



Το δικό μου ΤΕΤΡΑΔΙΟ
Μοντεσσόρι
Πειράματα

15 πειράματα για να αγγίξεις, να παρατηρήσεις
και να ξυπνήσεις την επιστημονική σου περιέργεια

4-6 ετών

Με κάρτες

Μαρί Εσενμπρεννέρ & Σαμπίν Χοφμάν,
εκπαιδευτικοί μοντεσσοριανής μεθόδου



Μικρό σημείωμα προς τους γονείς

Στα παιδιά αρέσει να χειρίζονται διαφορετικά υλικά και να κάνουν πειράματα. Μερικά θα παρατηρήσουν, θα πιστοποιήσουν και θα πειραματιστούν με τη σχέση αιτίας-αποτελέσματος. Άλλα θα εκπλαγούν και θα είναι πρόθυμα να αναπαραγάγουν το κάθε φαινόμενο μόνα τους. Αυτό τους δίνει μια μορφή κυριαρχίας και δύναμης πάνω στα στοιχεία (νερό, γη, φωτιά, αέρας), τα οποία τους συναρπάζουν. Τα παιδιά των 3-6 ετών σπάνια κάνουν ερωτήσεις σχετικά με την αιτία του φυσικού φαινομένου και δεν είναι ίσως η κατάλληλη στιγμή για να τους το εξηγήσουμε. Η περιέργεια για τη σχέση αιτίας-αποτελέσματος θα έρθει αργότερα, κυρίως στα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών, και στη συνέχεια θα εμβαθύνουν μέσα από νέες εμπειρίες, μεταξύ 6 και 12 ετών. Σχεδόν όλα τα επιστημονικά πειράματα σε αυτό το τετράδιο σχεδιάστηκαν από τη Μαρία Μοντεσσόρι. Εμείς προσθέσαμε μερικά από αυτά που δοκιμάζουμε στα μοντεσσοριανά σχολεία (στατικός ηλεκτρισμός στη σελίδα 32, το παιχνίδι των κυκλωμάτων στη σελίδα 35). Υπάρχουν πολλές άλλες ιδέες που μπορεί να σας εμπνεύσουν για περισσότερα πειράματα!

Παρουσίαση πειραμάτων

1. Ξεκινήστε με τις προπαρασκευαστικές ασκήσεις (σελίδα 3). Διευκολύνουν τον χειρισμό των υλικών για τα επιστημονικά πειράματα.
2. Βεβαιωθείτε ότι έχετε όλα τα υλικά. Τοποθετήστε τα στον δίσκο όπως στις εικόνες.
3. Δοκιμάστε οι ίδιοι το πείραμα πριν το δείξετε στο παιδί σας, ώστε οι κινήσεις σας να είναι ακριβείς.
4. Καθίστε με το παιδί στα αριστερά σας, κατά προτίμηση, εάν είστε δεξιόχειρας. Έτσι θα δει καλύτερα ό,τι κάνετε.
5. Ρωτήστε το αν ξέρει τα αντικείμενα που τοποθετείτε στον δίσκο. Ονομάστε τα και εξηγήστε τη λειτουργία τους αν δεν τη γνωρίζει ήδη.
6. Παρουσιάστε το πείραμα χωρίς να εξηγείτε τι κάνετε. Είναι δύσκολο για τα παιδιά να ακούν και να παρακολουθούν ταυτόχρονα με προσοχή.
7. Αναλύστε και κάνετε αργές κινήσεις, όσο γίνεται, ώστε το παιδί να μπορεί να τις κάνει μόνο του αργότερα.
8. Προσκαλέστε τα παιδιά να δοκιμάσουν με τη σειρά τους. Αφήστε τα να το επαναλάβουν όσες φορές θέλουν, όσο καλύτερα μπορούν, με τον δικό τους ρυθμό και σύμφωνα με τις ικανότητές τους. Αν χύσουν το νερό στο τραπέζι, αφήστε τα να καθαρίσουν μόνα τους.
9. Μετά το τέλος του πειράματος, καθαρίστε και ξαναβάλτε το υλικό πίσω στη θέση του στον δίσκο.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

Πιέστε το σφουγγάρι

1. Κόψτε ένα ορθογώνιο σφουγγάρι στη μέση, έτσι ώστε να είναι κατάλληλο για το χέρι του παιδιού.
2. Τοποθετήστε δύο μικρά μπολ το ένα δίπλα στο άλλο. Το αριστερό γεμίστε το με νερό.
3. Τοποθετήστε το στεγνό σφουγγάρι μέσα στο μπολ στα αριστερά και παρατηρήστε.
4. Πάρτε το σφουγγάρι από το μπολ και μεταφέρετε το στο άδειο μπολ.
5. Πιέστε το σφουγγάρι με τις άκρες των δακτύλων σας για να απελευθερώσετε το νερό στο μπολ.
6. Επαναλάβετε μέχρι να αδειάσει το μπολ στα αριστερά.

Διπλώστε μια πετσέτα

1. Πάρτε μια μικρή πετσέτα.
2. Διπλώστε την πετσέτα στη μέση, ευθυγραμμίζοντας καλά τις άκρες στα πλάγια.
3. Διπλώστε την πετσέτα άλλη μία φορά.
4. Βάλτε τη στον δίσκο.

Αδειάστε νερό με μία κανάτα

1. Προετοιμάστε ένα ποτήρι κάνοντας μια γραμμή με μαρκαδόρο, περίπου δύο εκατοστά από το χείλος.
2. Γεμίστε την κανάτα με νερό.
3. Τοποθετήστε την κανάτα δίπλα σε ένα ποτήρι. (Δεξιά, εάν το παιδί σας είναι δεξιόχειρας, αριστερά, αν είναι αριστερόχειρας.)
4. Πιάστε τη λαβή της κανάτας και σηκώστε την κάθετα.
5. Γείρτε την προς το ποτήρι χωρίς να το αγγίζετε.
6. Ρίξτε το νερό αργά μέχρι τη γραμμή.
7. Επαναλάβετε μέχρι να εξοικειωθεί το παιδί με αυτές τις κινήσεις.

Χρήση σπέρτων

Ποτέ μην αφήνετε ένα παιδί χωρίς επίβλεψη όταν χρησιμοποιεί σπέρτα!

Αν δε θέλετε το παιδί σας να χρησιμοποιεί σπέρτα, μπορείτε να του πείτε ότι θα τα χρησιμοποιήσετε εσείς αντί για αυτό. (Όλα εξαρτώνται από την ηλικία, την ωριμότητα και τις δεξιότητες λεπτής κινητικότητας που έχει.)

1. Πάρτε ένα σπέρτο από το κουτί και κλείστε το καλά.
2. Τοποθετήστε το κουτί στο τραπέζι κατακόρυφα. Περάστε το σπέρτο στην πλαϊνή αδρή πλευρά από πάνω προς τα κάτω και γυρίστε γρήγορα τον καρπό έτσι ώστε το σπέρτο να είναι κατακόρυφο και η φλόγα προς τα πάνω.
3. Παρατηρήστε τη φλόγα.
4. Φυσήξτε το σπέρτο για να σβήσετε τη φλόγα. Βάλτε το σε ένα μπολ.

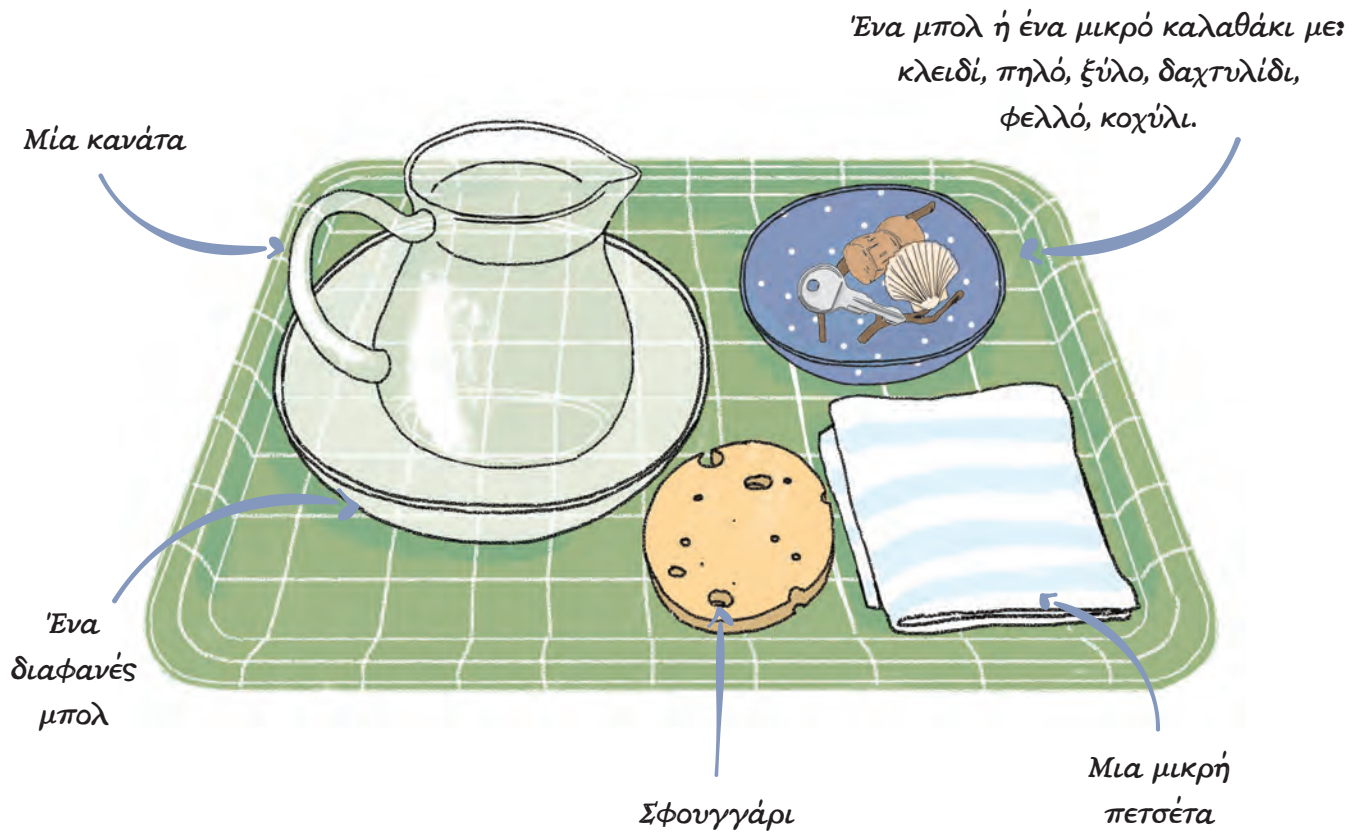
Ανάψτε και σβήστε ένα κερι

1. Ανάψτε το σπέρτο.
2. Πλησιάστε τη φλόγα στο φτιλί του κεριού μέχρι να ανάψει.
3. Φυσήξτε το σπέρτο για να σβήσετε τη φλόγα. Βάλτε το σε ένα μπολ.
4. Παρατηρήστε τη φλόγα του κεριού.
5. Φυσήξτε το φτιλί του κεριού μέχρι να σβήσει.



Όταν το παιδί ολοκληρώσει το πείραμα, βάζει τα υλικά πίσω στη θέση τους στον δίσκο. Αυτό σημαίνει ότι η δραστηριότητα έχει ολοκληρωθεί.

Τα αντικείμενα που επιπλέουν και αυτά που βυθίζονται





1 Γέμισε την κανάτα.



2 Άδειασε το νερό μέσα στο διαφανές μπολ.



3 Βάλε ένα αντικείμενο στο νερό. Παρατήρησε. Επιπλέει ή βυθίζεται; Δοκίμασε όλα τα αντικείμενα που έχεις στο καλάθι το ένα μετά το άλλο.

Τι παρατήρησες;
Κόλλησε εδώ το αποτέλεσμα
από το πείραμά σου
(σελίδα 41)

Κόψε τις εικόνες από τη σελίδα 39 και κόλλησέ τες σωστά.

Επιπλέει

Βυθίζεται

Όταν έχεις επαναλάβει το πείραμα όσες φορές χρειάζεται, μπορείς να τοποθετήσεις και πάλι τα υλικά στον δίσκο.



Στη μοντεσσοριανή αγωγή, το παιδί καλείται να παρατηρήσει, να διαχειριστεί και να πειραματιστεί για να καταλάβει τον κόσμο που το περιβάλλει. Αυτό το βιβλίο προτείνει επιστημονικά πειράματα τα οποία παρουσίασε πρώτη η Μαρία Μοντεσσόρι και προσαρμόστηκαν για να χρησιμοποιηθούν στα σχολεία που ακολουθούν τη μοντεσσοριανή μέθοδο. Κάθε πείραμα είναι εικονογραφημένο, με οδηγίες βήμα βήμα για να βοηθηθούν τα παιδιά να πειραματιστούν με απλά υλικά.

Με κάρτες για να κόψετε

Τα αντικείμενα που επιπλέουν και αυτά που βυθίζονται • Η ισορροπία του νερού • Συγκοινωνούντα δοχεία • Δείξε τον βορρά • Ο αέρας και το νερό: οι φυσαλίδες • Ο αέρας και το νερό: η επιφάνεια του νερού • Ο αέρας και η φωτιά • Τα αποτελέσματα του θερμού αέρα • Το ηλεκτρικό κύκλωμα • Μαγνήτες • Ο μαγνήτης και τα ρινίσματα σιδήρου • Το τηλέφωνο • Στατικός ηλεκτρισμός • Το παιχνίδι του κυκλώματος



Ιδέα της Σαμπίν Σοφμάν και της Μαρί Εσενμπρεννέρ,
εκπαιδευτικών της μεθόδου Μοντεσσόρι AMI στα σχολεία
Montessori 21 και Plaisir d'enfance στο Παρίσι.

Εικόνες: Μαρλίν Νορμάντ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ
www.patakis.gr

ISBN 978-960-16-6087-5



9 789601 660875 >

Βοηθ. κωδ. μηχ/σης 10087