

«παρακαλώ συνεχίστε να σκέφτεστε φωναχτά» ή «παρακαλώ συνεχίστε να μιλάτε». Έτσι, το άτομο εξηγεί δυνατά την απόφαση που πήρε με βάση κάποια δεδομένα ή πώς έλυσε το πρόβλημα (Mokos & Kafoussi, 2013).

Παρ' όλα αυτά οι προφορικές αναφορές όπως τονίζουν οι Baker & Cerro (2000) υπόκεινται σε πολλούς περιορισμούς. Συγκεκριμένα, ζητώντας από τα μικρά παιδιά να σκεφτούν για τη γνωστική τους επεξεργασία τίθενται ορισμένα ειδικά προβλήματα. Οι απαντήσεις μπορεί να μην αντικατοπτρίζουν αυτό ακριβώς που γνωρίζουν ή δεν γνωρίζουν τα παιδιά αλλά αυτό που μπορούν να πουν ή δεν μπορούν να πουν στον ερευνητή. Από την άλλη πλευρά οι Sperling et al (2002) υποστηρίζουν ότι η μεταγνώση είναι γνωστικής φύσης και όχι συμπεριφορικής, κατά συνέπεια, οι μέθοδοι αυτό-αναφοράς φαίνεται να αποτελούν μια προβληματική τεχνική για τη μέτρηση της μεταγνωστικής ικανότητας.

1.4. Μεταγνώση και μαθηματική εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια η μεταγνώση έχει γίνει ένα από τα κύρια πεδία της γνωστικής αναπτυξιακής έρευνας. Η ερευνητική δραστηριότητα ξεκίνησε με τον John Flavell, ενώ στη συνέχεια μπορεί να καταγραφεί ένας σημαντικός αριθμός θεωρητικών και εμπειρικών ερευνών που ασχολούνται με τη μεταγνώση. Σε σχέση με την εκπαίδευση, η μεταγνώση συνδέεται με την απόκτηση νέας γνώσης. Μέσω των μεταγνωστικών λειτουργιών δίνεται η δυνατότητα τροποποίησης της υπάρχουσας γνώσης, αλληλεπίδρασης και κατασκευής της νέας γνώσης (Μώκος & Καφούση, 2014).

1.4.1. Μεταγνώση και μαθηματική επίδοση

Η μεταγνώση βρέθηκε να είναι καθοριστικής σημασίας στην αντιμετώπιση μαθηματικών δραστηριοτήτων (Carr, Alexander & Folds Bennet, 1994· Carr & Jessup, 1995). Ο Schoenfeld τόνισε ότι η μεταγνώση έχει τη δυνατότητα να δώσει νόημα στη μάθηση των μαθητών στην τάξη, καθώς και να συμβάλει στη δημιουργία ενός καλύτερου μαθηματικού πολιτισμού καλλιεργώντας τη μεταγνώση. Μια τέτοια μαθηματική κουλτούρα σημαίνει ότι οι μαθητές μαθαίνουν να σκέφτονται τα μαθηματικά ως αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής τους ζωής, βοηθώντας τους να κάνουν συνδέσεις μεταξύ των μαθηματικών εννοιών σε διαφορετικά πλαίσια. Η σημαντικότερη συμβολή της μεταγνώσης στην εκμάθηση των μαθηματικών κατά τον Schoenfeld έχει να κάνει με την απόκτηση γνώσεων σχετικά με τις διαδικασίες σκέψης του ίδιου του ατόμου και την ανάπτυξη της κατάλληλης παρακολούθησης και αυτορρύθμισης των δραστηριοτήτων του. Στην διαμόρφωση μιας μαθηματικής σκέψης, η μεταγνώση, οι πεποιθήσεις και οι μαθηματικές πρακτικές παίζουν κρίσιμο ρόλο (Schneider & Artelt, 2010).

Οι Schneider & Artelt (2010) αναφορικά με τη διάκριση μεταξύ γνώσης και ρύθμισης της γνωστικής λειτουργίας, ισχυρίστηκαν ότι και το άτομο και η δραστηριότητα και οι στρατηγικές μεταγνωστικών γνώσεων είναι σημαντικές στη μαθηματική επίδοση. Σύμφωνα με τους Garofalo & Lester (1985) η ατομική γνώση στον τομέα των μαθηματικών περιλαμβάνει την εκτίμηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών τόσο γενικά όσο και σε σχέση με συγκεκριμένα θέματα μαθηματικών. Οι δραστηριότητες μαθηματικών σχετίζονται με τις πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με το αντικείμενο των μαθηματικών και τη φύση των μαθηματικών δραστηριοτήτων όπως το περιεχόμενο, το πλαίσιο, τη δομή και τη σύνταξη.