

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Ακαδημαϊκό έτος 2021-2022

Πρώτη γραπτή εργασία για τον Αρχαιολογία στον ελληνικό χώρο

ΘΕ ΕΛΠ 42

Σχεδιάγραμμα

Α. Επεξηγήσεις - Διευκρινίσεις

1. Επαναδιατύπωση θέματος – στόχοι

Στην παρούσα εργασία καλούμαστε να:

- Εντοπίσουμε και να καθορίσουμε μια αρχαιολογική θέση
- Εντοπίσουμε το είδος των αρχαιολογικών ευρημάτων που βρήκαμε κατά την έρευνα
- Εντοπίσουμε τις μεθόδους χρονολόγησης που χρησιμοποιήσαμε

Ο στόχος μας είναι:

- Να μάθουμε τον τρόπο που ερευνούμε μια αρχαιολογική θέση πριν την ανασκαφή

2. Η δομή της εργασίας

Η εργασία μας διακρίνεται σε 3 μέρη:

- Εισαγωγή
 - Κύριο μέρος
 - Συμπεράσματα
- Στο 1^ο μέρος, που είναι η εισαγωγή, θέτουμε τους στόχους και προϊδεάζουμε τον αναγνώστη για το θέμα που θα πραγματευτούμε στο 2^ο μέρος της εργασίας μας.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

- Στο 2^ο μέρος, που είναι το κύριο, αναλύουμε διεξοδικά το θέμα απαντώντας στα ζητούμενα και δημιουργούμε παραπομπές για να φανεί η αξιοπιστία των λεγομένων μας.
- Στο 3^ο μέρος, που αποτελεί το συμπέρασμα, συνοψίζουμε και καταγράφουμε γενικές διαπιστώσεις καταλήγοντας σε κάτι πιο γενικό σε σχέση με το θέμα μας.

B. Παρουσίαση εργασίας

i. Εισαγωγή

- Στην επιστήμη της Αρχαιολογίας η ανεύρεση αρχαιολογικών δεδομένων γίνεται με συστηματική έρευνα
- εντοπισμός των αρχαιολογικών θέσεων και άλλων στοιχείων της αρχαίας τοποθεσίας
- καθορισμός των θέσεων και άλλων στοιχείων της περιοχής
- στο τέλος η αρχαιολογική ανασκαφή
- Μετά το 1960 Βρετανοί και Αμερικανοί αρχαιολόγοι άρχισαν να δίνουν μεγάλη έμφαση στα δύο πρώτα στάδια του εντοπισμού και καθορισμού θέσεων
- Σήμερα, οι αρχαιολόγοι θεωρούν ότι όλα τα στάδια είναι σημαντικά
- Το ενδιαφέρον για όλα τα στάδια της αρχαιολογικής έρευνας ξεκίνησε στη δεκαετία του 1960 με την Νέα Αρχαιολογία να διακηρύττει ότι η έρευνα του πεδίου πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομερώς και συστηματικά τη μελέτη γεωγραφικών περιοχών
- Μεγάλη ανάγκη για καταγραφή περισσότερων αρχαιολογικών θέσεων που βρίσκονται σε κίνδυνο από την σημερινή ανάπτυξη και λόγω των μειωμένων κονδυλίων που διατίθενται για ανασκαφή¹.

¹ Κουκουζέλη 2003:124-125.

ii. Κύριο μέρος

Ενότητα Α'

Εντοπισμός και καθορισμός θέσης και μέθοδος συστηματικής έρευνας

- χρησιμοποιούμε τρεις μεθόδους έρευνας
 - 1) έρευνα από του αέρος και του διαστήματος,
 - 2) έρευνα επιφανείας
 - 3) έρευνα υπεδάφους
- 1) Στην έρευνα από τον αέρα και το διάστημα
 - α) η αεροφωτογράφιση
 - β) η τηλεπισκόπηση από εναέρια ραντάρ και δορυφόρους
- Η αεροφωτογράφιση:
 - ο είναι χρήσιμη για να εντοπίσουμε και να καθορίσουμε μια αρχαιολογική θέση
 - ο συμπληρώνει την έρευνα επιφανείας
 - ο είναι προτιμότερο να χρησιμοποιήσουμε την αεροφωτογράφιση
 - ο έχουμε μια πανοραμική εικόνα ολόκληρης της γεωγραφικής περιοχής
 - ο βοηθάει να καθορίσουμε τα όρια της περιοχής που εξετάζουμε
 - ο πληροφορίες για το μέγεθος, τη μορφή και το σχέδιο των αρχαιολογικών θέσεων, στοιχεία υλικού πολιτισμού, όπως γέφυρες, δρόμους, μονοπάτια
 - ο Οι θέσεις και άλλα καταλοίπα απεικονίζονται σαν σκιές, σαν σημάδια εδάφους και σαν σημάδια βλάστησης
 - ο **Σαν σκιές** φαίνονται θέσεις που έχουν σχεδόν εξαφανιστεί λόγω διάβρωσης του εδάφους και δείχνουν σαν μια χαμηλή ανωμαλία στο έδαφος.
 - ο **Σαν σημάδια εδάφους** φαίνονται θέσεις σε περιοχές με έντονη γεωργική δραστηριότητα - τα βλέπουμε αν αποξέσουμε την πάνω επιφάνεια των αρχαίων καταλοίπων ή αν το έδαφος έχει συγκρατήσει υγρασία από θαμμένες κατασκευές ή από χιόνι και πάγο που έχει λιώσει λόγω της θερμότητας που εκπέμπεται από τα θαμμένα πράγματα.
 - ο **Τα σημάδια βλάστησης** είναι η καλύτερη μέθοδος για τον εντοπισμό θαμμένων αντικειμένων στο έδαφος γιατί από το σκούρο πράσινο ή το ανοιχτό πράσινο χρώμα των καλλιεργειών μπορούμε να καταλάβουμε το

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

μεγάλο ή μικρό ύψος στο οποίο αναπτύχθηκαν οι καλλιέργειες αυτές και δεν ωρίμασαν ή κιτρίνισαν, επειδή εμποδίστηκαν από αρχαία αντικείμενα και κατασκευές².

- **Η τηλεπισκόπηση από εναέρια ραντάρ και δορυφόρους:**
 - ο είναι χρήσιμη μόνο για να εντοπίσουμε μια θέση και άλλα κατάλοιπα³

2) Η έρευνα επιφανείας

- είναι ο κύριος τρόπος εντοπισμού και καθορισμού θέσεων και άλλων καταλοίπων σε μια περιοχή.
- μια συστηματική και σύνθετη έρευνα όσο η ανασκαφή.
- αποκαλύπτουμε διαβαθμίσεις στην ένταση της ανθρώπινης δραστηριότητας, από το κεντρικό σημείο μιας πόλης μέχρι την πιο μακρινή τοποθεσία.
- καλύπτει μια πολύ μεγάλη περιοχή, την οποία δεν μπορεί να καλύψει η ανασκαφή.
- το πιο αποτελεσματικό μέσο των αρχαιολόγων για να διαμορφώσουν μια ακριβή εικόνα για τον τρόπο χρήσης γης και κατοίκησης στον αστικό και αγροτικό χώρο.
- εξετάζει απευθείας την επιφάνεια του εδάφους για να εντοπίσει ορατούς αρχαίους πολιτισμούς.
- η συχνότερη μέθοδος για να εντοπίσουμε αρχαιολογικές θέσεις
- η σημαντικότερη πηγή πληροφοριών για μια γεωγραφική περιοχή⁴.
- Οι μέθοδοι για την έρευνα επιφανείας είναι:
 - 1) η επιλογή τομέα έρευνας,
 - 2) ο βαθμός έντασης,
 - 3) ο βαθμός κάλυψης,
 - 4) οι μονάδες δειγματοληψίας,
 - 5) οι στατιστικές μέθοδοι δειγματοληψίας
 - 6) η περισυλλογή υλικού.

² Στο ίδιο.

³ Κουκουζέλη 2003:126-127.

⁴ Κουκουζέλη 2003:130-131.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

1) Η επιλογή τομέα έρευνας

- η επιλογή της περιοχής που θα διεξαχθεί η έρευνα
- γίνεται με βάση χρονολογικά και γεωγραφικά κριτήρια
- οι ερευνητές βασίζονται στα γεωγραφικά κριτήρια και επιλέγουν μια οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή προσφέροντας μια διαχρονική άποψη για την εξεταζόμενη περιοχή.

2) Ο βαθμός έντασης

- οι λεπτομέρειες που χαρακτηρίζουν την έρευνα μιας περιοχής
- χωρίζεται σε εντατική και εκτεταμένη έρευνα.
- **η εντατική έρευνα** είναι πιο συστηματική - καλύπτει μια πολύ μικρή περιοχή με πολύ μεγάλη λεπτομέρεια προσφέροντας πλούσια αρχαιολογικά δεδομένα.
- **η εκτεταμένη έρευνα** αφήνει ανεξερευνήτα γεωγραφικά σημεία και μπορεί να παραπλανήσει τις έρευνες.

3) Ο βαθμός κάλυψης

- περιλαμβάνει στατιστική δειγματοληψία και μη στατιστική δειγματοληψία.

4) Οι μονάδες δειγματοληψίας

- χρησιμοποιούνται για την λεπτομερή καταγραφή και περισυλλογή των ευρημάτων και είναι δύο ειδών: τα τετράγωνα και οι διαδρομές.
- τα τετράγωνα εξετάζουν μια πιο πλατιά επιφάνεια της υπό έρευνα περιοχής παρέχοντας πιο ακριβή στοιχεία από τις διαδρομές.
- οι διαδρομές είναι αποτελεσματικότερες σε μεγάλης κλίμακας έρευνες.

5) Οι στατιστικές μέθοδοι δειγματοληψίας

- η απλή τυχαία δειγματοληψία, η συστηματική δειγματοληψία, η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία και η στρωματοποιημένη συστηματική δειγματοληψία που είναι η πιο ακριβής και αποτελεσματική.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

- 6) Η περισυλλογή υλικού αφορά μια παλαιότερη προσέγγιση εκτεταμένης έρευνας που δεν είναι συστηματική και μια νεότερη προσέγγιση, συστηματική και λεπτομερή - Στη νεότερη προσέγγιση ο στόχος είναι να καθοριστούν τα όρια των θέσεων, να καταναμεμηθεί η πυκνότητα των θέσεων σε διαφορετικές περιόδους και να μελετηθούν οι χρήσεις γης⁵.

3) Η έρευνα του υπεδάφους

- έχει ανεκτίμητη αξία γιατί προσδιορίζει τη σχέση ανάμεσα στα ευρήματα της επιφάνειας του εδάφους και σε αυτά που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια
- αποσαφηνίζει την ακριβή μορφή και την έκταση των θαμμένων στοιχείων.
- μέθοδος με πολλά πλεονεκτήματα
- μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί της ανασκαφής και να μην καταστρέψει τις αρχαιολογικές μαρτυρίες αλλά μόνο να τις ερευνήσει και να απαλλάξει τον αρχαιολόγο από μακροχρόνιες ανασκαφές.
- γίνεται με γεωφυσικές, γεωχημικές και γεωτρητικές μεθόδους.

1) Στις γεωφυσικές μεθόδους

- χρησιμοποιούνται ανιχνευτικές συσκευές για τον εντοπισμό ανωμαλιών στο υπέδαφος ή στο θαλάσσιο βυθό.

2) Στις γεωχημικές μεθόδους

- συλλέγονται κυλινδρικά δείγματα χώματος μετά από γεώτρηση και υποβάλλονται σε χημική ανάλυση για την ανίχνευση ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- μπορεί να συνδυαστεί με την αεροφωτογράφιση και τη γεωφυσική μέθοδο και πάνω απ' όλα με την έρευνα επιφανείας για να δώσει την πλήρη εικόνα μιας θέσης.

3) Στις γεωτρητικές μεθόδους χρησιμοποιούνται μεταλλικές ράβδοι και γεωτρύπανα για την ανεύρεση θαμμένων καταλοίπων⁶.

⁵ Κουκουζέλη 2003:131-139.

⁶ Κουκουζέλη 2003: 140-146.

Ενότητα 2^η**Το είδος των αρχαιολογικών ευρημάτων και οι μέθοδοι χρονολόγησης**

➤ Αρχαιολογικές μαρτυρίες είναι:

όλα εκείνα τα κατάλοιπα υλικού πολιτισμού της συμπεριφοράς του αρχαίου ανθρώπου που καταγράφονται από τους αρχαιολόγους.

- Οι βασικές μορφές μαρτυριών είναι:
 - 1) τα τέχνηρα,
 - 2) οι κατασκευές,
 - 3) τα κτίσματα
 - 4) τα οικοδοδεδομένα.
- **Στα τέχνηρα** περιλαμβάνονται τα κινητά ευρήματα, αντικείμενα, εργαλεία, όπλα, αγγεία.
- **Στις κατασκευές** περιλαμβάνονται τα ακίνητα ευρήματα που κατασκευάστηκαν από τον άνθρωπο, όπως πηγάδια, αυλάκια, βωμοί, τάφοι, τάφροι.
- **Στα κτίσματα** περιλαμβάνονται αρχιτεκτονικά ευρήματα, όπως σπίτια, εργαστήρια, ανάκτορα, ναοί, μνημειώδεις τάφοι.
- **Στα οικοδοδεδομένα** περιλαμβάνονται οργανικά κατάλοιπα από το φυσικό περιβάλλον που είχαν σχέση με τον αρχαίο πολιτισμό, όπως οστά ζώων, όστρακα, σπόροι, καρποί, μέταλλα, άμμος⁷.

➤ Γεωγραφικές θέσεις:

- Οι περιοχές όπου υπάρχουν αρχαιολογικά ευρήματα σε υψηλή πυκνότητα
- Οι θέσεις διαφέρουν ως προς το περιεχόμενο, τη λειτουργία, το μέγεθος, τη μορφή και τη διάρκεια χρήσης.
- **Ως προς το περιεχόμενο**, μια αρχαιολογική θέση μπορεί να αποτελείται από μία μόνο κατηγορία αρχαιολογικών καταλοίπων ή να συνδυάζει τις κατηγορίες.

⁷ Κουκουζέλη 2003: 93-94.

- **Ως προς τη λειτουργία**, μια θέση μπορεί να αποτελείται από οικισμούς, σπήλαια, ιερούς τόπους, νεκροταφεία, εμπορικά καταστήματα, στρατόπεδα, εργαστήρια.
- **Ως προς το μέγεθος και τη μορφή**, μια θέση μπορεί να αποτελείται από ολόκληρους οικισμούς ή από μεμονωμένα μνημεία ή άλλα κτίσματα.
- **Ως προς τη διάρκεια χρήσης**, μαθαίνουμε αν μια θέση χρησιμοποιήθηκε επανειλημμένως για αιώνες και χιλιετίες ή αν χρησιμοποιήθηκε για ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα⁸.

➤ Χρονολόγηση:

- Για να μελετήσουμε το παρελθόν πρέπει να είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ακριβώς ή κατά προσέγγιση ποια είναι η ηλικία των αρχαιολογικών μαρτυριών που αποκαλύπτονται.
- Η επιστήμη της Αρχαιολογίας διαθέτει μια σειρά από μεθόδους για να υπολογίζει την ηλικία και να χρονολογήσει τα αρχαιολογικά κατάλοιπα.
- κυριότερες μέθοδοι χρονολόγησης: η σχετική και η απόλυτη χρονολόγηση.

Η σχετική χρονολόγηση

- είναι σημαντικό βήμα στην αρχαιολογική έρευνα και στηρίζεται στην αρχή της επαλληλίας.
- Οι αρχαιολόγοι δημιουργούν μια χρονολογική σχέση ανάμεσα στα διάφορα αρχαιολογικά δεδομένα και τα ταξινομούν χρονολογικά, από το παλαιότερο στο νεότερο.
- μπορούν να προσδιορίσουν την ηλικία και άλλων, νεότερων δεδομένων που προκύπτουν και να ανασυνθέσουν τη χρονολογική ακολουθία σε μια θέση.
- γίνεται με: **αρχαιολογικές μεθόδους και μεθόδους των φυσικών επιστημών**⁹.

➤ Στις αρχαιολογικές μεθόδους

- περιλαμβάνεται η στρωματογραφία και η τυπολογία¹⁰.

⁸ Κουκουζέλη 2003:94-95.

⁹ Κουκουζέλη 2003:166-167.

Η στρωματογραφία

- ασχολείται με τη μελέτη σε κάθετη σειρά επάλληλων στρωμάτων που είναι διατεταγμένα σε οριζόντια θέση
- οι αρχαιολόγοι μπορούν να σχεδιάσουν μια χρονοσειρά με στρώματα και το περιεχόμενό τους σε μία αρχαιολογική θέση από το παλαιότερο έως το πιο καινούριο
- μπορούν να ξεχωρίσουν ποια στρώματα είναι «κλειστά» ή «διαταραγμένα»
- ξεχωρίζουν την ηλικία χρήσης μιας απόθεσης από την ηλικία χρήσης του περιεχομένου της απόθεσης αυτής¹¹.

Η τυπολογία

- οι αρχαιολόγοι συγκεντρώνουν μεμονωμένα αντικείμενα σε ομάδες, που λέγονται τύποι, με βάση το υλικό κατασκευής, το σχήμα, τη διακόσμηση, το στυλ.
- έχει δύο αρχές:
 - 1) ότι έργα τέχνης από έναν συγκεκριμένο χώρο και χρόνο έχουν τα ίδια γνωρίσματα και ταξινομούνται σε τύπους με βάση τα κοινά γνωρίσματά τους,
 - 2) ότι τα γνωρίσματα των έργων τέχνης αλλάζουν με το πέρασμα του χρόνου και οι διάφοροι τύποι ενός είδους έργου τέχνης διαφέρουν μεταξύ τους και ταξινομούνται βάσει των γνωρισμάτων τους σε μια εξελικτική σειρά, από το πιο απλό έως το πιο σύνθετο¹².
- Κάθε περιοχή διαθέτει τις δικές της ακολουθίες τύπων, που βασίζονται κυρίως στην κεραμική.
- Οι Έλληνες αρχαιολόγοι βασίζονται στις κεραμικές τυπολογίες που αποτελούν και τον άξονα όλου του συστήματος χρονολόγησης.
- Η τυπολογική ακολουθία του Petrie εξελίχθηκε σε σύνθετες τεχνικές για τη δημιουργία εξελικτικών σειρών συχνότητας.

¹⁰ Renfrew και Bahn 2001:117-120.

¹¹ Κουκουζέλη 2003:167.

¹² Κουκουζέλη 2003:168.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

- Με τις τεχνικές αυτές οι αρχαιολόγοι παρατηρούν τις συχνότητες κάθε τύπου έργου μέσα στο χρόνο και μπορούν να εντάξουν νέες αρχαιολογικές θέσεις σε μια σχετική χρονολόγηση¹³.
- Στις μεθόδους των φυσικών επιστημών για σχετική χρονολόγηση περιλαμβάνονται:
 - α) η ανάλυση κλιματολογικών συνθηκών
 - β) η ανάλυση πανίδας.

Η ανάλυση κλιματολογικών συνθηκών

- ερευνά τις αλλαγές του κλίματος πάνω στη Γη τα τελευταία 1,7 εκατ. χρόνια.
- Όλες αυτές οι κλιματικές διακυμάνσεις επηρέασαν το φυσικό περιβάλλον, τη χλωρίδα και την πανίδα της Γης.
- Οι επιστήμονες αναλύουν ισότοπα οξυγόνου για να χρονολογήσουν ωκεάνια ιζήματα και ιζηματογενείς ορίζοντες τήξης πάγου και στρωμάτων πάγου, αναλύουν κόκκους γύρης,
- αναλύουν απολιθωμένα οστρακοειδή σε χερσαία εδάφη και γλυκά νερά.
- προκύπτουν χρονοσειρές του κλίματος και του περιβάλλοντος σε διαγράμματα, που χρησιμοποιούν οι αρχαιολόγοι για τη σχετική χρονολόγηση των αρχαίων πολιτισμών της Γης.

Η ανάλυση πανίδας

- βασίζεται στη σημαντική εξέλιξη διαφόρων ειδών ζώων τα τελευταία δύο εκατ. χρόνια, σύμφωνα με τις μεταβολές του κλίματος και του περιβάλλοντος του πλανήτη¹⁴.

¹³ Κουκουζέλη 2003:168-169.

¹⁴ Κουκουζέλη: 169-170.

Η απόλυτη χρονολόγηση

- χρησιμοποιούνται μέθοδοι που μπορούν να τοποθετήσουν την ηλικία ενός αρχαιολογικού ευρήματος σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και να την αποδώσουν σε έτη¹⁵
- Διαθέτουμε δύο ειδών μεθόδους απόλυτης χρονολόγησης:
 - 1) τις ιστορικές και ημερολογιακές
 - 2) των φυσικών επιστημών.

Οι ιστορικές και ημερολογιακές μέθοδοι

- χρησιμοποιούν χρονολογίες και ημερολόγια που χρησιμοποιούσαν οι αρχαίοι λαοί (Έλληνες, Αιγύπτιοι, Κινέζοι) για να καταγράψουν την ιστορία τους.
- προσδιορίζουν με ακρίβεια την ηλικία διάφορων αντικείμενων, εφόσον τα αντικείμενα αυτά ανήκουν σε «κλειστά» στρώματα.
- οι χρονολογίες είναι χρήσιμες στη διασταυρωμένη χρονολόγηση, γιατί αν η ακολουθία τύπων μιας αρχαιολογικής θέσης συνδέεται με την ακολουθία μιας άλλης θέσης, η οποία χρονολογείται με ακρίβεια βάσει μιας ιστορικής ή ημερολογιακής χρονολογίας, τότε η ακολουθία τύπων της πρώτης θέσης μπορεί να χρονολογηθεί με ακρίβεια¹⁶.
- καλύπτουν ένα μικρό μέρος από το παρελθόν της ανθρωπότητας

Οι μέθοδοι των φυσικών επιστημών είναι:

- 1) Ραδιάνθρακας,
- 2) Δενδροχρονολόγηση,
- 3) Κάλιο/Αργό,
- 4) Θερμοφωταύγεια

¹⁵ Renfrew και Bahn 2001:128-130.

¹⁶ Στο ίδιο:170-171.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

5) Ουράνιο/Θόριο¹⁷Με τον Ραδιάνθρακα

- επήλθε επανάσταση στην Αρχαιολογία, καθώς το 1949 χρονολογήθηκαν για πρώτη φορά αρχαιολογικές μαρτυρίες.
- Με τη μέτρηση της ποσότητας ραδιάνθρακα σε κάθε φυτικό ή ζωικό οργανισμό, μπορούσε ο επιστήμονας να προσδιορίσει το χρόνο που πέρασε από τον θάνατο του οργανισμού.
- είναι καίριας σημασίας, γιατί επιτρέπει στους αρχαιολόγους να κατασκευάσουν μια παγκόσμια χρονολογία για να καλύψουν τη χρονική κλίμακα από 200 ως 40-60.000 χρόνια πριν¹⁸.

Με την δένδροχρονολόγηση

- χρησιμοποιούνται δακτύλιοι της ετήσιας ανάπτυξης των δέντρων
- διαπιστώνεται αν και πόσο αλλάζει το εύρος των δένδροδακτυλίων ανάλογα με τις μεταβολές του κλίματος.
- Δένδρα του ίδιου είδους και της ίδιας γεωγραφικής περιοχής αποτυπώνονται σε ένα διάγραμμα, την καμπύλη αναφοράς
- κατασκευάζεται μια χρονοσειρά από δακτυλίους.
- Οι Αρχαιολόγοι συνταιριάζουν τις δακτυλιοσειρές και κατασκευάζουν μεγάλες χρονοσειρές με δένδροδακτυλίους μιας ολόκληρης περιοχής που εκτείνονται και 10.000 χρόνια πριν¹⁹.

Η μέθοδος με το Κάλιο

- εφαρμόζεται στα ηφαιστειογενή πετρώματα και βασίζεται στο ότι το κάλιο με τη μορφή ραδιενεργών ατόμων διασπάται σε Αργό και καταστρέφεται με τον καιρό.
- μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα πολύ μεγάλο εύρος χρόνου από 100.000 ως 4,5 δισεκατ. χρόνια

¹⁷ Renfrew και Bahn 2001:134-156.

¹⁸ Κουκουζέλη: 171-172.

¹⁹ Κουκουζέλη: 172-173.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

- μας χρειάζεται για τη χρονολόγηση αρχαιολογικών θέσεων από τα πρωιμότερα στάδια εξέλιξης του ανθρώπου²⁰.

Η μέθοδος της θερμοφωταύγειας

- χρησιμοποιείται σε ανόργανα υλικά κατάλοιπα που προέρχονται από θέρμανση, όπως αντικείμενα κεραμικής(ειδώλια, αγγεία, εστίες, εργαλεία).
- Τα αντικείμενα αυτά έχουν θερμανθεί σε υψηλές θερμοκρασίες και εκπέμπουν ενέργεια, τη θερμοφωταύγεια.
- Οι επιστήμονες μπορούν να χρονολογήσουν τα διάφορα αντικείμενα υπολογίζοντας τον χρόνο που μεσολάβησε από τότε που θερμάνθηκαν για τελευταία φορά.
- Η μέθοδος παρέχει απεριόριστη χρονολόγηση, καθώς η θερμοφωταύγεια αυξάνεται με το πέρασμα του χρόνου.

Με τη μέθοδο του ουρανίου/θορίου

- οι επιστήμονες στηρίζονται στη ραδιενεργό διάσπαση ισοτόπων ουρανίου σε παράγωγα προϊόντα που συνεχώς αυξάνονται, γιατί το ουράνιο με τη διάσπαση εξασθενεί.
- Οι Αρχαιολόγοι μπορούν να χρονολογήσουν υλικά που είναι πλούσια σε ανθρακικό ασβέστιο, όπως σταλαγμίτες σπηλαίων και δόντια ανθρώπων και ζώων²¹

iii. Συμπεράσματα

- Η Αρχαιολογία αποτελεί μία επιστήμη που καλείται να λειτουργήσει με διεπιστημονικότητα
- οι μέθοδοι που εφαρμόζει δεν είναι μόνο ιστορικές και αρχαιολογικές, αλλά άπτονται και των φυσικών επιστημών.
- Τα εργαλεία που χρειάζονται οι αρχαιολόγοι είναι πολυσύνθετα.

²⁰ Κουκουζέλη: 173.

²¹ Κουκουζέλη: 173-174.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

- Η επιστήμη της Αρχαιολογίας βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τις ανθρωπιστικές και με τις θετικές επιστήμες και μπορεί να συμβάλλει θετικά στις σημερινές έρευνες για την κλιματική αλλαγή.

Βιβλιογραφία

- Κουκουζέλη, Αλ. 2003. «Η αρχαιολογική μαρτυρία. Βασικές αρχές της Αρχαιολογίας». Στο *Αρχαιολογία στον ελληνικό χώρο. Ιστορική διαδρομή της Αρχαιολογίας. Ορισμός, Αντικείμενο, Βασικές Αρχές, Κλάδοι και Προβληματική*. Τόμ. Α΄. Πάτρα:ΕΑΠ. Σελ.93-100.
- Κουκουζέλη, Αλ. 2003. «Μέθοδοι ανεύρεσης και χρονολόγησης της αρχαιολογικής μαρτυρίας». Στο *Αρχαιολογία στον ελληνικό χώρο. Ιστορική διαδρομή της Αρχαιολογίας. Ορισμός, Αντικείμενο, Βασικές Αρχές, Κλάδοι και Προβληματική*. Τόμ. Α΄. Πάτρα:ΕΑΠ. Σελ.124-175.
- Renfrew, C. και Bahn, P. 2001. *Αρχαιολογία, Θεωρίες, Μεθοδολογία και Πρακτικές Εφαρμογές*. Αθήνα: Καρδαμίτσα.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!