

Εργασία της Δ τάξης με θέμα

Έχουν τα χρυσόψαρα νοημοσύνη;

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να διαπιστωθεί αν τα χρυσόψαρα έχουν την απαραίτητη νοημοσύνη, ώστε να μάθουν να ανταποκρίνονται σε ερεθίσματα.

Ερωτήματα της εργασίας στα οποία θα αναζητήσουμε απαντήσεις:

Πως λειτουργεί η εξαρτημένη μάθηση;

Πως ανακάλυψε ο Παβλόφ στα σκυλιά τα εξαρτημένα ανακλαστικά;

Έχουν τα χρυσόψαρα νοημοσύνη;

ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΜΕ

2 γυάλες ψαριών

υγρό αποχλωρίωσης νερού

2 χρυσόψαρα

τροφή ψαριών

1 κουδούνι

Ιβάν Πέτροβιτς Παβλόφ

Ο Ρώσος επιστήμονας Ιβάν Πέτροβιτς Παβλόφ έκανε πειράματα με σκύλους για την απόδειξη της κλασικής εξαρτημένης μάθησης. Βραβεύτηκε με Νόμπελ Φυσιολογίας και Ιατρικής.

Ιστορία

Κατά την διάρκεια των βραβευμένων με Νόμπελ πειραμάτων του για τη σχέση μεταξύ της σιελόρροιας και της πέψης, ο Παβλόφ είχε παρατηρήσει ότι ακόμη και τα ίδια τα βήματα του ιδιοκτήτη προκαλούσαν σιελόρροια σε σκύλους κυνοκομειών, παρόλο που οι σκύλοι δεν έβλεπαν ακόμη το φαγητό. Υποψιάστηκε ότι αφού μετά τον ήχο των βημάτων ακολουθούσε το τάισμα, οι σκύλοι είχαν συνδέσει τον ήχο των βημάτων με το φαγητό. Το προηγούμενος ουδέτερο ακουστικό ερέθισμα (ήχος βημάτων) συσχετίστηκε με το ερέθισμα «τροφή» στον οργανισμό του σκύλου.

Το πείραμα

Για να επαληθεύσει την υπόθεσή του, σχεδίασε το 1905 ένα πείραμα: Μετά την τροφή (ανεξάρτητο ερέθισμα) ακολουθεί σιελόρροια (ανεξάρτητη απάντηση), ενώ μετά το άκουσμα ενός κουδουνιού (ουδέτερο ερέθισμα) δεν ακολουθεί τίποτα. Ωστόσο, εάν ο ήχος του κουδουνιού ακουστεί επανειλημμένα την ίδια στιγμή που προσφέρεται τροφή στο σκύλο, αυτός αντιδράει στο τέλος με έκκριση σιέλου στο άκουσμα του κουδουνιού, ακόμη και αν δεν του δίνεται φαγητό. Ο Παβλόφ χαρακτήρισε αυτό το φαινόμενο εξαρτημένη μάθηση. Ο Παβλόφ έκανε άλλη μια ανακάλυψη σε ένα σκύλο το 1927. Παρατήρησε ότι ένας σκύλος που έκανε εμετό συστηματικά μετά από μια ένεση μορφίνης εξακολουθούσε να κάνει εμετό ακόμη και αν του έκαναν ένεση που περιείχε απλά ένα αλατούχο διάλυμα, το οποίο κανονικά δεν προκαλεί σωματικές αντιδράσεις. Αυτό το πείραμα θεωρείται η απαρχή της έρευνας πάνω στα εικονικά φάρμακα πιο γνωστά ως πλασίμπο (placebo).



Από Direcoes_anatomicas.svg: RhcastillosClochette.png: Vincent Danetderivative work: Michail Angelos Georgoulas - This file was derived from: Pavlov's dog.svg;, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=105309420>

Σε αυτό το πείραμα, τα χρυσόψαρα θα δοκιμαστούν για να διαπιστωθεί εάν θα ανταποκριθούν με τον ίδιο τρόπο. Αυτό που μπορούμε να ελέγξουμε αντί της σιελόρροιας είναι η ενθουσιώδης κίνηση του ψαριού από τον πάτο η το μέσο της γυάλας προς την επιφάνεια κάθε φορά που ρίχνουμε την τροφή του. Αυτό το πείραμα θα καθορίσει εάν ένα χρυσόψαρο μπορεί να εκπαιδευτεί για να επιδείξει την ίδια συμπεριφορά σίτισης χωρίς την τροφή.

Πειραματική διαδικασία της εργασίας

Η διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας ορίζεται σε 3 εβδομάδες

Οι δύο γυάλες με τα χρυσόψαρα θα τοποθετηθούν σε διαφορετικές αίθουσες. Η μία γυάλα θα τοποθετηθεί στην αίθουσα του Δ1 τμήματος και θα επικολληθεί καρτέλα με την επισήμανση ΧΚΠ (Χρυσόψαρο Κύριου Πειράματος) και η δεύτερη γυάλα στην αίθουσα του Δ2 τμήματος στην οποία θα επικολληθεί καρτέλα με την επισήμανση ΧΕ (Χρυσόψαρο Ελέγχου).

Ο διαχωρισμός σε δύο αίθουσες θα γίνει γιατί θέλουμε ο ήχος του κουδουνιού να ακούγεται μόνο στη μία αίθουσα με το ένα χρυσόψαρο κάθε φορά.

Κατασκευάζουμε έναν πίνακα παρατήρησης της πειραματικής διαδικασίας. Ο ίδιος πίνακας θα χρησιμοποιηθεί και στις δύο αίθουσες

Την πρώτη ημέρα χτυπάμε το κουδούνι χωρίς να ταΐσουμε το χρυσόψαρο και καταγράφουμε την αντίδραση του στον πίνακα παρατήρησης. Η διάρκεια του χτυπήματος καθορίζεται στα 30 δευτερόλεπτα.

Ταΐζουμε το χρυσόψαρο καθημερινά σύμφωνα με τις ανάγκες του.

Τη δεύτερη ημέρα χτυπάμε το κουδούνι για 30 δευτερόλεπτα και ταΐζουμε το ψάρι. Κάνουμε το ίδιο και τις υπόλοιπες εβδομάδες. Κάθε φορά καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας στον πίνακα παρατηρήσεων.

Την τελευταία εβδομάδα χτυπάμε το κουδούνι μπροστά στη γυάλα για 30 δευτερόλεπτα χωρίς να ταΐζουμε το ψάρι.

Καταγράφουμε τη συμπεριφορά του χρυσόψαρου στον πίνακα παρατηρήσεων.

Συγκρίνουμε τη συμπεριφορά των δύο διαφορετικών ψαριών για να προσδιορίσουμε εάν υπάρχει διαφορά μεταξύ του ΧΚΠ χρυσόψαρου και του ΧΕ.

Υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί: Κυριαζίδου Ευαγγελή, Γεωργίου Βαγγέλης

Πίνακας παρατηρήσεων

		Σίτιση (N/O)	Συμπεριφορά που παρατηρήθηκε
1η εβδομ άδα	Δ		
	Τ		
	Τ		
	Π		
	Π		
	Σ		
	Κ		
2η εβδομ άδα	Δ		
	Τ		
	Τ		
	Π		
	Π		
	Σ		
	Κ		
3η εβδομ άδα	Δ		
	Τ		
	Τ		
	Π		
	Π		
	Σ		
	Κ		

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F_%CF%83%CE%BA%CF%8D%CE%BB%CE%BF%CF%82_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%A0%CE%AC%CE%B2%CE%BB%CE%BF%CF%86