

Η ΕΡΕΥΝΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΕ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΧΕΙΡΑΦΕΤΗΣΗΣ

DESIGN-BASED RESEARCH AS A TOOL FOR EDUCATIONAL EMANCIPATION

Μαρία Μαυρομάτη
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Μέλος ΣΕΠ
mariamavrommath@gmail.com

Περίληψη

Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό αποτελεί μια μέθοδο που σκοπό έχει να αντιμετωπίσει πρακτικά προβλήματα διδακτικής φύσης, μέσα από μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και αξιολόγησης. Πραγματοποιείται σε τρεις διαδοχικές φάσεις (σχεδιασμός και αρχική παρέμβαση, ανάλυση προβλήματος, σχεδιασμός λύσης) οι οποίες επαναλαμβάνονται έως ότου να παραχθεί η προσφορότερη εφαρμογή της εκπαιδευτικής ‘λύσης’ στο πρόβλημα που επιδιώκει να αντιμετωπίσει και κατασκευαστεί θεωρία η οποία θα προκύπτει μέσα από πραγματικά δεδομένα και στοιχεία μέσα από το πεδίο, δηλαδή τη σχολική τάξη. Περιλαμβάνει στον ερευνητικό σχεδιασμό τους άμεσα εμπλεκόμενους, δηλαδή τους μαθητές, και στοχεύει στην αλλαγή, επομένως σε πολλά σημεία είναι όμοια με την έρευνα δράσης. Μαθαίνοντας τη μέθοδο αυτή από το προπτυχιακό ακόμη επίπεδο, οι μέλλοντες εκπαιδευτικοί θα είναι σε θέση να λύνουν θέματα που άπτονται της πρακτικής τους με επιστημονικό τρόπο, ενώ τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούν να γνωστοποιούνται ευρύτερα, αφού στόχος της μεθόδου είναι τελικά η παραγωγή θεωρίας.

Λέξεις κλειδιά

Μεθοδολογία έρευνας, εκπαιδευτική έρευνα, έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό, εκπαίδευση εκπαιδευτικών.

Abstract

Design-based research is a purely practical method, whose purpose is to deal with practical problems of teaching through a repeated process of design, implementation and assessment. It is realized in three consecutive phases (design and initial intervention, problem analysis and design of solution) which are repeated until the best didactic solution to the problem is produced and until a theory is constructed, which will emerge from real data and evidence from the field,

i.e. the classroom. It includes the interested parties, namely the students, in the research design, and aims at promoting change, therefore is similar to action research. By learning to use this method from the undergraduate level, future teachers will be able to solve issues related to their practice in a scientific way, and the outcomes of their research can be disseminated, since the purpose of this research is theory production.

Key words

Research methodology, educational research, design-based research, teacher training.

0. Εισαγωγή

Η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό (design-based research) είναι μια ολιστική παρεμβατική μέθοδος εκπαιδευτικής έρευνας που επιδιώκει τη δημιουργία θεωρίας που διαμορφώνεται από την εκπαιδευτική πράξη και προκύπτει μέσα από επαναλαμβανόμενες σχεδιασμένες παρεμβάσεις. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 (Brown, 1992; Collins, 1992) ξεκίνησε να αναπτύσσεται σε μια πολύ βασική μορφή, ενώ μετά το 2000 κυρίως άρχισε να απασχολεί ερευνητές της εκπαίδευσης και να εμφανίζεται όλο και συχνότερα ως μέθοδος εκπαιδευτικής έρευνας στη σχετική αρθρογραφία (Anderson & Shattuck, 2012:19). Η φιλοσοφική της βάση συνδέεται με τον πραγματισμό, αφού τελικός σκοπός της είναι η παραγωγή γνώσης χρήσιμης στην εκπαιδευτική πρακτική, η οποία να μπορεί να επιφέρει κοινωνική αλλαγή, μέσω εκπαιδευτικών καινοτομιών που έχουν αποδειχτεί αποτελεσματικά στην πράξη (Barab & Squire, 2004: 6). Παρόλο που στη σχετική βιβλιογραφία ο ρόλος του ερευνητή είναι συχνά ξεχωριστός από αυτόν του εκπαιδευτικού (Anderson & Shattuck, 2012:17), παρακάτω θα δούμε πώς οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χειραφετηθούν και να προκαλέσουν εκπαιδευτική αλλαγή με εργαλείο τη μέθοδο αυτή.

Η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό αποσκοπεί στη δημιουργία «καινοτόμων εκπαιδευτικών περιβαλλόντων και ταυτόχρονα τη διεξαγωγή πειραματικών ερευνών αυτών των καινοτομιών» (Brown, 1992:141). Η πραγματοποίηση της έρευνας που βασίζεται σε σχεδιασμό από τη μια μεριά στοχεύει στη δημιουργία αποτελεσματικών μαθησιακών περιβαλλόντων, και από την άλλη χρησιμοποιεί τα περιβάλλοντα αυτά ως «φυσικά εργαστήρια» για τη μελέτη της διαδικασίας της μάθησης και της διδακτικής πρακτικής. Αυτό σημαίνει ότι ο ερευνητής μεταβάλλει απλώς μια συνιστώσα της μαθησιακής διαδικασίας επιδιώκοντας να εντοπίσει αλλαγές στο τελικό «αποτέλεσμα», δηλαδή τη μάθηση, αλλά σχεδιάζει και πραγματοποιεί ολοκληρωμένα μαθησιακά περιβάλλοντα συνδυάζοντάς τα «με την εμπειρική διερεύνηση της κατανόησης αυτών των περιβαλλόντων και των τρόπων με τους οποίους αλληλεπιδρούν με τα άτομα» (Hoadley, 2004:205). Συνεπώς, τα σχεδιασμένα πειράματα ερευνούν τη διαδικασία

απόκτησης γνώσης μέσα στα αυθεντικά πλαίσια δημιουργίας της, χωρίς κάποια προσπάθεια να απομονώσουν κάποιον παράγοντα της διαδικασίας μάθησης. Αυτό επιτυγχάνεται με τον προσεκτικό σχεδιασμό της μαθησιακής διαδικασίας και την εξερεύνηση των τρόπων με τους οποίους επιτυγχάνεται η μάθηση μέσα σε αυτό το περιβάλλον. Ο ερευνητής, προκειμένου να πειραματιστεί αποτελεσματικά με το σύνολο των συνιστωσών της μάθησης, περιλαμβάνει στο σχεδιασμό του τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος, το εκπαιδευτικό υλικό και τη δραστηριότητα που αναπτύσσεται στα πλαίσια της μάθησης, μετατρέποντας έτσι την ίδια την παρέμβαση σε αποτέλεσμα της όλης διαδικασίας (The Design- Based Research Collective, 2003). Η σημαντικότερη διάσταση αυτού του είδους έρευνας είναι ότι η κατανόηση των διαδικασιών απόκτησης της γνώσης και ο σχεδιασμός της διδασκαλίας εξελίσσονται στη διάρκεια της παρέμβασης σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης, καθιστώντας την μέθοδο καθαρά ποιοτική και ταυτόχρονα εξαιρετικά δυναμική (Flick, 2007). Κατά τη διάρκειά της, όλα τα μέρη της παρέμβασης συνεχώς αναδιαμορφώνονται ώστε να ανταποκριθούν στις συμπεριφορές που αναδεικνύονται κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Έτσι, εργαλείο και ταυτόχρονα αποτέλεσμα της έρευνας γίνονται τεχνολογικά εργαλεία, αναλυτικά προγράμματα και θεωρίες που ερμηνεύουν τη μάθηση (Barab & Squire, 2004:2), σε άμεση συνάρτηση με τις πραγματικές ανάγκες που προκύπτουν μέσα στο πλαίσιο της μάθησης.

1. Μέθοδοι και εργαλεία στην έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό

Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό είναι η συστηματική εκπαιδευτική παρέμβαση του συνίσταται στην ανάλυση των αναγκών, τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τελικά την αξιολόγηση εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που στοχεύουν στη λύση ενός διδακτικού προβλήματος, με σκοπό την κατανόηση των χαρακτηριστικών αυτών των παρεμβάσεων και των διαδικασιών σχεδιασμού και εφαρμογής τους (Plomp, 2007:9-12). Αυτές οι παρεμβάσεις μπορεί να αναφέρονται είτε σε προγράμματα σπουδών και σε σενάρια διδασκαλίας, είτε σε τεχνολογικά εκπαιδευτικά εργαλεία, ή σε μεθόδους και στρατηγικές διδασκαλίας, ενώ συχνότατα στην ιστορία της μεθόδου αυτής η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό έχει χρησιμοποιηθεί για την εφαρμογή και αξιολόγηση τεχνολογικών εργαλείων εκπαίδευσης και παρεμβάσεων σχετικών με τη χρήση της πληροφορικής. Κατά τον Hoadley (2004:205) η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό αποτελεί συνδυασμό του σχεδιασμού εκπαιδευτικών περιβαλλόντων με την εμπειρική μελέτη του πώς αυτά αλληλεπιδρούν με ανθρώπους, ενώ η Ørngreen (2015) εντοπίζει ομοιότητες και με μεθόδους έρευνας της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή. Ο ορισμός πάντως του Hoadley παραπέμπει ευθέως στα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας εν γένει, η οποία σκοπό έχει να καταλάβει, περιγράψει και εξηγήσει κοινωνικά φαινόμενα εκ των έσω, με τους εξής τρόπους

(Flick, 2007:ix): μέσα από την εμπειριστατωμένη καταγραφή και ανάλυση καθημερινών εμπειριών ατόμων ή ομάδων, μέσα από την ανάλυση αλληλεπιδράσεων και μορφών επικοινωνίας εν τη γενέσει τους, τις οποίες καταγράφει συστηματικά ο ερευνητής, και τέλος αναλύοντας ντοκουμέντα – υπολείμματα των εμπειριών αυτών. Ο όρος «έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό» είναι αρκετά ευρύς, και περιλαμβάνει πληθώρα σχετικών ερευνητικών προσεγγίσεων, όπως τα σχεδιασμένα πειράματα, τις μελέτες σχεδιασμού, την εξελικτική έρευνα (Edelson, 2002:106), τη διαμορφωτική έρευνα, κοινό χαρακτηριστικό των οποίων αποτελούν ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη παρεμβάσεων, καθώς και η ποιοτική, συνήθως, φύση των δεδομένων και της διαδικασίας ανάλυσής τους. Όπως σημειώνει η Brown (1992:142) τα σχεδιασμένα πειράματα ακολουθούν τη λογική επισημών που χρησιμοποιούν το σχεδιασμό, όπως η αεροναυτική και η τεχνητή νοημοσύνη. Ο σχεδιασμός της δραστηριότητας σε αυτά τα πειράματα πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δραστηριοτήτων και αλληλεπιδράσεων μέσα σε μια σχολική αίθουσα, ενώ η μαθησιακή διαδικασία γίνεται κατανοητή ως ένα συστημικό όλον. Έτσι, με την έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό, μελετάμε πώς επηρεάζονται όλα τα μέρη της μαθησιακής δραστηριότητας από την εισαγωγή της παρέμβασής μας, καταγράφουμε τις εμπειρίες και ξανασχεδιάζουμε την παρέμβαση με τρόπο που ανταποκρίνεται στις ανάγκες που προέκυψαν και τις οποίες καταγράψαμε μέσα από το πεδίο. Επιπλέον όμως τέτοιου είδους έρευνα πρέπει να μπορεί να μεταφέρει τα ευρήματά της σε θεωρητικό πλαίσιο, να συμβάλλει στη δημιουργία θεωρίας μάθησης, ώστε να μπορούν να γενικευτούν και να έχουν εφαρμογή και σε άλλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Τελικός σκοπός λοιπόν είναι η γενίκευση και η κατασκευή θεωρίας για τη μάθηση με βάση ισχυρά εμπειρικά δεδομένα. Σε μια τέτοια παρέμβαση περιλαμβάνονται όλα τα παρακάτω: σχεδιασμός προγραμμάτων σπουδών, διδακτικών στρατηγικών, μαθησιακών δραστηριοτήτων, μορφών και τύπων αξιολόγησης κ.λπ. (Brown, 1992:143). Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό συμπίπτει επομένως στους στόχους της με την έρευνα που στοχεύει στη δημιουργία θεωρίας μέσα από την ερμηνεία των εμπειρικών δεδομένων που προκύπτουν κατά την παρέμβαση, δηλαδή τη «θεμελιωμένη θεωρία» (grounded theory) (Glaser & Strauss, 1967).

2. Δημιουργία θεωρίας ως αποτέλεσμα ερευνητικών παρεμβάσεων

Σε γενικές γραμμές, η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό διαθέτει όλα τα πλεονεκτήματα των ποιοτικών μεθοδολογιών, παρόλο που συχνά οι ερευνητές που την χρησιμοποιούν επιλέγουν μικτή μεθοδολογία (Anderson & Shattuck, 2012:17). Κατά τους Collins κ.ά. (2004:16), τα πλεονεκτηματά της σχετίζονται αρχικά με το ότι μας δίνει απαντήσεις σχετικά με τη φύση της μάθησης μέσα σε συγκεκριμένα εκπαιδευτικά πλαίσια, καθώς εφαρμόζεται σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα,

και συνεπώς επιτρέπει την κατανόηση της μάθησης ως ολιστικής διαδικασίας, ενώ επιπλέον μας επιτρέπει να εξαγάγουμε συμπεράσματα μέσω διαμορφωτικής αξιολόγησης της παρέμβασής μας, μέσα από συνεχή επισκόπηση και έλεγχο των δεδομένων και των πρακτικών κατά την διάρκεια της παρέμβασης. Αντίστοιχα, η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό είναι προτιμότερη των παραδοσιακών μεθόδων παιδαγωγικής έρευνας όταν πρόκειται για πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης γιατί προσφέρει άμεσες λύσεις σε ενδεχόμενα προβλήματα σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία, οι οποίες προκύπτουν μέσα στο γνήσιο περιβάλλον της τάξης που αποτελεί και το περιβάλλον της έρευνας, και επιτρέπει την βαθύτερη κατανόηση των διαδικασιών μάθησης Edelson (2002). Ταυτόχρονα, κύριο χαρακτηριστικό της έρευνας που βασίζεται σε σχεδιασμό είναι ότι δημιουργημά της είναι θεωρίες που μπορούν να εφαρμοστούν και σε άλλα συμφραζόμενα και έχουν πρακτικό προσανατολισμό (Anderson & Shattuck, 2012). Κύρια χαρακτηριστικά της έρευνας βασισμένης σε σχεδιασμό, σύμφωνα με τους Barab & Squire (2004,2-3), είναι ότι:

1. παράγουν θεωρίες μάθησης και διδασκαλίας
2. είναι παρεμβατικές
3. πραγματοποιούνται σε φυσικά περιβάλλοντα
4. αποτελούνται από κύκλους επαναλαμβανόμενων παρεμβάσεων.

Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό πραγματοποιείται με τη χρήση εθνογραφικών μεθόδων έρευνας, εφόσον το κύριο εργαλείο συλλογής δεδομένων είναι η παρατήρηση σε φυσικό περιβάλλον. Ωστόσο διαφέρει από τις παραδοσιακές εθνογραφικές προσεγγίσεις στον σκοπό της, και σε αυτό το σημείο αντλεί χαρακτηριστικά και στόχους από την έρευνα δράσης. Ενώ η εθνογραφική μελέτη δεν αποσκοπεί στην αλλαγή μιας κατάστασης αλλά απλώς στην καταγραφή των χαρακτηριστικών της, η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό αποσκοπεί πρωτίστως στην αλλαγή μέσα από τη συλλογή δεδομένων από το πεδίο και την επαναλαμβανόμενη εφαρμογή πιθανών λύσεων και πρακτικών που θα επιφέρουν βελτίωση σε συγκεκριμένα μαθησιακά ζητήματα, μέσα από μια διαδικασία επαναλαμβανόμενης ανάλυσης των εμπειρικών δεδομένων σε βάθος. Επιπλέον, αντίθετα με τις μακροχρόνιες έρευνες εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό προσφέρει λεπτομερή καταγραφή της διαδικασίας σχεδιασμού της παρέμβασης και των αποτελεσμάτων σε κάθε περίπτωση (κύκλο εφαρμογής), το οποίο αποτελεί και το βασικό της στόχο, δηλαδή τη δημιουργία θεωριών για την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Collins κ.ά, 2004:21). Βασικό λοιπόν χαρακτηριστικό και κύριος στόχος της έρευνας που βασίζεται σε σχεδιασμό είναι ότι παρατηρεί και καταγράφει τις συμπεριφορές σε δεδομένο χώρο και στοχεύει στη μεταμόρφωση της μαθησιακής διαδικασίας βασιζόμενη στα πρακτικά ευρήματα και στις συνθήκες που προκύπτουν σε φυσικό περιβάλλον όπου αναδεικνύονται οι συμπεριφορές προς μελέτη, δηλαδή στους χώρους της παρέμβασης. Σε

συμφωνία δε με προσεγγίσεις Θεμελιωμένης Θεωρίας στόχος της έρευνας και εδώ είναι η παραγωγή θεωρίας που αντλεί από εμπειρικά δεδομένα. Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό είναι ένα εργαλείο ανάπτυξης θεωριών μάθησης, οι οποίες αναπτύσσονται μέσα από συστηματική μελέτη των ίδιων των διαδικασιών της μάθησης, μια διαδικασία αντίστροφη αυτής που ακολουθείται κατά την παραδοσιακή ψυχολογική έρευνα, στην οποία οι ερμηνείες των φαινομένων και τα θεωρητικά κατασκευάσματα προηγούνται της πρακτικής εξέτασης της λειτουργίας τους μέσα στη σχολική τάξη, σε αυθεντικό περιβάλλον μάθησης (Edelson, 2002:105). Η έρευνα αυτή έχει καθαρά πρακτικό προσανατολισμό, επιτρέποντας τη σύνδεση σχεδιασμένων εργαλείων και πρακτικής εφαρμογής μέσα σε αυθεντικά περιβάλλοντα σχολικής τάξης. Παρόλα αυτά, η έμφαση στη χρηστικότητα και την πρακτική αξία δεν σημαίνει πως η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό δεν στοχεύει στη γενίκευση των αποτελεσμάτων της ή στην κατασκευή θεωριών. Σκοπός της είναι να παράγει θεωρία και γνώση που μπορεί να γενικευτεί και να εφαρμοστεί σε ποικιλία όμοιων μαθησιακών περιβαλλόντων, μέσα από την δημιουργία εργαλείων, πρακτικών και μεθόδων τα οποία επανασχεδιάζονται και επανεισάγονται σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης, ενώ ο ερευνητής-εκπαιδευτικός γίνεται ταυτόχρονα θεωρητικός και σχεδιαστής παιδαγωγικών πρακτικών (Barab & Squire, 2004:2). Γίνεται λοιπόν εμφανές πως με την έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό αναπτύσσεται και εξελίσσεται και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, σε μια διαδικασία κατά την οποία παράγει γνώση μέσα από το πεδίο και ταυτόχρονα χειραφετείται. Κατά τον Flick (2007:6) εξάλλου, η ποιοτική έρευνα συχνά στοχεύει στην παραγωγή γνώσης με πρακτικές συνέπειες, χρήσιμης δηλαδή για την πρακτική, ενώ συχνά μπορεί να απαιτεί την προσαρμογή θεωρητικών και μεθοδολογικών διαδικασιών στο συγκεκριμένο πεδίο όπου πραγματοποιείται, Επιπλέον ο βαθμός αποτελεσματικότητας της παρέμβασης σε συνάρτηση με τους στόχους που έχουν τεθεί από την αρχή της παρέμβασης, αποτελεί και την αξιολόγησή της (Barab & Squire, 2004:5).

Σύμφωνα με τον Edelson (2002:113), η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό ενημερώνει σχετικά με τις διαδικασίες μάθησης, και προσφέρεται για δημιουργία θεωριών σε κάθε της στάδιο. Έτσι, διακρίνονται τριών ειδών θεωρητικά πλαίσια που μπορεί να κατασκευαστούν κατά την εφαρμογή της:

1. Θεωρίες πεδίου: απαντούν στο βασικό ερώτημα που έχει αποτελέσει κίνητρο για την εισαγωγή ενός σχεδίου, μέσα από τη γενίκευση μερών της ανάλυσης του προβλήματος,
2. Πλαίσια σχεδιασμού: περιγραφή των χαρακτηριστικών της παρέμβασης που σχεδιάζει ο ερευνητής,
3. Μεθοδολογίες σχεδιασμού: οι οποίες πληροφορούν σχετικά με τις διαδικασίες μιας σειρά ενεργειών με περιγραφή των στόχων, διαδικασιών και ιδιαιτεροτήτων κάθε βήματος στην πορεία του σχεδιασμού μιας παρέμβασης.

3. Διαφορές της έρευνας βασισμένης σε σχεδιασμό με παραδοσιακές πειραματικές έρευνες στην εκπαίδευση

Τα χαρακτηριστικά και οι μέθοδοι της έρευνας που βασίζεται σε σχεδιασμό εμφανίζονται σαφέστερα όταν αντιδιασταλούν με τις παραδοσιακές εργαστηριακές μεθόδους παιδαγωγικής έρευνας. Σύμφωνα με τους Collins κ.ά. (2004:20-21) και Μαυρομμάτη (2011), οι διαφορές μεταξύ των δύο εντοπίζονται στα εξής σημεία:

1. Ελεγχόμενο/ μη ελεγχόμενο περιβάλλον: στις παραδοσιακές μεθόδους που χρησιμοποιεί η εκπαιδευτική ψυχολογία προκειμένου να κατανοήσει τη μάθηση, οι συνιστώσες που ελέγχονται κατά την παρέμβαση είναι ελεγχόμενες. Κατά την αξιοποίηση παραδοσιακών μεθόδων εκπαιδευτικής έρευνας μέσα στην τάξη, ακολουθείται κάποιο προκαθορισμένο σχέδιο της παρέμβασης, σύμφωνα με το οποίο διαμορφώνεται όλη η πορεία της έρευνας, και μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναμένεται να εκδηλωθούν οι συμπεριφορές μάθησης, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη ζητήματα που ενδεχομένως να προκύψουν στην πορεία της μελέτης. Αντίθετα, η έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό πραγματοποιείται μέσα σε πραγματικές, συχνά χαοτικές, συνθήκες μάθησης, μέσα σε περιβάλλοντα τάξης όπου μπορεί να προκύψουν συμπεριφορές έξω από τον έλεγχο του ερευνητή, χωρίς να έχουν προβλεφθεί και χωρίς να υπάρχει η πρόθεση να ελεγχθούν. Αυτή η ιδιαιτερότητα της μεθόδου αυτής είναι που την καθιστά τόσο χρήσιμη για τον εκπαιδευτικό, στον οποίο επιτρέπει να ερευνήσει μέσα στον χώρο εργασίας του, με σκοπό να επιφέρει την ανάπτυξη και την εκπαιδευτική αλλαγή. Οι μαθητές και οι αλληλεπιδράσεις που λαμβάνουν χώρα μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης είναι πολύ συχνά απρόβλεπτες και εξίσου συχνά ανεξέλεγκτες. Για παράδειγμα, στην έρευνα του Hoadley (2002) ο ερευνητής αναφέρει πως μετά από τα πρώτα ευρήματα της έρευνας η οποία μελετούσε τις επιπτώσεις της εισαγωγής ενός τεχνολογικού εργαλείου στη διδασκαλία, το επίκεντρο του ενδιαφέροντος άλλαξε.. Αυτό συνέβη γιατί κατά την έρευνα έγινε σαφής ο ρόλος του κοινωνικού περιβάλλοντος στο σχεδιασμό τεχνολογικών παρεμβάσεων, κάτι που δεν αποτελούσε αρχικό ενδιαφέρον της έρευνας. Έτσι, μέσω αυτής της μεθόδου έρευνας, έγινε φανερή η ανάγκη σχεδιασμού της παρέμβασης με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις κοινωνικές ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου περιβάλλοντος, ενώ αυτή η ανάγκη δεν είχε εντοπιστεί ως ζήτημα διερεύνησης αρχικά.

2. Μια μεταβλητή/ πολλές μεταβλητές: στο κλασσικό παιδαγωγικό πείραμα η μεταβλητή την οποία μελετούμε είναι μία, και είναι καθορισμένη εξ αρχής. Στην έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό λαμβάνουμε υπόψη μας πλήθος μεταβλητών, όπως η σύνθεση του πληθυσμού, η κουλτούρα του οργανισμού, το εκπαιδευτικό εργαλείο, οι μέθοδοι εισαγωγής του, η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών κ.λπ. Επιπλέον, όπως είδαμε παραπάνω, συχνά μπορεί να προστεθούν μεταβλητές και

ερευνητικά ερωτήματα/ενδιαφέροντα καθώς η έρευνα εξελίσσεται και προκύπτουν νέες εστίες ενδιαφέροντος και ερευνητικοί στόχοι.

3. Έλεγχος μεταβλητών/ χαρακτηρισμός κατάστασης: η τρίτη διαφορά σχετίζεται με την διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων και της ερμηνευτικής διαδικασίας που πραγματοποιείται με κάθε μέθοδο. Στις κλασσικές μεθόδους παιδαγωγικής έρευνας μέσα σε περιβάλλοντα τάξης αξιολογούμε και πειραματιζόμαστε με το ρόλο της κάθε μεταβλητής που έχουμε εισαγάγει στη μάθηση. Αντίθετα, στην έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό μας ενδιαφέρει να κατανοήσουμε σε βάθος την κατάσταση που δημιουργείται, παρέχοντας μια αναλυτική ματιά σε αυτήν ως σύνολο. Η σχολική τάξη αντιμετωπίζεται ως σύνολο αλληλεπιδρώντων μερών και η δραστηριότητα μέσα σε αυτήν ως αποτέλεσμα των αλληλεπιδράσεων αυτών. Υπό την έννοια αυτή, και η ίδια η μάθηση αξιολογείται ως αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης, συνεπώς η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό συνδέεται θεωρητικά και ερμηνευτικά με τις αντίστοιχες κοστροκτιβιστικές θεωρίες μάθησης.
4. Προκαθορισμένες διαδικασίες/ ευλύγιστη επανάληψη σχεδιασμού: Καθώς η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό σκοπεύει στη δημιουργία μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης με στόχο την μάθηση, δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή να αναπροσαρμόσει το σχεδιασμό του, ώστε να επιτύχει τους μαθησιακούς στόχους της παρέμβασης όσο το δυνατόν πληρέστερα. Έτσι ακριβώς αξιολογείται και η επιτυχία της παρέμβασης, μέσα από μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία αναπροσαρμογής, αλλαγής και βελτίωσης του εργαλείου ή της μεθόδου την οποία δοκιμάζουμε, μέχρις ότου το δημιουργημένο εργαλείο ανταποκριθεί όσο το δυνατόν καλύτερα στις ανάγκες που έχουμε εντοπίσει και επιδιώκουμε να αντιμετωπίσουμε μέσω της παρέμβασης. Αντιθέτως, το παραδοσιακό εκπαιδευτικό πείραμα προσπαθεί να προβλέψει τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν, θεωρώντας πως οι μαθητές/ συμμετέχοντες θα ακολουθήσουν πιστά ένα πρόγραμμα δραστηριοτήτων από το οποίο δεν προβλέπεται να ξεφύγουν.
5. Κοινωνική απομόνωση/ κοινωνική αλληλεπίδραση: Όταν χρησιμοποιούμε μεθόδους κλασσικής ψυχολογικής έρευνας σε εκπαιδευτικά πλαίσια, τείνουμε να απομονώνουμε τους μαθητές, ώστε να μελετήσουμε ευκολότερα τις επιπτώσεις της παρέμβασής μας και την δυναμική της μεταβλητής που εξετάζουμε. Αυτό ουσιαστικά ακυρώνει την αντίληψη της μάθησης ως μιας κοινωνικής διαδικασίας, όπως την αντιλαμβάνεται η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό, ενώ δεν αποτυπώνει σε καμία περίπτωση την πραγματικότητα των αλληλεπιδράσεων μέσα σε πραγματικό περιβάλλον μάθησης. Με τη μέθοδο που βασίζεται σε σχεδιασμό, μελετάμε την παρέμβασή μας μέσα στο πλαίσιο της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που πραγματοποιείται γύρω, με βάση, ή και εξαιτίας του διδακτικού εργαλείου ή της μεθόδου τα οποία έχουμε εισάγει.

6. Εξέταση υποθέσεων/ δημιουργία προφίλ: Η πορεία της συναγωγής συμπερασμάτων από τα ερευνητικά δεδομένα είναι αντίστροφη στις δύο μεθόδους: στην παραδοσιακή πειραματική έρευνα, ξεκινάμε από μια θεωρία και αντίστοιχες υποθέσεις, τις οποίες ελέγχουμε σε αυθεντικό περιβάλλον. Αντίθετα, η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό ξεκινά από ερευνητικές υποθέσεις και πρακτικές ανάγκες που συναντά ο εκπαιδευτικός σε μία συγκεκριμένη σχολική τάξη, και συνίσταται στον επαναλαμβανόμενο προσεκτικό σχεδιασμό εργαλείων ικανών να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες αυτές, τον εντοπισμό πρακτικών προβλημάτων αλλά και επιτυχημένων αποφάσεων κατά την εφαρμογή των εργαλείων αυτών, και συνακόλουθα στη διατύπωση θεωρίας η οποία εξηγεί τι και γιατί έχει συμβεί και η οποία προτείνει ένα πλαίσιο επίλυσης παρόμοιων προβλημάτων και σε διαφορετικά συμφραζόμενα. Η δημιουργία της θεωρίας λοιπόν στην έρευνα που βασίζεται στο σχεδιασμό, εκκινεί από τα πραγματικά, πρακτικά προβλήματα και ευρήματα των μαθησιακών περιβαλλόντων (Flick, 2007; Glaser & Strauss, 1967). Υπό αυτή την έννοια είναι σαφές ότι η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό αξιοποιεί μεθόδους Θεμελιωμένης Θεωρίας. Το τελευταίο είναι σημαντικό και διότι μπορεί να βοηθήσει τον ερευνητή στην επιλογή μεθόδου ανάλυσης των δεδομένων που θα συλλεχθούν. Έτσι, τα δεδομένα από το πεδίο θα αναλυθούν με βάση τις αρχές και τις μεθόδους της Θεμελιωμένης Θεωρίας προκειμένου να αναπτυχθεί θεωρία μέσα από τα πρακτικά ευρήματα και την εμπειρία στο πεδίο (τη σχολική τάξη).
7. Πειραματιστής/συμμετέχων στο σχεδιασμό και την ανάλυση: η τελευταία διαφορά έγκειται στο ρόλο του ερευνητή. Ενώ στις κλασσικές πειραματικές μεθόδους ο ερευνητής δεν συμμετέχει στην εκπαιδευτική διαδικασία, αλλά μόνο παρατηρεί από έξω και ελέγχει τα αποτελέσματα της παρέμβασής του, στην έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό ο ερευνητής συμμετέχει στον αρχικό σχεδιασμό και τον επανασχεδιασμό της παρέμβασης, αλλά και στη διαδικασία πραγματοποίησης της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος του ερευνητή στην έρευνα βασισμένη σε σχεδιασμό μπορεί να πάρει διάφορες μορφές: από απλός ερευνητής που παρατηρεί, καταγράφει και αναλύει τη διαδικασία και τα δεδομένα, μέχρι διδάσκων που υλοποιεί ο ίδιος την παρέμβαση, δηλαδή αναλύει, επαναλαμβανόμενα, τα ευρήματα κάθε φάσης του πειράματος, και επανασχεδιάζει την παρέμβαση. Ενώ στο τέλος του πειράματος είναι ο ίδιος που θεωρητικοποιεί και γενικεύει τα ευρήματα αυτά, προτείνοντας μια ολοκληρωμένη παρέμβαση ως λύση ενός προβλήματος και συνθέτοντας τα μέρη για να παραγάγει ένα θεωρητικό όлон. Ο εκπαιδευτικός-ερευνητής γίνεται έτσι φορέας αλλαγής, έχει τον έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας, και προσαρμόζει την διδακτική του προσέγγιση με βάση τις συγκεκριμένες ανάγκες της τάξης και των μαθητών του. Ο ρόλος λοιπόν του εκπαιδευτικού με την χρήση αυτού του μεθοδολογικού εργαλείου γίνεται κατεξοχήν πολιτικός, αφού επιδιώκει να ικανοποιήσει τις ανάγκες των συγκεκριμένων μαθητών του αναλαμβάνοντας

την ευθύνη γι αυτό μέσα από μια διαδικασία έρευνας βασισμένης σε αποδείξεις. Όπως η ποιοτική έρευνα γενικά έχει χαρακτηριστεί ακόμη και «πολιτική» έρευνα, καθώς στόχος της είναι να θέσει σε κίνηση την αλλαγή (Flick, 2007:7), έτσι συγκεκριμένα η έρευνα που βασίζεται στον σχεδιασμό μπορεί να μετατραπεί σε εργαλείο χειραφέτησης του εκπαιδευτικού και πραγματοποίησης εκπαιδευτικής αλλαγής. Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό επομένως αποτελεί ιδανικό εργαλείο για τον ενεργό εκπαιδευτικό, παρέχοντάς του τη μέθοδο κατανόησης του μαθησιακού περιβάλλοντος στο οποίο εργάζεται και τρόπους να λύσει πρακτικά προβλήματα της διδασκαλίας αποτελεσματικά.

4. Στάδια της έρευνας βασισμένης σε σχεδιασμό

Ένα γενικό πλάνο της πορείας των αποφάσεων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, που αναπτύσσεται ως εξής, είναι κατά τον Edelson (2002:108-112) το παρακάτω:

- A. *Αρχικός σχεδιασμός και παρέμβαση στην τάξη*: Περιλαμβάνει την προετοιμασία, την εξέλιξη, την εισαγωγή και την αρχική αξιολόγηση του σχεδίου της παρέμβασης με βάση την αναγνώριση του προβλήματος. Στο στάδιο αυτό γίνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση για την βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος και η δημιουργία προτάσεων προς λύση του. Η φάση αυτή αντιστοιχεί στην αξιολόγηση και καταγραφή του 'προβλήματος' ή αλλιώς του ερευνητικού ενδιαφέροντος και είναι όμοια με την πρώτη φάση κάθε ερευνητικής διαδικασίας εν γένει. Περιλαμβάνει γενικά τον εντοπισμό του προβλήματος, την διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων και την επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Σε δεύτερο χρόνο όμως περιλαμβάνει επίσης τη δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων ή γενικά παρεμβάσεων και την αρχική παρατήρηση των αποτελεσμάτων της εισαγωγής τους στην τάξη. Το πρώτο στάδιο δηλαδή περιλαμβάνει και τον εντοπισμό του προβλήματος, και τον σχεδιασμό της παρέμβασης και την αρχική παρέμβαση (Anderson & Shattuck, 2012).
- B. *Ανάλυση προβλήματος*: Μετά την αρχική εισαγωγή της παρέμβασης, ο ερευνητής συλλέγει δεδομένα και αξιολογεί την επιτυχία της παρέμβασης και τους παράγοντες που έχουν οδηγήσει στα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε αυτή τη φάση εντοπίζονται οι αδυναμίες της παρέμβασης όπως είχε σχεδιαστεί αρχικά και επανασχεδιάζεται με σκοπό να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις που εμφανίστηκαν κατά την πραγματοποίηση της παρέμβασης, οι οποίες είτε δεν είχαν προβλεφθεί είτε είχαν προβλεφθεί αλλά ο τρόπος αντιμετώπισής τους δεν κρίθηκε πετυχημένος κατά την αρχική παρέμβαση. Σε αυτό το στάδιο δηλαδή γίνεται η ανάλυση των αναγκών που προκύπτουν μέσα από το πραγματικό πλαίσιο μάθησης, με την έρευνα να προσπαθεί να ανταποκριθεί σε αληθινές ανάγκες που ενδεχομένως να μην είχε προβλέψει στο πρώτο στάδιο του σχεδιασμού. Η διαδικασία αυτή είναι

εξαιρετικά σημαντική για τον ερευνητικό σχεδιασμό, καθώς διαμορφώνεται από τα πραγματικά δεδομένα της σχολικής τάξης, και μπορεί να καταλήξει ακόμη και σε ριζική αναδιαμόρφωση των στόχων, των στρατηγικών και του σχεδιασμού συνολικά της παρέμβασης. Αυτή ακριβώς είναι και η μεταμορφωτική δύναμη της έρευνας βασισμένης σε σχεδιασμό, η οποία δημιουργεί παρεμβάσεις με βάση τις πρακτικές ανάγκες που προκύπτουν σε συγκεκριμένα πλαίσια και δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή-εκπαιδευτικό να λύσει προβλήματα στο συγκεκριμένο περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται.

Γ. Σχεδιασμός λύσης: είναι η τελική λύση που προκύπτει από τις επαναλαμβανόμενες εισαγωγές του σχεδιασμένου υλικού, αυτή που ανταποκρίνεται στα πρακτικά ζητήματα που προκύπτουν στο περιβάλλον της συγκεκριμένης τάξης, μέσα από επαναδιαπραγμάτευση των στόχων και του είδους της παρέμβασης. Στη φάση αυτή ο ερευνητής ουσιαστικά αποσυνθέτει το αρχικό πρόβλημα/ζητούμενο του σχεδιασμού σε μέρη, προτείνοντας πρακτικούς τρόπους σχεδιασμού που βασίζονται στην εμπειρία από αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Σε αυτή τη φάση αναπτύσσεται και η σχετική θεωρία, που μπορεί να αναφέρεται είτε στο σχεδιασμό υλικού, είτε στον τρόπο που κατασκευάζουν οι μαθητές τη γνώση, είτε στην περιγραφή του προϊόντος που έχει προκύψει μέσω του πειραματισμού.

5. Αξιοπιστία και ο ρόλος του ερευνητή στην έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό

Σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσε εύλογα να ισχυριστεί κανείς πως η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της έρευνας που βασίζεται σε σχεδιασμό κλονίζεται αφού δίνεται η δυνατότητα στον ερευνητή να αλλάξει μέχρι και τα ερευνητικά ερωτήματα κατά τη διάρκεια της έρευνας. Αυτή ακριβώς όμως είναι η ιδιαιτερότητα του τύπου αυτού έρευνας η οποία επιτρέπει τη χρήση της από τον ενεργό εκπαιδευτικό του σχολείου και η οποία λειτουργεί ακριβώς ως εργαλείο ενδυνάμωσης του εκπαιδευτικού. Χειριζόμενος το εργαλείο αυτό ο εκπαιδευτικός καταφέρνει να ανταποκριθεί στα πρακτικά προβλήματα που προκύπτουν μέσα στο αυθεντικό περιβάλλον εργασίας του μέσα από μια έγκυρη ερευνητική διαδικασία. Έχουν πάντως διατυπωθεί ορισμένες επιφυλάξεις σχετικά με το ρόλο του ερευνητή που δοκιμάζει μεθόδους σχεδιασμένης έρευνας. Η Brown (1992:162) συγκεκριμένα αναφέρει δύο φαινόμενα που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης και της ανάλυσης των δεδομένων σε όλες τις φάσεις του σχεδιασμού: το πρόβλημα της επιλογής των στοιχείων που αναλύει ο ερευνητής, και το πρόβλημα της αλλαγής στη συμπεριφορά των μετεχόντων σε μια πειραματική διαδικασία λόγω ακριβώς της συμμετοχής τους σε αυτή. Το πρώτο αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως “the Bartlett effect”, και αφορά στην επιλογή, από τον ερευνητή, συγκεκριμένων δεδομένων και μαρτυριών τα οποία

αξιοποιεί προκειμένου να κατασκευάσει μια ανάλυση που δικαιολογεί τις επιλογές του και αποδεικνύει την ορθότητα των υποθέσεών του. Βεβαίως, αυτό είναι ζήτημα γενικά της ποιοτικής έρευνας και αντιμετωπίζεται με διάφορες μεθόδους, όπως για παράδειγμα την αναγνώριση εκ των προτέρων των προσωπικών στάσεων του ερευνητή, μέσω π.χ. της διατήρησης ερευνητικού ημερολογίου στο οποίο καταγράφονται και εντοπίζονται με ειλικρίνεια οι προσδοκίες και προκαταλήψεις του, χρησιμοποιώντας έναν δεύτερο ερευνητή κατά τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες στην ανάλυση, υποστηρίζοντας την ανάλυσή του με αυτολεξεί σχόλια των συμμετεχόντων κ.λπ. (Smith & Noble, 2015). Προτείνεται ακόμη ο ερευνητής να περιγράφει λεπτομερώς τις διαδικασίες ανάλυσης σε κάθε στάδιο της έρευνας (Hoadley, 2004:205). Κάτι παρόμοιο προτείνει και η Brown (1992:162) η οποία συμβουλεύει για λεπτομερή παράθεση όλων των διαδικασιών του σχεδιασμού, ώστε να είναι διαθέσιμα για επανεξέταση από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο, ενώ επιπλέον προτείνει την από κοινού αξιολόγηση ερευνητή, δασκάλου και μαθητών, των σημαντικότερων γεγονότων της παρέμβασης. Τα παραπάνω αποτελούν όλα πρακτικές τριγωνοποίησης και διασφάλισης της αξιοπιστίας της ποιοτικής έρευνας εν γένει. Το δεύτερο φαινόμενο που αναφέρει η Brown (1992:165) είναι το "Hawthorne effect", και εφιστά την προσοχή του ερευνητή στο γεγονός ότι «κάθε παρέμβαση τείνει να έχει θετικά αποτελέσματα κυρίως εξαιτίας της προσοχής της ομάδας πειραματισμού στην επιτυχία του θέματος». Αυτό όμως θα μπορούσε να συμβεί σε κάθε είδους παρέμβαση, που ακολουθεί είτε παραδοσιακούς μεθόδους είτε μεθόδους σχεδιασμού, όταν τα υποκείμενα της πειραματικής έρευνας γνωρίζουν ότι συμμετέχουν σε μια τέτοια έρευνα. Όταν μάλιστα εξετάζεται μια μόνο μεταβλητή και τα αποτελέσματα της εισαγωγής της, ίσως είναι πιο εύκολο για τους συμμετέχοντες σε ένα πείραμα να «ρίξουν» το βάρος της επιτυχίας σε αυτή ακριβώς τη μεταβλητή (ως εργαλείο, ως πρόγραμμα σπουδών, ως στρατηγική διδασκαλίας κ.λπ.), χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τις αλλαγές που έχει επιφέρει αυτή συνολικά στην εκπαιδευτική δραστηριότητα και την κοινωνική αλληλεπίδραση ως απόρροια της εισαγωγής του σχεδιασμένου εργαλείου. Αναλογιζόμενοι τα παραπάνω, οι θεωρητικοί αυτής της μεθόδου έρευνας υποστηρίζουν πως ουσιαστικά η καταγραφή της πορείας του σχεδιασμού μας παρέχει πολύτιμο εργαλείο κατανόησης τόσο της μάθησης όσο και των επιλογών που κάνει ο σχεδιαστής μιας παρέμβασης προκειμένου να πετύχει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, οδηγώντας τον σε βαθύτερη συνειδητοποίηση των προβλημάτων που πρέπει να αντιμετωπίσει και των λύσεων που μηχανεύεται για να το πετύχει, ενώ ταυτόχρονα οι καταγραφές αυτές μας δίνουν ζωντανή εικόνα της πράξης της διδασκαλίας εν τη γενέσει της. Σε αυτό το σημείο συμφωνούν και οι Barab & Squire (2004:10), οι οποίοι θεωρούν το «ξεδίπλωμα» των σκέψεων του ερευνητή/ σχεδιαστή προκειμένου να φτάσει το στόχο του ξεπερνώντας τις πρακτικές δυσκολίες (ή μάλλον εμπνεόμενος από αυτές) το μεγαλύτερο κέρδος τέτοιων προσπαθειών. Η

καταγραφή της εμπειρίας του ερευνητή-εκπαιδευτικού σε μορφή ημερολογίου έρευνας μπορεί να δώσει επίσης πληροφορίες από το πεδίο και να αποτελέσει μία ευκαιρία κριτικού αναστοχασμού του εκπαιδευτικού και της εκπαιδευτικής πράξης, και πάλι βοηθώντας τον εκπαιδευτικό να αναπτυχθεί και να μεταμορφωθεί σε φορέα εκπαιδευτικής (και συνεπώς κοινωνικής) αλλαγής σταδιακά.

6. Συμπέρασμα

Η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό αποτελεί ένα χρησιμότερο εργαλείο για τον ενεργό εκπαιδευτικό, διότι πραγματοποιείται σε πραγματικό περιβάλλον σχολικής τάξης, προκύπτει μέσα από τις πρακτικές ανάγκες του εκπαιδευτικού και των μαθητών και επιτρέπει τις επαναλαμβανόμενες δοκιμές μέχρις ότου αντιμετωπιστεί ένα διδακτικό πρόβλημα με επιτυχία ή αξιοποιηθεί ένα νέο διδακτικό εργαλείο ικανοποιητικά. Η μέθοδος αυτή μπορεί να αποτελέσει ισχυρό όπλο για τον εκπαιδευτικό, επιτρέποντάς του να διαμορφώσει την πρακτική του σύμφωνα με αδιαπέραστες επιστημονικές μεθόδους, και επιπλέον να παράγει θεωρία η οποία θα έχει γεννηθεί μέσα από το περιβάλλον της σχολικής τάξης. Συνεπώς, η έρευνα που βασίζεται σε σχεδιασμό αποτελεί χρήσιμο εργαλείο τόσο για τη χειραφέτηση του εκπαιδευτικού, όσο και για την χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής που να διαμορφώνεται από δεδομένα σε πραγματικό περιβάλλον μάθησης, και όχι 'από τα πάνω'. Η μέθοδος που παρουσιάστηκε παραπάνω επομένως θα ήταν χρήσιμο να διδάσκεται σε όλες τις παιδαγωγικές σχολές και μάλιστα σε προπτυχιακό επίπεδο, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί μας να αποκτήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες να αλλάξουν την πρακτική τους και το ελληνικό σχολείο συνολικά.

Βιβλιογραφία

- Anderson, T. & Shattuk, J. (2012) 'Design-Based Research', *Educational Researcher*, 41: 16, 16-25. DOI: 10.3102/0013189X11428813
- Barab, S. & Squire, K. (2004) 'Design- Based Research: putting a stake in the ground', *Journal of the Learning Sciences*, 13:1, 1-14. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1
- Brookfield, Σ. (1995) *The Getting of Wisdom: What Critically Reflective Teaching is and Why It's Important*, στο *Becoming a Critically Reflective Teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brown, A. L. (1992) 'Design Experiments: Theoretical and Methodological challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings', *The Journal of the Learning Sciences*, 2: 2, pp. 141-178. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2

- Collins, A. (1992) 'Toward a design science of education', στο Scanlon E. & O'Shea T. (eds.) *New directions in educational technology*, Berlin, Germany: Springer, 15-22.
- Collins, A, Joseph, D. & Bielaczyc K. (2004) 'Design Research: theoretical and methodological issues', *The Journal of the Learning Sciences*, 13: 1, 15-42. DOI: https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_2
- Davies, P. (1999) What is evidence-based education? *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 108-121. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00106>
- Edelson, D.C. (2002) 'Design research: what we learn when we engage in design', *Journal of the Learning Sciences*, 11:1, 105-121.
- Flick, O. (2007) *Designing qualitative research*, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: Sage Publications.
- Fullan, M. G.(1993) Why Teachers Must Become Change Agents, *The Professional Teacher*, 50: 6, 12-17. Διαθέσιμο στο <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar93/vol50/num06/Why-Teachers-Must-Become-Change-Agents.aspx>
- Glaser, B.G. & Strauss, L.A. (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Chicago: Aldine Publishing Company.
- Hoadley, C. (2002) 'Creating context: design- based research in creating and understanding CSCL', Proceedings of *Computer Support for Cooperative Learning (CSCL)*, Boulder, CO. Διαθέσιμο στο <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.3.5&rep=rep1&type=pdf>
- Μαυρομμάτη, Μ. (2011) *Οι νέες τεχνολογίες στη διαπολιτισμική εκπαίδευση, μια εφαρμογή στο μάθημα της ιστορίας*, αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Noble, H. & Smith, J. (2015) 'Issues of validity and reliability in qualitative research'. *Evidence Based Nursing*, 18, 34-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2015-102054>
- Ørngreen, R. (2015) 'Reflections on Design-Based Research In Online Educational and Competence Development Projects', στο *International Federation for Information Processing*, J. Abdelnour-Nocera et al. (Eds.): HWID 2015, IFIP AICT 468, 20–38, 2015. DOI: 10.1007/978-3-319-27048-7_2
- Plomp, T. (2007) 'Educational Design Research: an Introduction', An introduction to educational design research, *Proceedings of the Seminar conducted at the East China Normal University*, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007, SLO, Netherlands Institute for Curriculum Development. Διαθέσιμο στο <http://downloads.slo.nl/Documenten/educational-design-research-part-a.pdf>
- The Design-Based Research Collective (2003) 'Design- Based Research: An emerging paradigm for educational inquiry', *Educational Researcher*, 32:1, 5-8. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>