

**"ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ:ΠΩΣ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΑΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΝΑΣ ΛΕΚΕΣ
ΑΠΟ ΜΕΛΑΝΙ ΣΕ ΕΝΑ ΕΝΔΥΜΑ;"**



ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ:

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ:

ΤΜΗΜΑ:

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ:

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

- 1)Περιγραφή του προβλήματος
- 2)Περιγραφή του σκοπού της έρευνας
- 3)Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα
- 4)Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας
- 5)Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας
- 6)Περιγραφή των ορίων & περιορισμών της έρευνας
- 7)Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής
- 8)Λεξιλόγιο-Ορισμοί
- 10)Συμπεράσματα
- 11)Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα στο μέλλον
- 12)Βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε και παραρτήματα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ(STATEMENT OF THE PROBLEM):

-Στο πλαίσιο αυτής της ερευνητικής και πειραματικής εργασίας καλούμαστε να περιγράψουμε με ακρίβεια τα ερωτήματα στα οποία προσπάθησε να δώσει απάντηση η έρευνα.

Ξεκινώντας,η έρευνα αυτή διαπραγματεύεται την απομάκρυνση ενός λεκέ από μελάνι σε ένα ένδυμα(ρούχο) καθώς και την διεξαγωγή του πειράματος.Μεταβλητές της εργασίας που επιλέγω να ασχοληθώ είναι το ένδυμα και ο λεκές από μελάνι .Επέλεξα αυτή την εργασία καθώς το θέμα της μου φαίνεται συνάμα ενδιαφέρον και χρήσιμο.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΚΟΠΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ(STATEMENT OF THE PURPOSE):

-Στο κεφάλαιο αυτό της εργασίας αναλύουμε και εξηγούμε τους λόγους για τους οποίους πραγματοποιήσαμε την έρευνα.

Σκοπός της έρευνάς μου είναι να αποδείξω ότι η πόσότητα του λεκέ πάνω στο ένδυμα είναι ανεξάρτητη της απομάκρυνσής του.Δεν δυσκολεύει ούτε διευκολύνει ,δηλαδή,την διαδικασία απομάκρυνσης του λεκέ από μελάνι σε ένα ένδυμα.Επιπλέον,θα ήθελα να αποδείξω ότι το ύφασμα του ενδύματος,επίσης,δεν επηρεάζει την διαδικασία απομάκρυνσης του λεκέ από μελάνι.Για να οδηγηθώ σε κάποια συμπεράσματα και να αποδείξω αν ο σκοπός της έρευνας μου είναι αληθής ή ψευδής θα πρέπει να εφαρμόσω το πείραμα.Αυτός είναι άλλωστε και ο σκοπός της φετινής εργασίας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ Η ΕΡΕΥΝΑ(STATEMENT OF THE NEED):

-Στο κεφάλαιο αυτό αναλύουμε τη χρησιμότητα της έρευνας που πραγματοποιούμε,στο κοινωνικό σύνολο.Αξίζει να σημειωθεί πως, η ανάλυση αυτή αντικατοπτρίζει τις γνώσεις του κάθε μελετητή,καθώς και το μέγεθος της βιβλιογραφίας που χρησιμοποίησε.

Εφαρμόζοντας αυτή την έρευνα μου δίνεται η ευκαιρία να πληροφορήσω πολλούς ανθρώπους σχετικά με απλά πράγματα που θα ήταν καλό να γνωρίζουν ώστε να διευκολύνουν,ακόμα και σε ελάχιστο βαθμό,την καθημερινή τους ζωή.

ΕΝΔΥΜΑ(ΥΦΑΣΜΑ ΑΠΟ ΒΑΜΒΑΚΙ):

Το ένδυμα ,το οποίο θα χρησιμοποιηθεί αργότερα στο πείραμα,είναι φτιαγμένο από βαμβάκι.Ας μαθούμε,λουπόν, κάποιες βασικές πληροφορίες για το είδος του ενδύματος,δηλαδή το βαμβάκι καθώς και το μελάνι.

ΒΑΜΒΑΚΙ:

Το βαμβάκι προέρχεται από την ίνα που περιβάλλει τους σπόρους του φυτού βαμβακιού,το οποίο είναι ένα χορτώδες φυτό του *malvaceous* γένους (*gossypium*).Το βαμβάκι είναι πολύ απαλό στην υφή εξαιτίας της χωρητικότητας απορρόφησης υγρασίας που διαθέτει. Η ικανότητα αυτή εγγυάται ότι το ρούχο δεν ηλεκτρίζεται και πρόκειται για ένα πολύ άνετο ύφασμα.Τα βαμβακερά ενδύματα έχουν καλή αντοχή στο πλύσιμο. Η αντίστασή τους στα απορρυπαντικά σημαίνει ότι είναι ιδανικά για συχνό πλύσιμο.Ο στεγνός καθαρισμός των βαμβακερών υφασμάτων εξασφαλίζει την μη σμίκρυνσή τους και αποτρέπει την απώλεια της λάμψης του χρώματός και του σχήματός τους.Από την άλλη πλευρά,τα υφάσματα αυτά, εξαιτίας της σύνθεσης της ίνας τους, ζαρώνουν πολύ εύκολα.Όταν εκτεθούν στο φως για μεγάλο χρονικό διάστημα, τα βαμβακερά υφάσματα αδυνατίζουν και αποκτούν μία κιτρινωπή απόχρωση.Τα βαμβακερά υφάσματα σμικραίνονται όταν πλένονται για πρώτη φορά εξαιτίας του τεντώματος της ίνας κατά την διαδικασία κατασκευής.Όταν το βαμβάκι προσβάλλεται από μικροοργανισμούς, τότε αδυνατίζει, αναδύει μία χαρακτηριστική μυρωδιά και αρχίζουν να εμφανίζονται λεκέδες. Η επιστημονική του ονομασία είναι γοσύπιο και οι βλαστοί του διακλαδώνονται φτάνοντας σε ύψος το 1,5 μέτρο αλλά και τα 6 μέτρα στις δενδροειδείς ποικιλίες. Έχει φύλλα με μακρύ μίσχο, μεγάλα και με έλασμα. Στη βάση του μίσχου βρίσκονται δύο μικρά παράφυλλα συνήθως οδοντωτά. Τα άνθη βγαίνουν από τις μασχάλες των φύλλων και είναι μεγάλα, μοναχικά και παράγονται από ανθοφόρους οφθαλμούς. Οι ανθοφόροι οφθαλμοί στην αρχή τους μοιάζουν με μικρές πυραμίδες και στο στάδιο αυτό τα άνθη του λέγονται χτένια. Ο καρπός του είναι κάψα και έχει 8-10 σπόρια που περιβάλλονται από λευκές ίνες. Οι ώριμες ίνες αποτελούνται κατά μεγάλο ποσοστό από κυτταρίνη. Σήμερα το βαμβάκι καλλιεργείται σε πολλές χώρες της γης αλλά το μεγαλύτερο τμήμα της παραγωγής προέρχεται από το βόρειο ημισφαίριο.



ΜΕΛΑΝΗ:

Η μελάνη είναι χρωματιστή υγρή ουσία που χρησιμοποιείται στη γραφή, στην τυπογραφία, στη σχεδίαση, στη ζωγραφική και αλλού. Λέγεται μελάνη, γιατί το πρώτο χρώμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν το μαύρο. Σήμερα βέβαια υπάρχουν πολλά είδη και χρώματα μελάνης, που είναι κυρίως διαλύματα χρωστικών διαφόρων ουσιών και αραβικού κόμμεος. Η μελάνη είναι γνωστή σε αρκετούς λαούς από τα αρχαία χρόνια, όπως στους Αιγυπτίους, τους Βαβυλώνιους και τους Κινέζους, απ' όπου και το όνομα "σινική" της ανεξίτηλης μελάνης. Αυτές οι μελάνες κατασκευάζονταν τότε με διάφορες ζωικές ή φυτικές ουσίες στις οποίες προσθέτονταν ζωική κόλλα ή κόμμι, όπως και μερικές πικρές ουσίες για να μην καταστρέφονται από τα έντομα.

Τα πιο γνωστά είδη μελάνης, που έχουν άμεση χρήση σήμερα είναι:

- Η μαύρη μελάνη για γράψιμο, που είναι και το παλαιότερο είδος. Η σύνθεσή της είναι από αιθάλη (καπνιά) και νερό.
- Οι χρωματιστές μελάνες, που η σύνθεσή τους είναι από διάλυμα χρωστικών ουσιών και νερού.
- Η ειδική μελάνη που έχουν τα φωτογραφικά όργανα, όπως αυτά που μετρούν τη βαρομετρική πίεση, τη θερμοκρασία κ.ά. Η χρωστική ύλη διαλύεται σε μείγμα γλυκερίνης και νερού, για να μην ξεραίνεται.
- Οι ανεξίτηλες μελάνες είναι αυτές που διατηρούν την ισχύ της και μετά από πλυσίματα με αποχρωστικά μέσα. Κυρίως περιέχουν άργυρο.
- Οι μελάνες κόπιας ή πολυγράφων, το καρμπόν. Περιέχουν υγροσκοπικές ουσίες, όπως σάκχαρο, γλυκερίνη, χλωριούχο κάλιο κ.ά. Η μελάνη του πολύγραφου είναι μείγμα ελαίων, χρωστικών υλών και στερεών ουσιών.
- Η σινική μελάνη που χρησιμοποιείται στο σχεδίασμα και περιέχει αιθάλη.
- Συμπαθητική μελάνη. Αυτή που τα γράμματά της είναι αόρατα και μπορούν να γίνουν ορατά μετά από ειδική κατεργασία, όπως μετά τη χρήση διαφόρων ουσιών, χυμού λεμονιού, γάλακτος κλπ. καθώς και μετά από θέρμανση του γραμμένου με συμπαθητική μελάνη χαρτιού.
- Μελάνη τυπογραφείου. Υπάρχουν πολλά είδη τέτοιας μελάνης που είναι γνωστή από παλιά. Οι Κινέζοι χρησιμοποιούσαν αυτήν τη μελάνη (οι πρώτοι που την ανακάλυψαν). Γίνεται από μείγμα λινελαίου και αιθάλης.



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ(STATEMENT OF HYPOTHESIS):

Πριν από το πείραμα θα ήταν καλό να κάνουμε μια υποθέση με σκοπό να προβλέψουμε σε κάποιο βαθμό το αποτέλεσμα της έρευνας. Αν αποδειχθεί ,μέσω του πειράματος ,ότι η υπόθεση που κάναμε είναι σωστή τότε τη χαρακτηρίζουμε ως αληθής. Αν πάλι αποδειχθεί λάθος τότε χαρακτηρίζεται ως ψευδής. Αξίζει να σημειωθεί πως, τα συμπεράσματά μας βγαίνουν με βάση το πείραμα και ΟΧΙ την υπόθεση.

Αρχικά, έχουμε στην κατοχή μας δύο υφάσματα από βαμβακερό ύφασμα το οποίο λερώνουμε με κάμποσο μελάνι. Στη συνέχεια βλέπουμε ότι το βαμβακερό ρούχο απορροφά το μελάνι.. Έχω την πεποίθηση πως η ποσότητα του μελανιού που έπεσε πάνω στο ένδυμα δεν θα κάνει πιο εύκολη ή δύσκολη τη διαδικασία απομάκρυνσης του λεκέ. Αποτελεί δηλαδή ανεξάρτητη μεταβλητή στην όλη έρευνα.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΘΕΩΡΗΘΗΚΑΝ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ(STATEMENT OF ASSUMPTIONS):

-Στα πειράματα, τις μετρήσεις, τις δημοσκοπήσεις ή τις εκτιμήσεις(βαθμολογήσεις) πάντοτε υπάρχουν παράμετροι που ίσως επηρεάζουν τα αποτελέσματα και που θεωρούνται από τον μελετητή σαν αμελητέες.

Λαμβάνοντας υπόψη τις υποθέσεις που προηγουμένως έκανα, μπορώ αναμφίβολα να αναφέρω πως υπάρχουν κάποιες παράμετροι οι οποίες δεν επηρεάζουν το αποτέλεσμα της έρευνάς μου. Τέτοιοι είναι: η “καταγωγή” του γάλατος, αν είναι δηλαδή αγελαδινό ή κατσικίσιο, καθώς και η μάρκα του ξυδιού. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί πως πρέπει να δοθεί έμφαση στη ποσότητα του ξυδιού και του γάλατος που είναι απαραίτητη για το μείγμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ & ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ(STATEMENT OF LIMITATIONS):

-Στο κεφάλαιο αυτό, αναλύουμε όλους τους συντελεστές που τείνουν να περιορίσουν την αξιοπιστία της έρευνας.

Στην έρευνα που διεξάγω θα χρησιμοποιήσω κάποιους περιορισμούς ώστε, όπως ανέφερα και παραπάνω, να περιορίσω την αξιοπιστία της. Αρχικά, θα χρησιμοποιήσω δύο ένδυματα από βαμβάκι, ώστε να εφαρμοστεί το πείραμα και να επαληθευτεί ή να διαψευστεί η υπόθεση. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσω, κατά την εφαρμογή του πειράματος, μόνο μπλε μελάνι με το οποίο θα "λερώσω" τα δύο υφάσματα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕ Ο ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ:

ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΩ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ:

- 1) Δύο κομμάτια βαμβακερού υφάσματος (κόστος μπλούζας: 50 ευρώ)
- 2) Μελάνι (κόστος: 2,50 ευρώ)
- 3) Γάλα (κόστος: 1,75 ευρώ)
- 4) Ξύδι (κόστος: 1,50 ευρώ)
- 5) Λεκάνη (κόστος: 10 ευρώ)

ΠΕΙΡΑΜΑ:

Σ' αυτό το πείραμα θα επαληθεύσουμε ή θα διαψεύσουμε αν η ποσότητα του μελανιού που έπεσε πάνω στο ένδυμα θα κάνει ή όχι πιο εύκολη ή δύσκολη τη διαδικασία απομάκρυνσης του λεκέ.

1^ο βήμα: Παίρνουμε τα δύο κομμάτια ύφασμα.



2^ο βήμα: Λερώνουμε τα δύο κομμάτια με μελάνι. Στο ένα βάζουμε μεγαλύτερη ενώ στο άλλο μικρότερη ποσότητα μελανιού.



3^ο βήμα: Τοποθετούμε τα πλέον λερωμένα υφάσματα μέσα στη λεκάνη και φέρνουμε το ξύδι και το γάλα.



4^ο βήμα: Στη συνέχεια, προσθέτουμε στη λεκάνη με τα υφάσματα ένα φλιτζάνι γάλα και λίγο ξύδι. Το αφήνουμε για μία νύχτα περίπου.



5^ο βήμα: Μετά από μία νύχτα περίπου βγάζουμε τα δύο υφάσματα από τη λεκάνη και τα τρίβουμε καλά με ζεστό νερό.



6^ο βήμα: Τα βάζουμε στη λεκάνη και παρατηρούμε τα αποτελέσματα.

1) Το ύφασμα με τη μεγάλη ποσότητα μελανιού.



2) Το ύφασμα με τη λιγότερη ποσότητα μελανιού.



ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ-ΟΡΙΣΜΟΙ:

1) Αρχικά, θα πρέπει να πούμε πως η μελάνη με το μελάνι δεν αποτελούν κάτι το διαφορετικό. Απλώς με τα χρόνια έγινε πιο διαδεδομένη η χρήση, τόσο στο προφορικό όσο και στο γραπτό λόγο, της λέξης “μελάνι”

2) Επιπλέον, παράλειψη μου θα ήταν να μην αναφέρω πως απ' το βαμβάκι παράγονται πολλά

διαφορετικά είδη υφασμάτων,όπως είναι το μακό.Επομένως,απαραίτητο είναι να διευκρινίσουμε πως τα υφάσματα που χρησιμοποιήσαμε είναι φτιαγμένα από 100% βαμβάκι.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Εφαρμόζοντας το πείραμα οδηγήθηκα σε κάποια συμπεράσματα καθώς κατάφερα να επαληθεύσω ή να διαψεύσω την υπόθεση που έκανα προηγουμένως.Έτσι λοιπόν,χαρακτηρίζω την υπόθεσή μου ως ψευδής.Εν τέλει,η ποσότητα του μελανιού παίζει ρόλο στον καθαρισμό του από ένα βαμβακερό ύφασμα.Όπως βλέπουμε και από τις φωτογραφίες,στο ύφασμα με τη μεγαλύτερη ποσότητα,“απομακρύνθηκε” δυσκολότερα το μελάνι ενώ στο ύφασμα με τη μικρότερη ποσότητα ευκολότερα.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ(ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ):

Πιστεύω πως στο μέλλον θα μπορούσαν να διεξαχθούν κάποιες έρευνες σχετικά με τον αποτελεσματικότερο καθαρισμό του μελανιού.Μπορεί μεν ένα μέρος του λεκέ να απομακρύνθηκε από το ύφασμα αλλά η παρουσία του δεν παύει να είναι αισθητή.Επομένως,θεωρώ πως θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν άλλα μέσα ώστε το ύφασμα να καθαριστεί ευκολότερα.Τέτοια μέσα μπορεί να είναι:το αλάτι,το λεμόνι,η χλωρίνη κτλ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ:

Για τις πληροφορίες για το βαμβάκι :

<https://el.wikipedia.org/wiki/Βαμβάκι>

[https://el.wikipedia.org/wiki/Βαμβάκι_\(ίνα\)](https://el.wikipedia.org/wiki/Βαμβάκι_(ίνα))

Για τις πληροφορίες για το μελάνι:

<https://el.wikipedia.org/wiki/Μελάνι>

Για το πώς βγάζουμε έναν λεκέ από μελάνι:

www.news.gr/gynaika/pos/article/.../pos-na-afairesete-to-melani-apo-ta-royha-sas.html

ΤΕΛΟΣ