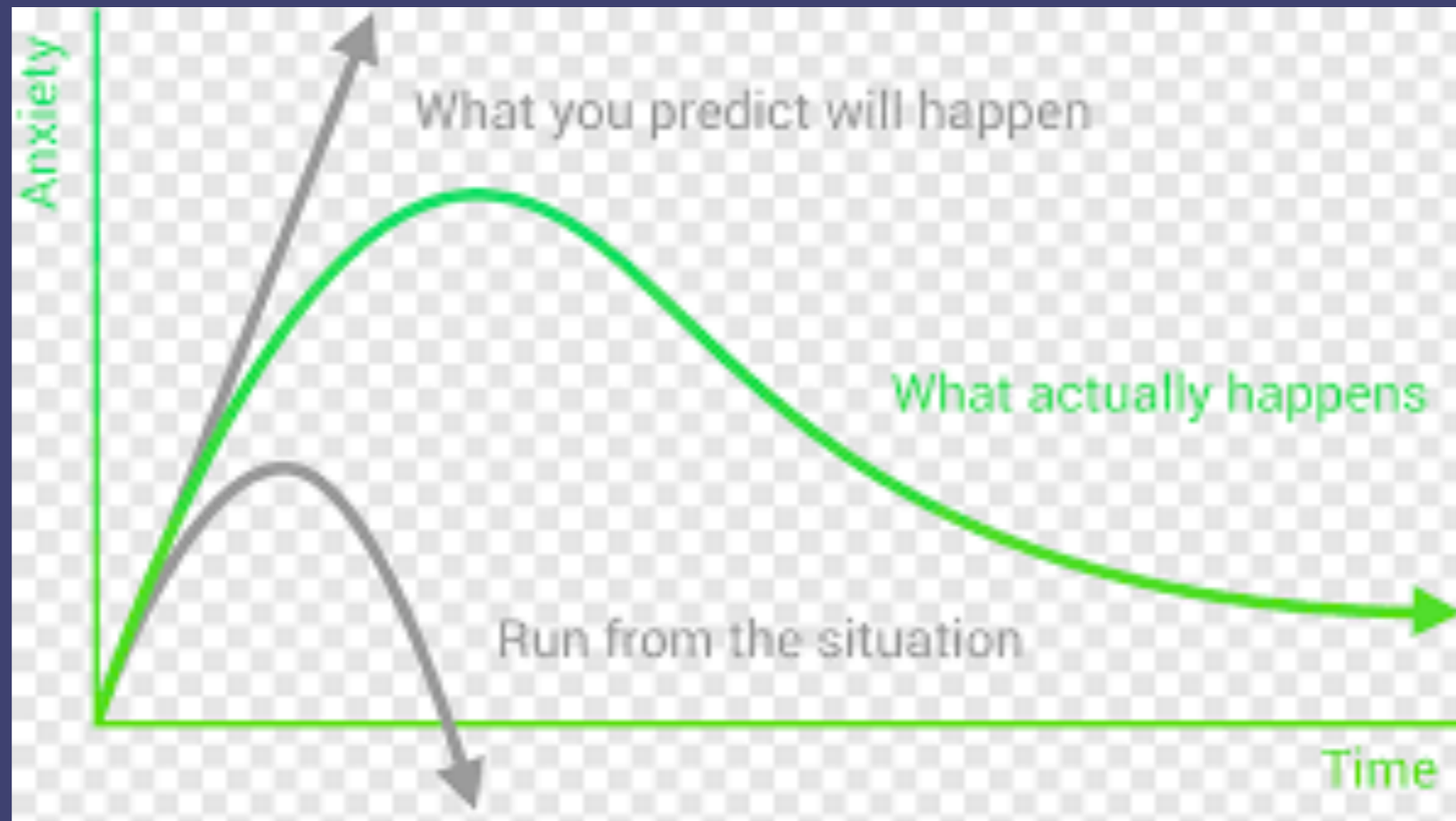


OC	Προσθέτω ή δίνω κάτι	Αφαιρώ ή παίρνω κάτι
Η συμπεριφορά αυξάνεται	Θετική ενίσχυση	Αρνητική ενίσχυση
Η συμπεριφορά μειώνεται	Θετική τιμωρία	Αρνητική τιμωρία

Έκθεση στο φοβογόνο ερέθισμα



Έκθεση στο φοβογόνο ερέθισμα



Έκθεση στο φοβογόνο ερέθισμα



Έκθεση στο φοβογόνο ερέθισμα



Τέλος

