



Οι σκέψεις, η συμπεριφορά και τα επιτεύγματα των μαθητών στη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας, της αμοιβαιότητας και της ένταξης

Γιάννης Κ. Σαλβαράς*

*Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικού Τμήματος Δ. Ε., Πανεπιστήμιο Αθηνών

Περίληψη

Ο σκοπός της έρευνας ήταν να περιγράψει τη λήψη αποφάσεων από τους μαθητές από τη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών της διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης. Τέσσερα ερωτήματα κατηύθυναν την έρευνα: (i) Αν έχει καλή δόμηση και λειτουργικότητα η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης, (ii) Πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές την παροχή και λήψη ανατροφοδότησης, (iii) Αν επιλέγουν οι μαθητές από εναλλακτικά επίπεδα δυσκολίας και πού στηρίζουν την απόφασή τους και (iv) Ποιες είναι οι επιδράσεις στην εκμάθηση της διαίρεσης, με υπολογισμό νοερό και αλγοριθμικό. Τριάντα οκτώ μαθητές διδάχτηκαν με το διδακτικό μοντέλο της εξομοίωσης, με συνδυασμένη τη χρήση των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης. Οι πηγές δεδομένων ήταν οι κλείδες παρατήρησης, για τον έλεγχο της λειτουργικότητας της συνδυασμένης χρήσης των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης, τα ερωτηματολόγια αντιλήψεων για την ανατροφοδότηση, τα φύλλα έργου και κριτηρίων τριών μαθημάτων και τα πρακτικά των συνεντεύξεων των μαθητών. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την καλή δόμηση και λειτουργικότητα της συνδυασμένης χρήσης των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης, έδειξαν ότι οι μαθητές μπορούν να αντιλαμβάνονται την αξία παροχής και λήψης ανατροφοδότησης, επιλέγουν από εναλλακτικά επίπεδα δυσκολίας και ακόμη ότι βελτίωσαν σημαντικά τα επιτεύγματά τους, ιδιαίτερα οι αδύνατοι μαθητές.

Λέξεις – κλειδιά: προτυποποίηση, αμοιβαιότητα, ένταξη, ανατροφοδότηση, υπολογισμός νοερός, αλγοριθμικός, λήψη απόφασης.

1. Εισαγωγή

Το διδακτικό μοντέλο της εξομοίωσης στηρίζεται στον κοινωνικό, γνωστικό συμπεριφορισμό. Αξιοποιεί θέσεις της γνωστικής τροποποίησης της συμπεριφοράς για τη δόμηση εσωτερικού λόγου, με την παρατήρηση και μίμηση προτύπου, τη φθίνουσα καθοδήγηση, το φωναχτό και σιωπηρό λόγο, την αυτορρύθμιση, την προγραμματική δράση, τη μεταγνώση, την αφομοίωση των γνωστικών ενεργειών με γενίκευση, σύντμηση, βαθμό κατοχής και επίπεδο (βλ. Meichenbaum, 1977. Kanfer, 1982. Bandura, 1989. Galperin,

1970. βλ. και Μαραγκουδάκης, 1975. Σαλβαράς, 1975, 1977. Ξυροτύρης, 1978. Ματσαγγούρας, 1988, 2002. Τριλιανός, 1992. Κολιάδης, 1997. Κουλουμπαρίτση, 2002).

Η **διδασκτική εργασία** είναι προτυποποιημένη, με τη διαμόρφωση ενός σχεδίου ενέργειας για την εξομοίωση με το πρότυπο (τι θα κάνουμε, πώς θα το κάνουμε, πώς θα ξέρουμε, αν το κάνουμε σωστά κτλ.) και την εφαρμογή του με εργασία **ατομική**, με εργασία **αυτοελέγχου της προόδου**, με εργασία **αμοιβαιότητας**, όπου οι μαθητές αλληλοεκπαιδούνται ή με εργασία **ένταξης**, όπου οι μαθητές επιλέγουν από εναλλακτικά επίπεδα δυσκολίας στο πλαίσιο ενός δομημένου έργου (βλ. Mosston και Ashworth, 1994).

Η διαμόρφωση του σχεδίου ενέργειας γίνεται με την αφομοίωση πέντε γνωστικών ενεργειών: (i) του **προσανατολισμού της σκέψης** των μαθητών στα γενικά γνωρίσματα του σχεδίου ενέργειας για προκαταρκτική οργάνωση της σκέψης, (ii) της **επίδειξης με επεξηγήσεις του τρόπου σκέψης** και το χειρισμό συγκεκριμένων αντικειμένων από τους μαθητές, την απεικόνιση και τη σχηματοποίηση του τρόπου σκέψης, (iii) της εκμάθησης της γνωστικής ενέργειας με το **φωναχτό λόγο**, ώστε πράξη και λόγος να ενισχύονται και να υποστηρίζονται αμοιβαία, την εσωτερίκευση της γνωστικής ενέργειας και τη μεταβολή της σε νοερή, (iv) της **μεταβίβασης της γνωστικής ενέργειας** με το **σιωπηρό λόγο**, όπου οι μαθητές ξανασκέφτονται, κουβεντιάζουν με τον εαυτό τους το σχέδιο της ενέργειας και (v) της **εφαρμογής** της γνωστικής ενέργειας με σκοπό τη γενίκευση, τη σύντμηση, την αύξηση του βαθμού κατοχής και του επιπέδου αφομοίωσης (Calperin, 1970. βλ. και Μαραγκουδάκης, 1975. Σαλβαράς, 1975, 1977, 2000. Ξυροτύρης, 1978. Meichenbaum και Goodman, 1971. Ματσαγγούρας, 1988, 2002. Κολιάδης, 1998. Κουλουμπαρίτση 2002, σε διάφορες προσαρμογές).

Επιπρόσθετα αναφέρουμε ότι οι πρακτικές δραστηριότητες γνωστικής μαθητείας με τη χρήση αντικειμένων αποτελούν την **απαρχή** για την οργάνωση των γνωστικών ενεργειών του σχεδίου ενέργειας. Η εξακολουθητική παραμονή των μαθητών στο επίπεδο των πρακτικών δραστηριοτήτων, έχει **ανασταλτικό αποτέλεσμα**, και επιβραδύνει τη μεταβίβαση. Προχωρούμε στην εκμάθηση της γνωστικής ενέργειας με το φωναχτό και το σιωπηρό λόγο, οργανώνοντας τη διδασκτική εργασία στο +1 της επικείμενης ανάπτυξης, με φθίνουσα καθοδήγηση, μέχρι η γνωστική ενέργεια να πάθει σύντμηση και να σταθεροποιηθεί. Η αναπόληση της γνωστικής ενέργειας με το σιωπηρό λόγο υποβοηθεί τη μετατροπή της σε αυτόματη. Η εφαρμογή της γνωστικής ενέργειας ενδιαφέρεται για τη **γενίκευσή** της (π.χ. από εκτέλεση της διαίρεσης με επαναλαμβανόμενη αφαίρεση, στη διαιρούμενη με πολλαπλάσια του 10, 100, στη συγκρότησή του αλγορίθμου της), τη **σύντμησή** της (π.χ. από την εκτέλεση της διαίρεσης βήμα-βήμα στη συνολική σύλληψη των βημάτων που απαιτούνται), το **βαθμό κατοχής** της, που αφορά τη γνωστική πληρότητα (π.χ. εκτελεί τη διαίρεση με τα πολλαπλάσια του 10, 100, αλλά δεν έχει φθάσει να την εκτελεί με τον αλγόριθμό της) και το **επίπεδο αφομοίωσής** της (π.χ. εκτελεί τη διαίρεση με τη βοήθεια νομισμάτων ή και μιλώντας φωναχτά ή και μιλώντας και με το νου). Κάθε επίπεδο προϋποθέτει το προηγούμενο.

Η **ανάπτυξη των μαθητών**, γνωστική και κοινωνική, εξασφαλίζεται με τη συμμετοχή τους στη λήψη δεσμών αποφάσεων. Αυτές αφορούν την προετοιμασία, τη διεξαγωγή και την εκτέλεση της διδασκαλίας. Η συμμετοχή των μαθητών ποικίλει ανάλογα με τη στρατηγική της διδακτικής εργασίας. Στις στρατηγικές της αμοιβαιότητας και της ένταξης οι σχέσεις δασκάλου και μαθητών διαμορφώνονται ως εξής:

Φάσεις διδασκαλίας	Διδακτική εργασία	
	αμοιβαιότητας	ένταξης
Προετοιμασία	Δ	Δ
Διεξαγωγή	(Ε)	Μ
Αξιολόγηση	(Π)	Μ

Στη στρατηγική της αμοιβαιότητας ο δάσκαλος λαμβάνει όλες τις αποφάσεις στη φάση της προετοιμασίας. Ο μαθητής που εκτελεί (Ε) λαμβάνει όλες τις αποφάσεις στη φάση της διεξαγωγής και ο μαθητής που παρατηρεί (Π) λαμβάνει τις αποφάσεις που αφορούν την ανατροφοδότηση.

Στη στρατηγική της ένταξης ο δάσκαλος λαμβάνει όλες τις αποφάσεις στη φάση της προετοιμασίας. Οι μαθητές λαμβάνουν τις αποφάσεις στη φάση της διεξαγωγής. Αποφασίζουν σχετικά με το επίπεδο δυσκολίας, από το οποίο θα αρχίσουν τις προσπάθειες. Ακόμη στη φάση της αξιολόγησης λαμβάνουν τις αποφάσεις που αφορούν την επιτυχία της εκτέλεσης, να μείνουν στο ίδιο επίπεδο, να επιστρέψουν πίσω σε χαμηλότερο ή να προχωρήσουν ένα βήμα μπροστά σε υψηλότερο επίπεδο προκειμένου να ικανοποιήσουν μια νέα πρόκληση (Byra και Jenkins, 1998).

Η **επικοινωνία** στη διδασκαλία είναι μεικτή, δασκαλομαθητική στην αρχή και μετέπειτα διαμαθητική. Η **απόδοση** των μαθητών είναι προσανατολισμένη στο αποτέλεσμα, ως προϊόν «συμφωνίας» για την εξομοίωση με το πρότυπο εκτέλεσης. Η **αξιολόγηση** των μαθητών δίνει έμφαση στην πρόοδο σε σχέση με τον προηγούμενο εαυτό (προγνωστική αξιολόγηση). Τα **λάθη** των μαθητών εκλαμβάνονται ως δείκτης λειτουργίας του ρόλου τους, του παρατηρητή, του εκτελεστή, της χρήσης της κάρτας κριτηρίων, των αποφάσεων επιλογής επιπέδου δυσκολίας κτλ. και διορθώνονται με την άσκηση στο ρόλο (βλ. Lee, 1997).

Το μοντέλο της εξομοίωσης με το πρότυπο παρουσίασης και εξήγησης ενδιαφέρεται, για να αναπτύξει το ξεκίνημα της χειραφέτησης των μαθητών με τη μεταφορά αποφάσεων από το δάσκαλο στους μαθητές. Διαμορφώνει δεξιότητες γνωστικής και κοινωνικής συμπεριφοράς με την εισαγωγή της αλληλεκπαίδευσης των μαθητών (Ernst και Byra, 1998) και με τη δημιουργία συνθηκών μη αποκλεισμού των μαθητών, από τη διαμόρφωση επιπέδων δυσκολίας μέσα στην ίδια τη δραστηριότητα (Moston και Ashworth, 1994). Έτσι, οι μαθητές μαθαίνουν να αυτορρυθμίζουν τη συμπεριφορά τους. Αρχίζουν να ενεργούν σκεπτόμενοι. Μαθαίνουν να εκτελούν με τη βοήθεια ανάλυσης έργου, να συγκρίνουν την εκτέλεση με κριτήρια, να παρέχουν ανατροφοδότηση, να λαμβάνουν αποφάσεις, αν θα προχωρήσουν σε

υψηλότερο επίπεδο κτλ. Ο δάσκαλος πορεύεται στην αρχή ως υπόδειγμα για κατανόηση, συμπορεύεται στη συνέχεια μαζί με τους μαθητές στη διαμόρφωση του σχεδίου ενέργειας και τέλος αυτονομεί τους μαθητές «να κάνουν το δικό του με το δικό τους τρόπο».

1.1. Η στρατηγική διδασκαλίας της αμοιβαιότητας

Η διδασκαλία επιδιώκει να εξομοιωθούν οι μαθητές με το πρότυπο παρατήρησης και μίμησης εργαζόμενοι αμοιβαία κατανέμοντας μεταξύ τους το ρόλο του εκτελεστή, που παίρνει αποφάσεις για τη σειρά των γνωστικών ενεργειών, τις επαναλήψεις, τα διαλείμματα κτλ. και του παρατηρητή, που συγκρίνει / αντιπαραβάλλει την εκτέλεση με την κάρτα κριτηρίων και παρέχει ανατροφοδότηση και την εναλλαγή αυτών μετά την ολοκλήρωση του έργου, ακολουθώντας μια πορεία που περιλαμβάνει τις εξής φάσεις:

Προσδιορισμός ρόλων	Προτυποποίηση	Εξάσκηση	Αξιολόγηση
Προσανατολισμός της σκέψης των μαθητών, με γνωστοποίηση του έργου και εξήγηση του ρόλου του δασκάλου και των μαθητών (παρατηρητή και εκτελεστή).	Παρατήρηση και μίμηση προτύπου, με το δάσκαλο να παρουσιάζει το έργο συνολικά και να εξηγεί τι κάνει, πώς το κάνει και γιατί. Διαμόρφωση σχεδίου γνωστικών ενεργειών και εκτέλεση του έργου από τους μαθητές με πρακτική εργασία, με φωναχτό και σιωπηρό λόγο. Διαμόρφωση κάρτας κριτηρίων εκτέλεσης του έργου / υποδείγματος.	Αμοιβαία εξάσκηση στην εκτέλεση του έργου (δούλεψε με το διπλανό σου), με κατανομή των ρόλων του εκτελεστή και του παρατηρητή, με εναλλαγή των ρόλων και ανατροφοδότηση.	Αξιολόγηση για ανταπόκριση στο ρόλο και την εξομοίωση με το πρότυπο εκτέλεσης (γενίκευση, σύντμηση, βαθμό κατοχής, επίπεδο αφομοίωσης της γνωστικής ενέργειας).

Η στρατηγική διδασκαλίας της αμοιβαιότητας έγινε γνωστή στις αρχές του αιώνα (Salmon, 1932) και έκτοτε χρησιμοποιείται συχνά σε μαθησιακά περιβάλλοντα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Harris και Sherman, 1973. Pumfref, 1986. Olson, 1990). Έχει δείξει ότι προωθεί αποτελεσματικότερα τη γνωστική και την κοινωνική μάθηση των μαθητών σε σχέση με τις συμβατικές στρατηγικές διδασκαλίας (Anania, 1983. Russel και Ford, 1983. Ernst και Byra, 1998).

Τόσο ο μαθητής που παρέχει ανατροφοδότηση, όσο και εκείνος που λαμβάνει έχουν πολλά να κερδίσουν (Morgan και Toy, 1970. Fuchs κ.ά., 1994). Η δυναμική της παροχής ανατροφοδότησης από μαθητή σε μαθητή οδηγεί σε μεγαλύτερο αριθμό σωστών εκτελέσεων του έργου (Rikard, 1991). Οι μαθητές μαθαίνοντας να παίρνουν και να δίνουν ανατροφοδότηση

διευρύνουν τις σχέσεις τους με αποτέλεσμα να αισθάνονται άνετα μεταξύ τους. Στην προσπάθειά τους να δώσουν ανατροφοδότηση συγκρίνουν την εκτέλεση του έργου με τα κριτήρια του φύλλου εργασίας οδηγούμενοι σε συμπεράσματα σχετικά με την ορθότητα της εκτέλεσης και παρέχοντας ανατροφοδότηση κατανοούν καλύτερα τη διεργασία γενίκευσης, σύντημησης, βαθμού κατοχής και αφομοίωσης των γνωστικών ενεργειών τους.

Η στρατηγική διδασκαλίας της αμοιβαιότητας δεν είναι χωρίς μειονεκτήματα. Μειώνεται ο χρόνος εξάσκησης λόγω του ότι ο ένας από τους δύο μαθητές πρέπει να παρέχει ανατροφοδότηση. Αυξάνεται η πιθανότητα παροχής εσφαλμένης ανατροφοδότησης, σύγκρουσης μεταξύ των μαθητών και παρέκκλισης σε άσχετη συζήτηση (Byra και Marks, 1993).

Σημαντικό συστατικό της στρατηγικής διδασκαλίας της αμοιβαιότητας αποτελεί το φύλλο έργου και κριτηρίων. Περιλαμβάνει οδηγίες προς τον εκτελεστή και τον παρατηρητή, τα κριτήρια καλής εκτέλεσης του έργου και παραδείγματα σχολίων ανατροφοδότησης. Ο δάσκαλος επεμβαίνει μόνο στο έργο του παρατηρητή.

1.2. Η στρατηγική διδασκαλίας της ένταξης

Η διδασκαλία επιδιώκει να εξομοιωθούν οι μαθητές με το πρότυπο παρατήρησης και μίμησης σχεδιασμένο σε πολλαπλά επίπεδα δυσκολίας, επιλέγοντας το επίπεδο και εργαζόμενοι ατομικά, να εκτελούν και να αξιολογούν με τη χρήση της κάρτας κριτηρίων, παίρνοντας αποφάσεις για το αν θα παραμείνουν στο ίδιο επίπεδο ή θα μετακινηθούν στο προηγούμενο ή το επόμενο, τη διάρκεια της εξάσκησης, τις επαναλήψεις κτλ., ακολουθώντας μια πορεία που περιλαμβάνει τις εξής φάσεις:

Προσδιορισμός ρόλων	Προτυποποίηση	Εξάσκηση	Αξιολόγηση
Προσανατολισμός της σκέψης των μαθητών, με γνωστοποίηση του έργου και εξήγηση του ρόλου του δασκάλου και των μαθητών.	Παρατήρηση και μίμηση προτύπου, με το δάσκαλο να παρουσιάζει το έργο συνολικά και να εξηγεί τι κάνει, πώς το κάνει και γιατί. Διαμόρφωση σχεδίου γνωστικών ενεργειών και εκτέλεση του έργου από τους μαθητές με πρακτική εργασία, με φωναχτό και σιωπηρό λόγο. Διαμόρφωση φύλλου έργου και κάρτας κριτηρίων εκτέλεσης του έργου / υποδείγματος.	Επιλογή του επιπέδου δυσκολίας, εκτέλεση του έργου ατομικά, με αυτοέλεγχο και με τη βοήθεια της κάρτας κριτηρίων.	Αξιολόγηση για ανταπόκριση στο ρόλο και την εξομοίωση με το πρότυπο εκτέλεσης (γενίκευση, σύντημηση, βαθμό κατοχής, επίπεδο αφομοίωσης της γνωστικής ενέργειας).

Η στρατηγική διδασκαλίας της ένταξης μελετήθηκε την τελευταία δεκαετία. Σκοπός της να εντάξει όλους τους μαθητές στο έργο δημιουργώντας

συνθήκες μη αποκλεισμού (όλοι θα πετύχουν, κανείς δε θα αποκλειστεί) με τη διαμόρφωση επιπέδων δυσκολίας μέσα στο ίδιο έργο. Οι αποφάσεις, που είναι να λάβουν οι μαθητές, αφορούν το επίπεδο που θα αρχίσουν, αν θα μετακινηθούν σε άλλο υψηλότερο, θα παραμείνουν στο ίδιο ή θα γυρίσουν σε άλλο χαμηλότερο. Τα επίπεδα ανάλυσης έργου είναι αύξουσας δυσκολίας (Mosston και Ashworth, 1994).

Σημαντικό συστατικό της στρατηγικής διδασκαλίας της ένταξης αποτελεί το φύλλο έργου και κριτηρίων. Παρέχει στο μαθητή πληροφορίες σχετικά με «το να πράξει» και «πώς να το πράξει» και δυνατότητες επιλογής για εξάσκηση. Παρέχει στο δάσκαλο πληροφορίες για τα επιτεύγματα των μαθητών και την πρόδό τους.

Με τη στρατηγική διδασκαλίας της ένταξης οι μαθητές παρουσιάζουν συνεχή συμμετοχή, γιατί εργάζονται στο επίπεδο των ικανοτήτων τους. Αντιλαμβάνονται τη σχέση μεταξύ φιλοδοξιών και πραγματικών ικανοτήτων. Προκαλούνται να προσπαθήσουν. Η ανατροφοδότησή τους μέσω της κάρτας κριτηρίων τους υποβοηθεί να αναγνωρίσουν και να διευθετήσουν λάθη και ακόμη να αξιολογήσουν την εκτέλεσή τους. Ο δάσκαλος παρεμβαίνει και επιβεβαιώνει (δεν εγκρίνει) την καταλληλότητα του επιπέδου δυσκολίας. Η ανατροφοδότησή του είναι ουδέτερη και όχι αξιολογική.

Η πιλοτική εφαρμογή των στρατηγικών της διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης, που κάναμε το ακαδ. έτος 1999-2000 στα Πειραματικά σχολεία του Π.Τ.Δ.Ε. – Δ.Π.Θ., μας οδήγησε στη συνδυασμένη χρήση τους (βλ. και Μανταγοπούρας 2002. Κουλουμπαρίση, 2002). Οι αλλαγές που επέρχονται, εντοπίζονται στον προσανατολισμό της σκέψης των μαθητών, όπου εκτός της γνωστοποίησης του έργου, εξηγούνται και οι ρόλοι δασκάλου και μαθητών και στην εξάσκηση, όπου οι μαθητές θα εκτελέσουν το έργο πρώτα με αμοιβαία εργασία και ύστερα ατομικά με την επιλογή επιπέδου δυσκολίας. Ανάλογες προσαρμογές γίνονται και στο φύλλο έργου και κριτηρίων.

1.3. Το σκέπτεσθαι των μαθητών

Την τελευταία δεκαετία δόθηκε προσοχή στο σκέπτεσθαι των μαθητών, γιατί παρεμβαίνει στη λήψη των αποφάσεων και στη διαμόρφωση των επιτευγμάτων τους (Brown και Campione, 1990. Wittrock, 1996).

Το σκέπτεσθαι των μαθητών αναπτύσσεται, όταν τα έργα έχουν νόημα για τους ίδιους και είναι σχεδιασμένα σε ανάλογα επίπεδα δυσκολίας, ώστε οι μαθητές να μπορούν να ρυθμίζουν την αποδοτικότητά τους (Lee, 1997). Τα επίπεδα δυσκολίας, είναι απαραίτητο, να αυξάνουν βαθμιαία τη συνθετότητα του έργου (Herber και Solmon, 1996).

Η ενασχόληση των μαθητών είναι συνάρτηση του επιπέδου δυσκολίας. Αν τα έργα που είναι να εκτελέσουν οι μαθητές τα αντιλαμβάνονται ως μικρής σημασίας ή αξίας ή ότι είναι έργα υψηλών απαιτήσεων ή έργα χωρίς ικανοποιητικές απαιτήσεις, το επίπεδο της ενασχόλησης θα επηρεαστεί αρνητικά. Η αποδιδόμενη αξία επηρεάζει την αλληλεπίδραση του μαθητή με το έργο (Carlson, 1995. Portman, 1995).

Στο πλαίσιο επίτευξης της στρατηγικής διδασκαλίας της αμοιβαιότητας οι μαθητές συγκρίνουν / αντιπαραβάλλουν την εκτέλεση του έργου έναντι εκείνης του προτύπου, παρέχουν ανατροφοδότηση και αξιολογούν την απόδοση στην εκτέλεση του έργου. Το ίδιο γίνεται και στη στρατηγική διδασκαλίας της ένταξης. Στη στρατηγική αυτή, επιπλέον, οι μαθητές προχωρούν και στην επιλογή του επιπέδου δυσκολίας. Η επιλογή αυτή απαιτεί ανάδειξη και εκτίμηση των προηγούμενων εμπειριών τους, συγκρότηση του σχεδίου ενέργειας, σύγκριση / αντιπαραβολή των γνωστικών απαιτήσεων του έργου προς επιλογή με το σχέδιο ενέργειας κτλ. Όπως φαίνεται το σκέπτεσθαι και το συλλογίζεσθαι είναι σημαντικά στοιχεία των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης (βλ. και Byra και Jenkins, 1998).

Τα αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών δείχνουν ότι οι μαθητές γνωρίζουν τις σκέψεις τους και είναι σε θέση να τις αναφέρουν με ικανοποιητική ακρίβεια (βλ. Lee, 1997). Ως μέσα συλλογής δεδομένων του σκέπτεσθαι των μαθητών χρησιμοποιούνται συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια δηλώσεων συνοδευόμενα από μία κλίμακα Likert πέντε ή επτά σημείων. Είναι καλό να κοιτάζουμε το γίγνεσθαι της διδασκαλίας μέσα από τα μάτια των μαθητών και να ακούμε τα μηνύματα που είναι εγκλωβισμένα μέσα στις εκτελέσεις τους.

2. Η παρούσα έρευνα

Κύριοι σκοποί της παρούσας έρευνας ήταν τέσσερις. Πρώτα εξετάσαμε τη λειτουργικότητα της συνδυασμένης χρήσης των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης. Το συγκεκριμένο ερώτημα που διατυπώθηκε ήταν: Πόσο λειτουργική είναι η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης;... Ύστερα εξετάσαμε την παροχή και λήψη ανατροφοδότησης στην αμοιβαία εξάσκηση των μαθητών. Το συγκεκριμένο ερώτημα που διατυπώθηκε, ήταν: Πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές την ανατροφοδότηση που δίνουν και παίρνουν;... Κατόπιν εξετάσαμε την ένταξη των μαθητών κατά την εξάσκηση. Τα συγκεκριμένα ερωτήματα που διατυπώθηκαν, ήταν: α) Επιλέγουν οι μαθητές από εναλλακτικά επίπεδα δυσκολίας στα πλαίσια ενός δεδομένου έργου;... και β) Πού βασίζεται η λήψη αποφάσεων των μαθητών, όταν καλούνται να επιλέξουν από εναλλακτικά επίπεδα δυσκολίας;... Τέλος, εξετάσαμε την επίδραση που είχε η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης στα επιτεύγματα των μαθητών. Το συγκεκριμένο ερώτημα που διατυπώθηκε ήταν: Σε ποιο επίπεδο προχώρησαν οι μαθητές την εκτέλεση του δεδομένου έργου;...

3. Υπόθεση της έρευνας

Βασικός στόχος της έρευνας ήταν η διερεύνηση των επιδράσεων που ασκεί η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης στην ανατροφοδότηση των μαθητών, στην επιλογή επιπέδου δυσκολίας, στην επίτευξη. Η υπόθεσή μας ήταν ότι η παροχή και λήψη ανατροφοδότησης από συμμαθητή, η επιλογή του επιπέδου δυσκολίας και το

επίπεδο επιτευγμάτων των μαθητών επηρεάζονται από τα δομικά στοιχεία (προσανατολισμός σκέψης μαθητών, προτυποποίηση έργου με πρακτική εξάσκηση, φωναχτό και σιωπηρό λόγο, διαμόρφωση σχεδίου ενέργειας, εξάσκηση αμοιβαία και ατομική με επιλογή επιπέδου δυσκολίας, αυτοαξιολόγηση με τη βοήθεια κάρτας κριτηρίων κτλ.) της συνδυασμένης χρήσης των στρατηγικών αμοιβαιότητας και ένταξης. Διότι, οι στρατηγικές διδασκαλίας δημιουργούν διαφορετικά πλαίσια επίτευξης και επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο το σκέπτεσθαι των μαθητών. Η έρευνα που έχει διεξαχθεί υποστηρίζει αυτόν τον επηρεασμό (Portman, 1995. Lee, 1997). Αναμένουμε ότι η διερεύνηση του σκέπτεσθαι των μαθητών για το διδακτικό γίνεσθαι (ανατροφοδότηση, επιλογή επιπέδου, επίτευξη) να αναδείξει αυτό τον επηρεασμό.

4. Μέθοδος έρευνας

Αναφέρεται στους συμμετέχοντες, στη διαδικασία, στα μεθοδολογικά εργαλεία, στις πηγές δεδομένων και στην ανάλυση.

4.1. Συμμετέχοντες

Συμμετείχαν στην έρευνα 38 μαθητές δύο τμημάτων της Ε' τάξης του 3ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου Αττικής. Και στα δύο τμήματα δίδαξε ο ίδιος δάσκαλος. Είχε παρακολουθήσει το πειραματικό πρόγραμμα εκπαίδευσης: «Παραγωγή και Χρήση ενός φάσματος στρατηγικών διδασκαλίας». Είχε επιλέξει ιδιαίτερα να εκπαιδευτεί στην παραγωγή και χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης στη συνδυασμένη μορφή τους. Βαθμολογήθηκε με 93% στη διαμόρφωση σχεδίων / πιλότων διδασκαλίας αμοιβαιότητας και ένταξης στο μάθημα των μαθηματικών.

4.2. Διαδικασία

Προηγήθηκαν δύο διαδοχικά μαθήματα στην εκμάθηση του πολλαπλασιασμού, με υπολογισμό νοερό και αλγοριθμικό, προκειμένου να εξοικειωθούν οι μαθητές με την παροχή και λήψη ανατροφοδότησης, το φύλλο έργου και την κάρτα κριτηρίων, την επιλογή του επιπέδου δυσκολίας κτλ. Ακολούθησαν τρία μαθήματα στην εκμάθηση της διαίρεσης, με υπολογισμό νοερό και αλγοριθμικό, ακολουθώντας τον παρακάτω κατάλογο αποφάσεων που λαμβάνουν ο δάσκαλος και οι μαθητές, προκειμένου να ανταποκριθούν στο ρόλο τους.

Φάσεις	<u>Ανάλυση των αποφάσεων που λαμβάνουν δάσκαλος και μαθητές στη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας αμοιβαιότητας και ένταξης</u>												
1η	<p><u>Προσδιορισμός ρόλων</u></p> <p>Δ.1. Προσανατολίζει τη σκέψη των μαθητών στο έργο, π.χ. θα μάθουμε να κάνουμε διαίρεση με τα πολλαπλάσια του 10, 100, νοερά και γραπτά.</p> <p>Δ.2. Προσδιορίζει τους τρόπους διδακτικής εργασίας, π.χ. θα εργαστούμε πρώτα αμοιβαία με το διπλανό μας και ύστερα μόνοι μας, επιλέγοντας το επίπεδο δυσκολίας.</p> <p>Δ.3. Εξηγεί τους ρόλους του δασκάλου (θα δείξει τη διαίρεση και θα λέει πώς σκέφτεται) και των μαθητών (θα κάνουν την ίδια διαίρεση στο τετράδιο τους με τη βοήθεια του δασκάλου και ύστερα θα την ξανακάνουν και θα τη λένε φωναχτά και κατόπιν θα την ξανακάνουν και θα τη λένε σιωπηρά δίνοντας οδηγίες στον εαυτό τους, θα διαμορφώσουν το σχέδιο ενέργειας (τι κάνουμε, πώς, γιατί κτλ.) και ύστερα θα εργαστούν ανά δύο αμοιβαία και κατόπιν με επιλογή επιπέδου δυσκολίας των ασκήσεων).</p> <p>Δ.4. Προσδιορίζει το ρόλο του εκτελεστή (θα κάνει τις ασκήσεις του φύλλου έργου) και του παρατηρητή (θα δίνει ανατροφοδότηση με τη βοήθεια της κάρτας κριτηρίων) και τότε θα αλλάζουν ρόλους (κάθε φορά που κάνουμε μια άσκηση) και του μαθητή που δουλεύει ατομικά (επιλέγει επίπεδο, εκτελεί, ελέγχει με τη βοήθεια της κάρτας κριτηρίων).</p>												
2η	<p><u>Προτυποποίηση</u></p> <p>Δ.5. Παρουσιάζει το έργο και εξηγεί πώς σκέφτεται (τι κάνω, πώς, γιατί) Π.χ. Θέλω να μοιράσω 196 € σε 4 παιδιά. Τι θέλω να μάθω;... Πόσα € θα πάρει καθένα παιδί. Ξέρω για τα 4 (τα πολλά) και θέλω να μάθω για το 1. Θα κάνω διαίρεση. Τη γράφει.</p> <div data-bbox="544 1234 817 1496" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td style="padding: 2px 10px;">196</td><td style="border-left: 1px solid black; padding: 2px 10px;">4</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">- 160</td><td style="border-left: 1px solid black; padding: 2px 10px;">40</td></tr> <tr><td colspan="2" style="border-top: 1px solid black; padding: 2px 10px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">36</td><td style="border-left: 1px solid black; padding: 2px 10px;">9</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">- 36</td><td style="border-left: 1px solid black; padding: 2px 10px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="border-left: 1px solid black; padding: 2px 10px;">49</td></tr> </table> </div> <p style="margin-left: 20px;">- Θα βρω πόσα θα πάρει καθένα παιδί, αν πολλαπλασιάσω το 4 με το 10, 20, 30... μέχρι να πάρω αριθμό ίσο ή μεγαλύτερο από το 196. Πολλαπλασιάζω: 10x4=40, 20x4=80, 30x4=120, 40x4=160, 50x4=200. Βλέπω ότι το 196 είναι ανάμεσα στο 160-200, άρα στο κάθε παιδί θα δώσω πρώτα από 40 € x 4 = 160, 160 από 196 μένουν 36. Θα δώσω και στο καθένα από άλλα 9 €, σύνολο 49 €.</p> <p style="margin-left: 20px;">Εκτελεί τη διαίρεση.</p> <p>Από προηγούμενο πειραματισμό, το έτος 1987, διαπιστώσαμε ότι η διαίρεση με τα πολλαπλάσια του 10, 100, 1000 κτλ. διευκολύνει το νοερό υπολογισμό του πηλίκου, οι μαθητές ενεργούσαν με ασφάλεια, γιατί προσδιόριζαν από πριν τα ψηφία του πηλίκου, έκαναν εύκολα τους υπολογισμούς, αύξησαν σημαντικά την επίδοσή τους και μείωσαν το ποσοστό της ανισοκατανομής των βαθμών μεταξύ τους (βλ. Σαλβαράς, 1987).</p> <p>M.6. Εκτελούν το ίδιο έργο με την καθοδήγηση του δασκάλου.</p> <p>M.7. Εκτελούν το ίδιο έργο με φωναχτό λόγο.</p> <p>M.8. Εκτελούν το ίδιο έργο με σιωπηρό λόγο (τι να προσέξουν).</p>	196	4	- 160	40			36	9	- 36		0	49
196	4												
- 160	40												
36	9												
- 36													
0	49												

	<p>M.9. Διαμορφώνουν το σχέδιο γνωστικών ενεργειών (τι θα κάνουν και με ποια σειρά, γιατί). Π.χ. θα λέω τι θέλω να βρω. Θα πολλαπλασιάζω το διαιρέτη με το 10, 20, 30... Βρίσκω τον αριθμό που είναι ίσως ή μεγαλύτερος από το διαιρετέο. Υπολογίζω το πηλίκο κτλ.</p> <p>Δ.10. Παραδίνει το φύλλο κριτηρίων και εξηγεί τη χρήση του.</p> <p>Δ.11. Παραδίνει το φύλλο έργου και εξηγεί.</p> <p>Δ.12. Ρωτάει, αν κατάλαβαν τι θα κάνουν, με ποια σειρά και με ποια κριτήρια. Παρέχει διευκρινίσεις. Θυμίζει τους ρόλους.</p>
3η	<p><u>Εξάσκηση</u></p> <p>M.13. Εργάζονται με το διπλανό τους. Αποφασίζουν ποιος θα είναι ο εκτελεστής και ποιος ο παρατηρητής.</p> <p>M.14. Ο εκτελεστής κάνει και ο παρατηρητής τον ανατροφοδοτεί με την κάρτα κριτηρίων. Ο δάσκαλος παρεμβαίνει στο έργο μόνο του παρατηρητή.</p> <p>M.15. Εναλλάσσουν ρόλους του εκτελεστή και του παρατηρητή.</p> <p>M.16. Εργάζονται ατομικά με την επιλογή επιπέδου δυσκολίας και με τη βοήθεια της κάρτας κριτηρίων.</p> <p>M.17. Αποφασίζουν, αν θα μείνουν στο ίδιο επίπεδο, θα προχωρήσουν στο ανώτερο ή θα γυρίσουν πίσω.</p>
4η	<p><u>Αξιολόγηση</u></p> <p>M.18. Λαμβάνουν και δέχονται ανατροφοδότηση.</p> <p>M.19. Επιλέγουν επίπεδο δυσκολίας.</p> <p>M.20. Συγκρίνουν, αντιπαραθέτουν την εκτέλεση με τα κριτήρια.</p> <p>M.21. Μετακινούνται από το κατώτερο επίπεδο στο ανώτερο.</p> <p>Δ.22. Υπενθυμίζει ρόλους και κριτήρια.</p> <p>Δ.23. Μετακινείται και παρεμβαίνει στο έργο του παρατηρητή.</p> <p>Δ.24. Απαντά σε ερωτήσεις, παρέχει διευκρινίσεις.</p>

4.3.Μεθοδολογικά εργαλεία

Για τις ανάγκες της έρευνας κατασκευάσαμε μια σειρά μεθοδολογικών εργαλείων.

α. Κλείδα παρατήρησης

Ο κατάλογος με τις 24 αποφάσεις που λαμβάνονται από το δάσκαλο και τους μαθητές στη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών της διδασκαλίας αμοιβαιότητας και ένταξης αποτέλεσαν την κλείδα παρατήρησης. Ελέγχει την **πιστότητα** μεταξύ των αποφάσεων που λαμβάνουν ο δάσκαλος και οι μαθητές και αυτών που αποτελούν τις προδιαγραφές των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης. Ακόμη μας πληροφορεί για την κατανομή του διδακτικού χρόνου μεταξύ δασκάλου και μαθητών. Ο παρατηρητής καταγράφει κάθε πρώτο λεπτό την απόφαση που λαμβάνεται σημειώνοντας ένα (X).

Φάσεις	Κλείδα παρατήρησης των αποφάσεων που λαμβάνει ο δάσκαλος και οι μαθητές στη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας αμοιβαιότητας και ένταξης							
1η	Προσδιορισμός ρόλων					Χρόνος σε πρώτα λεπτά		
	Δ.1.	Προσανατολίζει τη σκέψη των μαθητών στο έργο.	1	2	3	4	...	40
	Δ.2.	Προσδιορίζει τους τρόπους διδακτικής εργασίας.						
	Δ.3.	Εξηγεί τους ρόλους δασκάλου και μαθητών.						
	κτλ.							

β. Φύλλο έργου και κριτηρίων

Α. Αμοιβαία Εργασία
 Ονοματεπώνυμο μαθητών:

Να κάνετε τις διαιρέσεις με τα πολλαπλάσια του 10, 100.
 Π.χ.

455	7	432	8	672	32	861	41
-----	---	-----	---	-----	----	-----	----

κτλ.

Οδηγίες για τον εκτελεστή
 Κάνε την πρώτη διαίρεση με το νου. Σταμάτα και άκου την ανατροφοδότηση τη υπολογίστηκε σωστά και τι πρέπει να διορθωθεί. Γράφε τη διαίρεση. Άκου την ανατροφοδότηση... Άλλαξε ρόλο.

Οδηγίες για τον παρατηρητή
 Ανατροφοδότησε κοιτώντας την κάρτα κριτηρίων, τι εκτελέστηκε σωστά και τι πρέπει να διορθωθεί, δείξτο αυτό κυκλώνοντας το ΝΑΙ ή το ΟΧΙ. Άλλαξε ρόλο.

Κριτήρια	1ος μαθητής	2ος μαθητής		
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
1. Υπολογίζει σωστά με τον πολλαπλασιασμό του με το 10, με το 100.	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
2. Βρίσκει αριθμό ίσο ή μεγαλύτερο από το διαιρετέο	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
3. Υπολογίζει σωστά το πρώτο ψηφίο του πηλίκου	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4. Υπολογίζει σωστά το δεύτερο ψηφίο του πηλίκου	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Κάρτα κριτηρίων

Πολλαπλασιασμός	Πολλαπλάσια του 10, 100...	Αριθμός ίσος ή μεγαλύτερος διαιρετέου	Πρώτο ψηφίο	Δεύτερο ψηφίο
Π.χ. 455 7	10x7=70 20 x7=140 30x7=210 40x7=280 50x7=350 60x7=420 70x7=490	490 > 455	60	6x70=420, 420 από 455 ίσον 35, 35:7 ίσον 5 Σύνολο: 65

B. Εργασία ένταξης

Όνοματεπώνυμο μαθητή:

Οδηγίες εκτέλεσης

Επιλέγεις το επίπεδο δυσκολίας των ασκήσεων. Αποφασίζεις, αν θα μείνεις στο ίδιο ή θα εργαστείς στο επόμενο ή στο προηγούμενο. Κάθε φορά που υπολογίζεις με τα πολλαπλάσια, τον αριθμό που είναι ίσος ή μεγαλύτερος από το διαιρετέο, το πρώτο ψηφίο του πηλίκου, το δεύτερο κτλ. Κοιτάξεις τον κατάλογο των κριτηρίων, για να επαληθεύσεις τους υπολογισμούς σου ή να τους διορθώσεις. Μη ξεχνάς να βάλεις στα κουτάκια αριθμούς, 1 από εκεί που ξεκινάς, 2, 3, 4, 5 με τη σειρά που συνεχίζεις.

Επίπεδα ασκήσεων

Να κάνετε τις διαιρέσεις με τα πολλαπλάσια του 10 και 100.

(Τα επίπεδα των ασκήσεων θα οριστούν με τη χρήση δύο παραγόντων, των πολλαπλασίων του 10 και 100 και του αριθμού των αφαιρέσεων, που απαιτούνται προκειμένου να εκτελεστεί μια διαίρεση).

1ο μάθημα - 1ο Επίπεδο δυσκολίας (πολλαπλάσια του 10 με μία πράξη αφαίρεσης)

□	$\begin{array}{r} 180 \\ - 180 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 240 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 360 \\ \hline 6 \end{array}$
---	---	--	--

10x6=60
20x6=120
30x6=180

- 2ο Επίπεδο δυσκολίας (πολλαπλάσια του 10 με δύο πράξεις αφαιρέσεων)

□	$\begin{array}{r} 294 \\ - 280 \\ \hline 14 \\ - 14 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 476 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 765 \\ \hline 9 \end{array}$
---	--	--	--

10x7=70
20x7=140
30x7=210
40x7=280
50x7=350

2ο μάθημα: Το φύλλο έργου ένταξης στο 2ο μάθημα επαναλαμβάνει τα επίπεδα του 1ου μαθήματος με ταυτόσημες ασκήσεις και προχωρεί παραπέρα.

- 3ο Επίπεδο δυσκολίας (πολλαπλάσια του 100 με δύο πράξεις αφαιρέσεων)

□	$\begin{array}{r} 1300 \\ - 1000 \\ \hline 300 \\ - 300 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1800 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1400 \\ \hline 7 \end{array}$
---	--	---	---

100x5=500
200x5=1000
300x5=1500

3ο μάθημα Το φύλλο έργου ένταξης στο 3ο μάθημα επαναλαμβάνει τα επίπεδα του 1ου και του 2ου μαθήματος με ταυτόσημες ασκήσεις και προχωρεί παραπέρα.

- 4ο Επίπεδο δυσκολίας (πολλαπλάσια του 100 με τρεις πράξεις αφαίρεσης)

1830	15	$100 \times 15 = 1500$ $200 \times 15 = 2000$	1848	14		1704	12	
150	100		330					
- 300	20	$10 \times 15 = 150$ $20 \times 15 = 300$ $30 \times 15 = 450$						
- 30	2							
- 30								
0								

□

Η ανάλυση έργου με βάση τους παράγοντες, που ορίσαμε, μας επιτρέπει να παράγουμε ασκήσεις σε περισσότερα από τέσσερα επίπεδα δυσκολίας.

γ. Ερωτηματολόγιο

Μετά από κάθε μάθημα καλούνταν να απαντήσουν, αν αισθάνθηκαν άνετα, όταν έδιναν και έπαιρναν ανατροφοδότηση, αν η ανατροφοδότηση που έδιναν ήταν καλή κτλ. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο δηλώσεων, συνοδευόμενο με κλίμακα 7 βαθμίδων. Την κλίμακα αποτελούσαν τρία θετικά σημεία, τρία αρνητικά σημεία και ένα ουδέτερο. Έγινε χρήση διπολικών λέξεων. Σκοπός του ερωτηματολογίου να προσδιοριστεί το πώς αισθάνθηκαν οι μαθητές εργαζόμενοι αμοιβαία (βλ. Safrit, 1990).

Δηλώσεις και ζεύγη διπολικών λέξεων

1. Στο μάθημα, όταν έδινα ανατροφοδότηση στο συμμαθητή μου, αισθάνθηκα:

όχι άνετα	1	2	3	4	5	6	7	άνετα
------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------
2. Στο μάθημα, όταν μου έδινε ο συμμαθητής μου ανατροφοδότηση, αισθάνθηκα:

όχι άνετα	1	2	3	4	5	6	7	άνετα
------------------	---	---	---	---	---	---	---	--------------
3. Στο μάθημα αισθάνθηκα ότι ο συμμαθητής μου έδινε ανατροφοδότηση:

κακή	1	2	3	4	5	6	7	καλή
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------
4. Στο μάθημα αισθάνθηκα ότι έδωσα στο συμμαθητή μου ανατροφοδότηση:

κακή	1	2	3	4	5	6	7	καλή
-------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------

δ. Συνέντευξη

Μετά από κάθε μάθημα ακολουθούσε συνέντευξη με καθένα μαθητή χωριστά. Ρωτήθηκαν τα εξής ερωτήματα: Ποιο επίπεδο διάλεξες να ξεκινήσεις;... Γιατί;... Έμεινες στο ίδιο επίπεδο;... Προχώρησες στο επόμενο;... Γύρισες στο προηγούμενο;... Γιατί;... Οι συνεντεύξεις των μαθητών μαγνητοφωνήθηκαν και ύστερα μετατράπηκαν σε γραπτό λόγο, ώστε να καταστεί δυνατή η κωδικοποίηση των στοιχείων και η ανάλυσή τους.

4.4. Πηγές συγκέντρωσης δεδομένων και ανάλυση

Αναλύθηκαν δεδομένα από τέσσερις πηγές, την κλείδα παρατήρησης, το φύλλο έργου και κριτηρίων, το ερωτηματολόγιο και τη συνέντευξη.

Η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της αμοιβαιότητας και της ένταξης επαληθεύτηκε με τη χρήση της κλείδας παρατήρησης. Διαπιστώθηκε ο **βαθμός πιστότητας** μεταξύ συμπεριφορών δασκάλου και μαθητών με τις προδιαγραφές των εν λόγω στρατηγικών διδασκαλίας. Ακόμη μετρήθηκε η **κατανομή του διδακτικού χρόνου** μεταξύ δασκάλου και μαθητών στη λήψη αποφάσεων, σε ποιες αποφάσεις δαπανήθηκε περισσότερος διδακτικός χρόνος στις διαδικαστικές ή σε εκείνες που συμβάλλουν στη συγκρότηση της γνώσης. Έγιναν μετρήσεις συχνότητας με υπολογισμό ποσοστιαίων βαθμολογήσεων.

Το ερωτηματολόγιο μας πληροφορεί για το σκέφτεσθαι των μαθητών κατά την παροχή και λήψη ανατροφοδότησης. Η σημασιολογικά διαφορική κλίμακα επέτρεψε τον υπολογισμό μέσων όρων για τη μέτρηση της αντίληψης άνεσης στην ανατροφοδότηση και την αντίληψη της αξίας της ανατροφοδότησης.

Τα φύλλα έργου και κριτηρίων μας πληροφορούν για τα επιτεύγματα των μαθητών. Η πρόοδος των μαθητών γίνεται εμφανής από το ένα μάθημα στο άλλο. Από ποιο επίπεδο ξεκίνησε, αν προχώρησε στο επόμενο, αν γύρισε στο προηγούμενο. Ακόμη αντλούμε πληροφορίες πώς χειρίστηκε την κάρτα κριτηρίων. Έγιναν μετρήσεις συχνότητας με υπολογισμό ποσοστιαίων βαθμολογήσεων.

Οι συνεντεύξεις αναλύθηκαν με τη χρήση της μεθόδου ανάλυσης περιεχομένου (Patton, 1990. βλ. και Βάμβουκας, 1988. Cohen και Manion, 1994). Πρώτα προσδιορίστηκαν κοινά στοιχεία στις απαντήσεις των μαθητών. Ύστερα, με βάση τα κοινά στοιχεία έγιναν ομαδοποιήσεις των απαντήσεων, ώστε να συγκροτηθούν κατηγορίες. Οι απαντήσεις των μαθητών ταξινομήθηκαν στο σύστημα κατηγοριών που αναπτύχθηκε. Έγιναν μετρήσεις συχνότητας και υπολογίστηκαν οι ποσοστιαίες βαθμολογήσεις.

Η συγκέντρωση των δεδομένων και η ανάλυσή τους έγινε από ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδακτόρων με τη χρηματοδότηση της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Κ.Π.Α. Είχαν ασκηθεί στη χρήση της κλείδας παρατήρησης, στην ανάλυση των φύλλων έργου, στη διεξαγωγή των συνεντεύξεων και την ανάλυσή τους και στη χορήγηση του ερωτηματολογίου. Προκειμένου να εκτιμηθεί η αξιοπιστία τους έγιναν πιλοτικές εφαρμογές στο 20% της συγκέντρωσης των δεδομένων. Το ποσοστό συνέπειας στον ίδιο αναλυτή κυμάνθηκε από 88% έως 94%, ενώ το ποσοστό συμφωνίας ανάμεσα στους αναλυτές κυμάνθηκε από 78-86%.

5. Αποτελέσματα της έρευνας και συζήτηση

1. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της κλείδας παρατήρησης επαληθεύτηκε η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας, της αμοιβαιότητας και της ένταξης. Ο **βαθμός πιστότητας** μεταξύ συμπεριφορών

δασκάλου και μαθητών με τις προδιαγραφές των εν λόγω στρατηγικών διδασκαλίας είναι πολύ υψηλός, ξεπερνάει το 96%. Η **κατανομή του διδακτικού χρόνου** μεταξύ δασκάλου και μαθητών στη λήψη αποφάσεων, όπως προκύπτει από την κλείδα παρατήρησης, έχει ως εξής:

Ανάλυση αποφάσεων δασκάλου και μαθητών κατά τη διδασκαλία

	Διδακτικός χρόνος
α. Προσδιορισμός ρόλων	
Δ.1. Προσανατολισμός σκέψης των μαθητών στο έργο (τι θα μάθουμε).	} 3 (7,5%)
Δ.2. Προσδιορισμός τρόπων διδακτικής εργασίας (πώς θα το μάθουμε).	
Δ.3. Εξήγηση ρόλων, δασκάλου και μαθητών (τι θα κάνει καθένας μας).	
Δ.4. Προσδιορισμός ρόλου του μαθητή – εκτελεστή του μαθητή – παρατηρητή και του μαθητή-επιλογέα (πώς θα εργαστούν).	
β. Προτυποποίηση	
Δ.5. Παρουσίαση του έργου και του τρόπου σκέψης (τι κάνω, πώς, γιατί, για ποιο σκοπό).	} 12 (30%)
M.6. Εκτέλεση του ιδίου έργου από τους μαθητές με καθοδήγηση του δασκάλου.	
M.7. Εκτέλεση του ιδίου έργου με φωναχτό λόγο από τους μαθητές.	
M.8. Εκτέλεση του ιδίου έργου με σιωπηρό λόγο από τους μαθητές.	
M.9. Διαμόρφωση σχεδίου ενέργειας (τι θα κάνω, πώς, με ποια σειρά).	
Δ.10. Παράδοση του φύλλου κριτηρίων και εξήγηση της χρήσης του.	
Δ.11. Παράδοση του φύλλου έργου και εξήγηση.	
Δ.12. Ερώτημα, αν κατάλαβαν, παροχή διευκρινίσεων.	
γ. Εξάσκηση	
M.13. Αμοιβαία εργασία. Απόφαση ποιος θα είναι ο εκτελεστής και ποιος ο παρατηρητής.	} 22 (55%)
M.14. Ο εκτελεστής ενεργεί και ο παρατηρητής ανατροφοδοτεί.	
M.15. Εναλλαγή ρόλων εκτελεστή και παρατηρητή.	
M.16. Ατομική εργασία με επιλογή επιπέδου δυσκολίας.	
M.17. Απόφαση, αν θα μείνουν στο ίδιο επίπεδο, θα προχωρήσουν στο επόμενο ή θα γυρίσουν στο προηγούμενο.	

δ. **Αξιολόγηση**

M.18. Παροχή και λήψη ανατροφοδότησης.	}	2 (5%)
M.19. Επιλογή επιπέδου δυσκολίας.		
M.20. Σύγκριση / αντιπαραθέτηση με την κάρτα κριτηρίων.		
M.21. Μετακίνηση από το κατώτερο επίπεδο στο ανώτερο.	}	1 (2,5%)
Δ.22. Υπενθύμιση ρόλων και κριτηρίων.		
Δ.23. Μετακίνηση και παρέμβαση στο έργο του παρατηρητή.		
Δ.24. Απάντηση σε ερωτήσεις, παροχή διευκρινίσεων		

Η συμμετοχή του δασκάλου στη λήψη αποφάσεων είναι 16 (40%) και των μαθητών 24 (60%). Η κατανομή του διδακτικού χρόνου εξυπηρετεί την εξάσκηση των μαθητών.

2. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου προέκυψε ότι η **αντίληψη άνεσης** των μαθητών για την παροχή και λήψη ανατροφοδότησης κυμάνθηκε από μάθημα σε μάθημα από το 2,10 έως το 3,95 για την παροχή ανατροφοδότησης και από 1,90 έως 3,85 για τη λήψη ανατροφοδότησης. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα για την **αντίληψη της αξίας** της παροχής και λήψης ανατροφοδότησης. Κυμάνθηκε από 2,40 έως 4,10 για την παροχή ανατροφοδότησης και 1,75 έως 3,60 για τη λήψη ανατροφοδότησης.

Παροχή και λήψη ανατροφοδότησης

Ανατροφοδότηση	1ο μάθημα	2ο μάθημα	3ο μάθημα
Αντίληψη άνεσης			
• παροχή	2,10	3,20	3,95
• λήψη	1,90	2,80	3,85
Αντίληψη αξίας			
• παροχή	2,40	2,90	4,10
• λήψη	1,75	2,45	3,60

Από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων από τις τέσσερις δηλώσεις του ερωτηματολογίου προκύπτει ότι η συνεργασία με το διπλανό τους υπήρξε θετική εμπειρία για όλους τους μαθητές. Αυτές οι διαπιστώσεις υποδηλώνουν ότι οι μαθητές και αισθάνθηκαν άνετα και απέδωσαν αξία στην παροχή και στη λήψη ανατροφοδότησης. Η πρόοδος τους είναι εμφανής. Σε αυτό βοήθησε και ο ανακυκλωτικός χαρακτήρας της οργάνωσης των μαθημάτων. Κάθε επόμενο μάθημα επανέφερε τα προηγούμενα επίπεδα δυσκολίας και πρόσθετε ένα ακόμη.

3. Από την ανάλυση του φύλλου έργου προέκυψε ότι οι μαθητές έκαναν επιλογές σε όλο το εύρος των επιπέδων δυσκολίας.

Στο πρώτο μάθημα, το 1ο επίπεδο δυσκολίας το επέλεξε το 38% μαθητών και το 2ο επίπεδο το 62% μαθητών. Παρέμεινε στο ίδιο επίπεδο το 74% μαθητών και προχώρησε στο επόμενο το 18% των μαθητών, ενώ το 8% των μαθητών γύρισε στο προηγούμενο επίπεδο δυσκολίας.

Στο δεύτερο μάθημα, το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών επέλεξε πάλι το 2ο επίπεδο δυσκολίας (51%). Το 3ο επίπεδο επιλέχθηκε από το 23% των μαθητών και το 1ο επιλέχθηκε από το 19% των μαθητών. Παρέμεινε στο ίδιο επίπεδο το 47% των μαθητών. Μετακινήθηκε στο επόμενο επίπεδο δυσκολίας το 38% και γύρισε στο προηγούμενο επίπεδο δυσκολίας το 15% των μαθητών.

Στο τρίτο μάθημα πάλι το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών επέλεξε το 2ο επίπεδο δυσκολίας (43%). Το 3ο επίπεδο επιλέχθηκε από το 31% των μαθητών, το 4ο επίπεδο επιλέχθηκε από το 13% των μαθητών και το 1ο επίπεδο επιλέχθηκε από το 4% των μαθητών. Παρέμεινε στο ίδιο επίπεδο το 43% των μαθητών, μετακινήθηκε στο επόμενο το 46% των μαθητών και γύρισε στο επόμενο το 11% των μαθητών.

Από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, προέκυψε εμφανής πρόοδος στα επιτεύγματα των μαθητών, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Επίπεδα δυσκολίας	Μαθήματα		
	1ο	2ο	3ο
1 ^ο	38%	13%	4%
2 ^ο	62%	51%	43%
3 ^ο		23%	31%
4 ^ο			13%

Από την πρόοδο αυτή περισσότερο ωφελημένοι είναι οι αδύνατοι μαθητές. Παρουσίασαν την μεγαλύτερη κινητικότητα προς το επόμενο επίπεδο δυσκολίας από το επίπεδο που επέλεξαν αρχικά, όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Μαθήματα	Μαθητές		
	Αδύνατοι	Μέτριοι	Καλοί
1 ^ο	22%	33%	56%
2 ^ο	29%	32%	39%
3 ^ο	52%	22%	26%

Η κινητικότητα των αδυνάτων μαθητών προς το επόμενο επίπεδο δυσκολίας κινείται αυξανόμενη, ενώ στους μέτριους και καλούς μαθητές κινείται μειούμενη.

4. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των συνεντεύξεων με τους μαθητές, μετά από κάθε μάθημα, σχετικά με τις επιλογές τους και το λόγο για τον οποίο έλαβαν τη συγκεκριμένη απόφαση, προέκυψαν οι εξής κατηγορίες απαντήσεων.

Λόγοι αποφάσεων στο ξεκίνημα του έργου των μαθημάτων

	Κατηγορίες απαντήσεων	
1ο μάθημα	- Ήθελα να ξεκινήσω από τα εύκολα.	58%
	- Δεν ήξερα τι μπορούσα να καταφέρω.	12%
	- Δεν ήξερα καλά τι θα κάνω.	30%
2ο, 3ο μάθημα	- Ήθελα το εύκολο για να πετύχω.	36%
	- Ήθελα κάτι διαφορετικό να κάνω.	5%
	- Ήθελα κάτι πιο δύσκολο από αυτό που έκανα στα προηγούμενα μαθήματα.	32%
	- Ένιωθα σίγουρος, δεν ήθελα να αλλάξω.	27%

Λόγοι αποφάσεων στη συνέχιση του έργου των μαθημάτων

	Κατηγορίες απαντήσεων	
Παραμονή στο ίδιο επίπεδο	- Δεν ένιωθε σίγουρος, αν θα τα καταφέρω.	18%
	- Αισθάνθηκα καλά και δεν ήθελα να αλλάξω.	13%
	- Δεν ήξερα τι περισσότερο χρειαζόταν να κάνω.	5%
Μετακίνηση στο επόμενο	- Τέλειωσα γρήγορα με το προηγούμενο.	42%
	- Ήθελα κάτι δυσκολότερο.	7%
	- Δυσκολεύτηκα και δεν μπορούσα να συνεχίσω.	15%

Ανησυχητικό είναι ότι στο ξεκίνημα του έργου το 30% μαθητών δεν είχε διαμορφώσει το **σχέδιο ενέργειας** (τι θα κάνω και πώς), γι' αυτό και δήλωσε ότι δεν ήξερε καλά τι θα κάνει. Οι περισσότεροι μαθητές ξεκινούν από τα εύκολα, για να πετύχουν (58%), ενώ αρκετοί μαθητές ξεκινούν από τα εύκολα, γιατί αμφιβάλλουν για τις ικανότητές τους (12%).

Οι λόγοι που παραμένουν οι μαθητές στο ίδιο επίπεδο δυσκολίας στην εξέλιξη των μαθημάτων έχουν να κάνουν με την αντίληψη της αξιόσυνης τους (18%), τη βίωση καταστάσεων επιτυχίας (13%) και την ελλειπή συγκρότηση του σχεδίου ενέργειας (5%). Οι περισσότεροι μαθητές μετακινήθηκαν στο επόμενο επίπεδο δυσκολίας. Πρόβαλλαν ως λόγους την επιτυχία (42%) και την πρόκληση (7%). Λίγοι μαθητές μετακινήθηκαν στο προηγούμενο επίπεδο δυσκολίας, γιατί συνάντησαν δυσκολίες (15%). Το μεγαλύτερο μέρος είχε φιλοδοξίες μεγαλύτερες από την ικανότητά τους και η παρακίνησή τους ήταν προσανατολισμένη προς το «εγώ» / διάκριση (βλ. και Ames, 1992. Σαλβαράς, 2002).

5. Συμπεράσματα

Η συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να σκέφτονται πώς θα προωθήσουν τη μάθησή τους. Η συμμετοχή των μαθητών στη λήψη αποφάσεων για την ανατροφοδότησή τους και την επιλογή του επιπέδου δυσκολίας επηρεάζει θετικά τα επιτεύγματα όλων των μαθητών (βλ. και Herbart και Solmon, 1996). Ιδιαίτερα επωφελοούνται οι αδύνατοι μαθητές.

Το πλαίσιο επίτευξης, που δημιουργείται από τη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης, είναι προσανατολισμένο στο έργο, στη μάθηση / προσπάθεια / βελτίωση. Οι μαθητές νιώθουν την πρόκληση, δίνουν νόημα στις γνωστικές τους ενέργειες και βιώνουν επιτυχία.

Τα δεδομένα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι τα επεισόδια των στρατηγικών της αμοιβαιότητας και της ένταξης έχουν καλή δόμηση και λειτουργικότητα. Οι μαθητές μπορούν να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις, όσον αφορά την παροχή και τη λήψη ανατροφοδότησης και την επιλογή του επιπέδου δυσκολίας (βλ. Lee, 1997). Απαιτείται όμως ο δάσκαλος να γνωρίζει να κάνει **ανάλυση έργου**, προκειμένου να διαμορφώσει επίπεδα δυσκολίας προσαρμοσμένα στις ικανότητες των μαθητών και να συντάσσει κάθε φορά την κατάλληλη κάρτα κριτηρίων (βλ. και Gusthart, Kelly και Rink, 1997). Τα μελλοντικά αναλυτικά προγράμματα είναι ανάγκη να διαμορφώνουν τη διδακτέα ύλη σε επίπεδα και να προσδιορίζουν απαιτήσεις, γενικές και λεπτομερείς και η παραγωγή διδακτικού υλικού είναι ανάγκη να έχει διάταξη **ανακυκλωτική** (το ένα μάθημα επάνω στο άλλο και όχι το ένα μάθημα δίπλα στο άλλο), ώστε να εξυπηρετείται η διδασκαλία, η οποία γίνεται σε τάξεις μεικτής ικανότητας (βλ. Κουστελίνη, 1997. Σαλβαράς, 2001).

Ερώτημα, το οποίο χρήζει αντιμετώπισης και θα μας απασχολήσει μελλοντικά, είναι: Έχουν περισσότερες επιτυχίες οι μαθητές σε ένα πλαίσιο επίτευξης, το οποίο έχει διαμορφώσει πολλαπλά επίπεδα δυσκολίας στο ίδιο έργο ή σε ένα πλαίσιο επίτευξης, όπου έχει καθοριστεί ένα και μόνο επίπεδο δυσκολίας στο έργο, ίδιο για όλους τους μαθητές;...

Επειδή η διδασκαλία είναι σύνθετη και διλημματική δραστηριότητα, έχει ανάγκη από ένα φάσμα στρατηγικών διδασκαλίας. Δεν είναι σωστό να περιορίζεται στις στρατηγικές της προτυποποιημένης διδασκαλίας, που αποβλέπουν στην εξομοίωση / αναπαραγωγή της γνώσης. Είναι απαραίτητο να προχωρεί και στη χρήση των στρατηγικών διδασκαλίας της ανακάλυψης και των στρατηγικών διδασκαλίας της παραγωγής της γνώσης (βλ. Σαλβαράς, 1992, 1996, 2000).

Βιβλιογραφία

1. Bandura, A. (1989). Social Cognitive Theory, στο: *Annals of Child Development*, 6, 16. Βλ. και Κολιάδης, Εμ. (1997). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη*, Τομ. Β', Αθήνα: Αυτοέκδοση.
2. Byra, M. & Jenkins, J. (1998). The Thoughts and Behaviors of Learners in the Inclusion Style of Teaching, *Journal of Teaching in Physical Education*, 18, 26-42.
3. Byra, M., & Marks, M.C. (1993). The effect of two pairing techniques on specific feedback and comfort levels of learners in the reciprocal style of teaching, *Journal of Teaching in Physical Education*, 12(3), 286-300.
4. Carlson, T.B. (1995). We hate gym: Student alienation from physical education, *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 467-477.
5. Cohen, L. και Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*, μετάφρ. Χρ. Μητσοπούλου και Μ. Φίλοπούλου, Αθήνα: Μεταίχμιο.
6. Ernst, M. & Byra, M. (1998). Pairing Learners in the Reciprocal Style of Teaching: Influence on Student Skill, Knowledge, and Socialization, *The Physical Educator*, 55(1), 24-37.
7. Fuchs, L., Fuchs, D., Bentz, J., Phillips, N., & Hamlett, C. (1994). The nature of student interactions during peer tutoring with and without prior training and experience, *American Educational Research Journal*, 31(1), 75-103.
8. Galperin, P. (1970). *An experimental study in the psychology of instruction*, London.
9. Gusthart, J.L., Kelly, I.M. & Rink, J.E. (1997). The validity of the qualitative measures of teaching performance scale as a measure of teacher effectiveness, *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 196-210.
10. Harris, W. & Sherman, J. (1973). Effects of peer tutoring and consequences on the math performance of elementary classroom students, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 587-597.
11. Hebert, E.P. & Solmon, M.A. (1996, April). The impact of content development strategies on student cognition, behavior, and achievement in physical education. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, New York.
12. Kanter, F. (1982). *Self-management and behavior change: From theory to practice*, N.Y, Pergamon Press.
13. Lee, M. (1997). Contributions of research on student thinking in physical education, *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 262-277.
14. Meichenbaum, D. & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control, *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-126.

15. Meichenbaum, D. (1997). *Cognitive Behavior Modification*, N.Y.: Plenum Press.
16. Morgan, R. & Toy, T. (1970). Learning by teaching, *Psychological Record*, 20, 159-169.
17. Mosston, M., & Ashworth, S. (1994). *Teaching physical education* (4th ed.), NY: Macmillan.
18. Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*, Newbury Park. CA: Sage.
19. Portman, P.A. (1995). Who is having fun in physical education classes? Experiences of sixth-grade students in elementary and middle schools, *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(4), 445-453.
20. Pumfrey, P. (1986). Paired reading: Promise and pitfalls, *Educational Research*, 28(2), 89-94.
21. Rikard, G.L. (1991). The short term relationship of teacher feedback and student practice, *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(3), 275-285.
22. Russell, T. & Ford, D. (1983). Effectiveness of peer tutors vs. resource teachers, *Psychology in the Schools*, 20, 436-441.
23. Safrit, M. (1990). *Introduction to measurement in physical education and exercise science*, St. Louis: Times Mirror/Mosby.
24. Salmon, D. (1932). *The practical parts of Lancaster's improvements and Bell's experiment*, Cambridge: Cambridge University Press.
25. Βάμβουκας, Μ. (1988). *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία*, Αθήνα: Γρηγόρης.
26. Κολιάδης, Εμ. (1997). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη*, τομ. Β., Αθήνα: Αυτοέκδοση.
27. Κουλουμπαρίτση, Α. (2002). Η γνωστική μαθητεία ως πλαίσιο για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση ενός προγράμματος ενδοσχολικής επιμόρφωσης, *Κίνητρο*, 4.
28. Κουστελίνη, Μ. (1997). Διδακτικές προσεγγίσεις στην εννιάχρονη εκπαίδευση. Πρακτικά συνεδρίου Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, Λευκωσία.
29. Μαραγκουδάκης, Γ. (1975). *Ψυχολογική θεώρηση της διδασκαλίας*, Αθήνα: Δίπτυχο.
30. Ματσαγγούρας, Ηλ. (1988). *Οργάνωση και διεύθυνση της σχολικής τάξης*, Αθήνα: Γρηγόρης.
31. Ματσαγγούρας, Ηλ. (2002). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, Αθήνα: Γρηγόρης.
32. Ξυροτύρης, Ηλ. (1978). *Παιδαγωγική Ψυχολογία*, Αθήνα: Κ.Ε.Σ.Ε.Ψ.

33. Σαλβαράς, Ι. (1975). Ψυχολογική θεμελίωση της διδασκαλίας, *Επιστημονικό Βήμα του Δασκάλου*, 1,2 (1975), 1 (1976).
34. Σαλβαράς, Ι. (1977). Από την ενιαία συγκεντρωτική διδασκαλία στη δομική διδασκαλία, *Επιστημονικό Βήμα του Δασκάλου*, 1,2.
35. Σαλβαράς, Ι. (1987). *Διδακτική μαθηματικών του Δημοτικού Σχολείου*, Αθήνα: Κωστέας-Γείτονας.
36. Σαλβαράς, Ι. (1992). *Διερεύνηση της διάδρασης στην τάξη για τη διαμόρφωση ενός φάσματος στρατηγικών διδασκαλίας*. Διδακτορική διατριβή Π.Τ.Δ.Ε. – Ε.Κ.Π.Α.
37. Σαλβαράς, Ι. (1996). *Διδακτικοί στόχοι*, Αθήνα: Γεννάδειος Σχολή
38. Σαλβαράς, Ι. (2000). *Μελετήματα για τη θεωρία και την πράξη της διδασκαλίας*, Αθήνα: Αυτοέκδοση.
39. Σαλβαράς, Ι. (2001). *Το ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών*, περιοδ. *Κίνητρο*, 3, Π.Τ.Δ.Ε. – Δ.Π.Θ., Αλεξανδρούπολη.
40. Τριλιανός, Θ. (1992). *Μεθοδολογία της διδασκαλίας II*, Αθήνα: Τολίδης.