

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Γιατί Κάνουμε Έρευνα;

Η έρευνα είναι μία από τις σημαντικότερες δραστηριότητες στη σύγχρονη εποχή και αφορά όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Η έρευνα:

Συντελεί στην καλύτερη αξιοποίηση των πρώτων υλών

- Αναπτύσσει ανθεκτικά υλικά
- Βελτιώνει τις συνθήκες εργασίας
- Προσπαθεί να βρει λύσεις σε διάφορα προβλήματα
- Ελαχιστοποιεί το κόστος παραγωγής
- Συμβάλλει στη σχεδίαση νέων προϊόντων
- Βελτιώνει όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της βιομηχανίας ή της επιχείρησης
- Συμβάλλει στην καταπολέμηση των ασθενειών
- Δημιουργεί ανθεκτικές ποικιλίες φυτών σε έντομα ή ζιζάνια
- Βελτιώνει τις σύγχρονες κατασκευές
- Μπορεί να μας οδηγήσει σε εφευρέσεις

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η ερευνητική διαδικασία που θα οδηγήσει στην γραπτή εργασία σας, αποτελείται από τα παρακάτω κεφάλαια:

1. Τίτλος της έρευνας

Ο τίτλος μιας έρευνας θα πρέπει να δίνει στον αναγνώστη τη δυνατότητα να αντιληφθεί εύκολα το θέμα που διαπραγματεύεται. Ο τίτλος μιας έρευνας είναι εκείνος που καταχωρείται σε καταλόγους (ή καρτέλες βιβλιοθηκών) και μεταβιβάζει στους αναγνώστες μηνύματα σε σχέση με τα θέματα που διαπραγματεύεται.

Χαρακτηριστικά ενός καλού τίτλου

Α. Ο τίτλος θα πρέπει να είναι σύντομος και ακριβής . Δεν θα πρέπει να περιέχει περισσότερο από 12 με 15 λέξεις.

Β. Ο τίτλος της έρευνας θα πρέπει να απεικονίζει όλα τα σημεία που διαπραγματεύεται η έρευνα και να περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές που μελετήθηκαν.

Γ. Ο τίτλος αντικατοπτρίζει τα όρια της έρευνας. Εκφράζει δηλαδή τι μελετήθηκε και τι δεν μελετήθηκε στην έρευνα.

2. Περιγραφή του προβλήματος

Στο κεφάλαιο αυτό ο μελετητής – ερευνητής περιγράφει με ακρίβεια τα ερωτήματα στα οποία προσπάθησε να δώσει απάντηση η έρευνα .

Αναλυτικά στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει:

A. Να περιγράφονται τα θέματα που διαπραγματεύεται η μελέτη.

B. Να επεξηγούνται τα όρια της μελέτης, όπως προσδιορίζονται στον τίτλο της έρευνας.

Γ. Να προσδιορίζονται και να περιγράφονται οι μεταβλητές του προβλήματος

3. Περιγραφή του σκοπού της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής αναλύει και εξηγεί τους λόγους (από την πλευρά του ερευνητή) για τους οποίους πραγματοποίησε την έρευνα.

4. Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής αναλύει τη χρησιμότητα της έρευνας που πραγματοποίησε, στο κοινωνικό σύνολο. Η ανάλυση αυτή αντικατοπτρίζει τις γνώσεις του μελετητή, καθώς και το μέγεθος της βιβλιογραφίας που χρησιμοποίησε.

Στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει ο ερευνητής να εξηγήσει τους λόγους για τους οποίους η συγκεκριμένη έρευνα βελτιώνει την υπάρχουσα κατάσταση στον τομέα που αναφέρεται.

5. Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Η υπόθεση έχει ιδιαίτερη σημασία για μια έρευνα, και αποτελεί τον κεντρικό άξονα γύρω από τον οποίο περιστρέφεται όλη η διαδικασία της έρευνας. Με βάση τις γνώσεις του και τη βιβλιογραφία που μελέτησε ο ερευνητής διατυπώνει μια υπόθεση σε σχέση με τη μεταβλητή ή τις μεταβλητές που μελετάει.

Ο ερευνητής θα πρέπει στη συνέχεια να εκτελέσει έναν αριθμό πειραμάτων, που τα αποτελέσματά τους θα υποστηρίζουν ή θα απορρίπτουν την αρχική υπόθεση (οπότε θα προκύψουν και ανάλογα συμπεράσματα). Σε επιστημονικές έρευνες απαιτείται στατιστική ανάλυση των πειραματικών αποτελεσμάτων (και ένας ικανοποιητικός αριθμός πειραμάτων) ώστε να θεμελιώνεται μαθηματικά η αποδοχή ή όχι της αρχικής υπόθεσης της έρευνας. Η στατιστική ανάλυση υποστηρίζει ή απορρίπτει την αρχική υπόθεση της έρευνας.

6. Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας

Σε πειράματα πάντοτε υπάρχουν παράμετροι που ίσως επηρεάζουν τα πειραματικά αποτελέσματα, και που θεωρούνται από τον μελετητή σαν αμελητέες.

Για παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ότι οι μεταβολές της θερμοκρασίας του χώρου του εργαστηρίου δεν επηρέασαν τα πειραματικά αποτελέσματα.

Οι παράμετροι που θεωρήθηκαν αμελητέες θα πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια από τον μελετητή. Το γεγονός αυτό θα αποτελέσει ένα κριτήριο με ιδιαίτερη βαρύτητα για να κριθεί η αξία των πειραματικών αποτελεσμάτων της έρευνας.

7. Περιγραφή των ορίων- περιορισμών της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό ο ερευνητής αναλύει όλους τους συντελεστές που τείνουν να περιορίσουν την αξιοπιστία της έρευνας .

Για παράδειγμα:

- ✓ Ο αριθμός των πειραμάτων. Η αξιοπιστία μιας έρευνας είναι μεγαλύτερη όταν τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει είναι αποτέλεσμα ενός μεγάλου αριθμού πειραμάτων. Δηλαδή ένας περιορισμός σε μια έρευνα μπορεί να είναι ο αριθμός των πειραμάτων που έγιναν.
- ✓ Η χρονική διάρκεια της έρευνας. Αν οι παρατηρήσεις (πειράματα) καλύπτουν μεγάλο χρονικό διάστημα αυξάνεται η αξιοπιστία της έρευνας.
- ✓ Ο τρόπος ανάλυσης των πειραματικών αποτελεσμάτων κλπ. Ορισμένες μέθοδοι ανάλυσης εξασφαλίζουν μεγαλύτερη αξιοπιστία των αποτελεσμάτων συγκριτικά με άλλες.

Η περιγραφή των περιορισμών της έρευνας απεικονίζει το βαθμό στον οποίο ο ερευνητής ήταν ικανός να παρατηρήσει τα πειράματα και να προσδιορίσει τους συντελεστές εκείνους που περιορίζουν την αξιοπιστία των πειραματικών αποτελεσμάτων.

Οι περιορισμοί σε μια έρευνα καθορίζουν και το πόσο μπορούν να γενικευτούν τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει.

8. Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται με λεπτομέρειες η διαδικασία που ακολούθησε ο μελετητής στην έρευνά του.

Ο σκοπός είναι να προσφέρει ο ερευνητής στον αναγνώστη μια εικόνα του τρόπου με τον οποίο οργάνωσε τη μελέτη του, πραγματοποίησε τα πειράματά του, ανάλυσε τα πειραματικά αποτελέσματα, και έγραψε τη σχετική έκθεση πάνω στην έρευνα που πραγματοποίησε. Έτσι ο αναγνώστης έχει τη δυνατότητα να κρίνει μόνος του, για παράδειγμα αν η έρευνα αναφέρεται πραγματικά στο πρόβλημα που δήλωσε αρχικά ο ερευνητής, αν εξυπηρετεί τις κοινωνικές ανάγκες που δήλωσε ο ερευνητής, αν οι περιορισμοί και οι υποθέσεις που έκανε ο ερευνητής είναι σωστοί, και γενικά μπορεί να κρίνει εύκολα την πιστότητα και την αξιοπιστία της έρευνας.

9. Ορισμοί

Στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει να δοθούν οι ορισμοί των διαφόρων μεταβλητών που εξετάστηκαν στην έρευνα για αποφυγή συγχύσεων και παρερμηνειών.

10. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται με ακρίβεια τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα. Συχνά αναγνώστες – ερευνητές, που συγκεντρώνουν στοιχεία για άλλες έρευνες για να βοηθηθούν στο θέμα που μελετούν και αναζητούν βιβλιογραφία, διαβάζουν μόνο τον τίτλο και τα συμπεράσματα (για να καλύψουν σε μικρό χρονικό διάστημα μεγάλο όγκο βιβλιογραφίας. Μετά, και αν καταλήξουν ότι η έρευνα τους

ενδιαφέρει ουσιαστικά, αποφασίζουν να τη μελετήσουν σε βάθος και την εξετάζουν στη λεπτομέρειά της. Είναι επιθυμητό λοιπόν το κεφάλαιο αυτό να γράφεται με βάση την πραγματικότητα αυτή και με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και σαφήνεια.

Θα πρέπει δηλαδή:

- Στην διατύπωση των συμπερασμάτων να μη χρησιμοποιούνται κατά το δυνατόν τεχνικοί όροι ώστε να γίνονται αντιληπτά από τον κοινό άνθρωπο.
- Να συσχετίζονται τα συμπεράσματα με την υπόθεση που έγινε στην αρχή της έρευνας.
- Να αναφέρονται σημεία που δεν διευκρινίσθηκαν με την πραγματοποίηση της έρευνας.

11. Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα στο μέλλον από άλλους ερευνητές

Βασιζόμενος στα αποτελέσματα της έρευνας, ο ερευνητής θα προτείνει τομείς που θεωρεί ότι πρέπει να διαλευκανθούν στο μέλλον με νέες έρευνες. Είναι σημαντικό να βασίζονται οι προτάσεις αυτές στα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, και όχι να πηγάζουν από άσχετα θέματα. Επιπλέον οι προτάσεις θα πρέπει να είναι εποικοδομητικές και να αντικατοπτρίζουν τη θέληση του ερευνητή για βελτιώσεις και πρόοδο στον τομέα με τον οποίο ασχολείται.

Τί είναι η επιστημονική έρευνα και ποιά τα χαρακτηριστικά της;	Διαδικασία που ακολουθούμε
Είναι μια συστηματική προσπάθεια με αιτία ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή μια υπόθεση που κάνουμε	Προσδιορισμός του προβλήματος
Στηρίζεται σε συστηματική και μεθοδική εργασία, πειραματική και θεωρητική, με σκοπό: να προταθεί λύση σε ένα πρόβλημα να γίνει επαλήθευση ή απόρριψη της υπόθεσης που διατυπώθηκε	Αναζήτηση πληροφοριών
Για να είναι η γνώση έγκυρη, θα πρέπει η επιστημονική έρευνα να επαληθεύεται από εμπειρικά δεδομένα.	Σχεδίαση και εκτέλεση πειράματος Ανάλυση αποτελεσμάτων με τη χρήση στατιστικής
Αποσκοπεί στη γενίκευση, δηλαδή τα συμπεράσματα που βγαίνουν να έχουν τη μεγαλύτερη δυνατή ισχύ.	Ερμηνεία των αποτελεσμάτων – Συμπεράσματα Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Πώς θα έχουμε ιδέες;

Μία ιδιαίτερα αποτελεσματική στρατηγική για την παραγωγή πολλών ιδεών είναι η Σύσκεψη Ανταλλαγής Ιδεών. Οι σημαντικότεροι κανόνες είναι:

- Να εργαστείτε σε μια ομάδα τριών τουλάχιστον ατόμων.
- Ένα άτομο κρατάει σημειώσεις. Η καταγραφή των ιδεών είναι σημαντική και επιτρέπει την επανεξέτασή τους στο μέλλον.
- Να οριοθετήσετε το πρόβλημα και να σιγουρευτείτε ότι είναι κατανοητό από όλους.
- Να θέσετε μικρά όρια για κάθε πρόβλημα.
- Να είστε αυθόρμητοι, εξωφρενικοί και επινοητικοί.
- Να ακούτε τις ιδέες των άλλων και να χτίζετε πάνω τους.
- Να μην κριτικάρετε, ούτε να υποτιμάτε ή να μπαίνετε σε λεπτομέρειες. Αυτό είναι πολύ σημαντικό.
- Να στοχεύετε στην ποσότητα για να πετύχετε την ποιότητα.
- Να κάνετε τις αποτιμήσεις των ιδεών μετά το τέλος της σύσκεψης.

Έρευνες Δημοσκοπήσης

- Εναλλακτική Ιατρική
- Νέοι και Videogames
- Νέοι και Διαδίκτυο
- Νέοι και Διατροφή
- Νέοι και Ηλεκτρονικό Βιβλίο
- Νέοι και Κινητό
- Νέοι και Τηλεόραση
- Νευρική Ανορεξία
- Το Marketing και η Στρατηγική του
- Το Πείραμα του Cern
- Τροχαία Ατυχήματα